

Hydro-Québec présente

LE GRAND NORD

Guide pédagogique



LE GRAND NORD



Préface

Visionner le film grand format *Le Grand Nord* est une aventure en soi. C'est d'abord et avant tout se plonger dans un environnement qui ne nous est pas familier et côtoyer des peuples souvent mal connus. C'est le dépaysement assuré pour quiconque vit au sud du cercle arctique ! Aussi, afin d'en tirer le meilleur parti, nous avons cru bon d'élaborer un guide pédagogique pour les responsables de groupes travaillant avec un public de 11 à 16 ans. Il saura également capter l'attention de participants plus jeunes ou plus âgés, en milieu scolaire ou autre.

Le guide se veut un complément à l'expérience cinématographique. Il peut servir à préparer les participants à la projection du film ou encore à explorer davantage le thème du Nord au retour de votre visite. Le contenu des différents chapitres a été sélectionné en rapport direct avec le scénario, en essayant à chaque fois d'enrichir l'information transmise par le film ou de situer cette dernière dans un contexte plus global. Cependant, nous avons tenté également de faire de ce document un produit indépendant, capable de soutenir une exploration du thème du Grand Nord sans pour autant requérir de voir le film. Nous espérons ainsi assurer une plus large diffusion du guide, afin d'en augmenter la valeur éducative. Malgré tout, nous ne saurions vous recommander assez fortement d'aller assister à une représentation du film *Le Grand Nord* si vous en avez l'occasion, afin d'apprécier tout ce que nos mots ne sauraient décrire pleinement.

Habillez-vous chaudement et bon voyage !

CONTENU DU GUIDE

Chapitre 1 : Le Grand Nord et son environnement

Chapitre 2 : La flore et la faune nordiques

Chapitre 3 : Le caribou et le renne

Chapitre 4 : Les Inuits

Chapitre 5 : Les Samis

Chapitre 6 : Tournage du film *Le Grand Nord*



Utilisation de ce guide

Tous les chapitres du guide ont été conçus sur le même modèle. L'information y est d'abord présentée le plus souvent sous forme de questions et réponses. Des informations complémentaires sont aussi offertes en vignette. Un glossaire reprend ensuite les quelques mots susceptibles de présenter des difficultés. Ceux-ci sont identifiés par des numéros placés en exposant.

La dernière section de chaque chapitre se divise en trois parties : une activité destinée à faire un retour sur le contenu du chapitre, une seconde partie qui invite à explorer encore davantage et une série de questions à se poser qui permettent à chacun de relier les notions présentées dans le film à sa propre expérience.

Chaque chapitre est indépendant des autres et peut donc être utilisé séparément. Ils peuvent être parcourus dans n'importe quel ordre. Le texte a été rédigé à l'adresse des responsables de groupe, mais certaines sections pourraient aussi être remises telles quelles aux participants. Certains diagrammes ou pages d'instructions peuvent donc être photocopiés, à raison d'un exemplaire par participant ou groupe de participants. Ils sont signalés par le symbole suivant :



Nous avons tenté de réduire au maximum le matériel nécessaire à la réalisation des activités. De même, nous avons essayé de rédiger des textes qui soient les plus complets possible, mais il ne faudrait pas hésiter à recourir à des ressources additionnelles (sites Web, atlas, livres de référence, etc.) pour faciliter la compréhension des participants. De telles ressources vous sont proposées à la fin de chaque chapitre.

ÉQUIPE DE RÉALISATION DU GUIDE

RESPONSABLE DE LA PRODUCTION

Steven Morris

COORDINATION

Quentin van Ginhoven

RÉDACTION

Stéphane Tanguay

Quentin van Ginhoven

RÉVISION DU CONTENU

Sylvie Côté Chew, *Institut culturel Avataq, Montréal*

Serge Couturier, *Société de la Faune et des Parcs du Québec*

Martin J. Dignard, *TVA International*

Daniel Gendron, *Institut culturel Avataq, Montréal*

Alain Mallette, *Direction principale - Communication, Hydro-Québec*

Dany Nepton, *Relations avec les autochtones, Hydro-Québec*

John E. Utsi, *Musée suédois d'Histoire naturelle, Stockholm*

Benoît Vanier, *Direction - Environnement, Hydro-Québec*

RÉVISION LINGUISTIQUE

Sonia Leblanc

RÉVISION PÉDAGOGIQUE

Danièle Legault

PHOTOS

Serge Couturier

Martin J. Dignard

ILLUSTRATIONS

François Couture

Janou Fleury

Quentin van Ginhoven

CONCEPTION ET MONTAGE GRAPHIQUE

Janou Fleury

TRADUCTION VERS L'ANGLAIS

Phillip Moscovitch

Remerciements à

Manon Donais

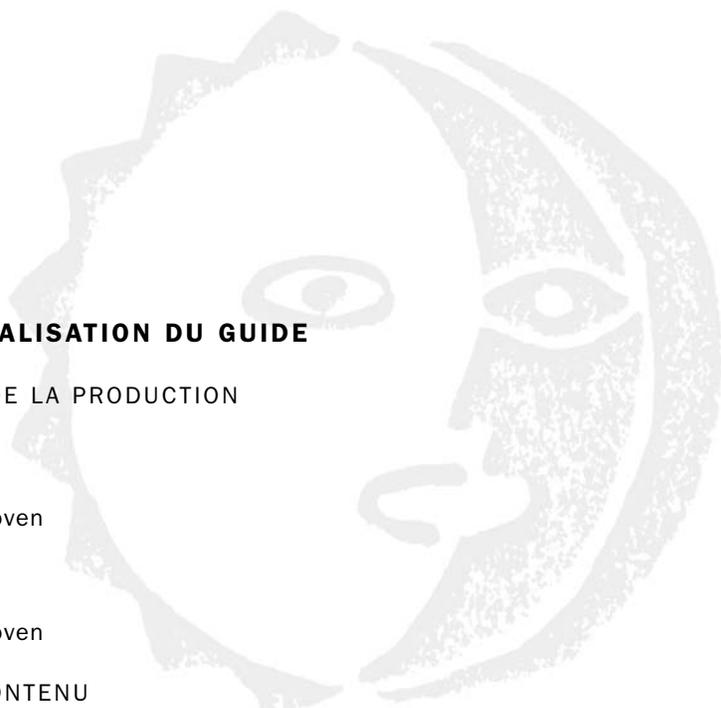
DSA Jeunes

Institut culturel Avataq

Musée suédois d'Histoire naturelle, Stockholm

Paquin•Rouleau

Christine B. Picard



LE GRAND NORD



SYNOPSIS DU FILM

Si vous croyez que la vie dans le Grand Nord est une âpre lutte quotidienne pour la survie et bien, réfléchissez encore ! Bien sûr, il faut des aptitudes particulières pour vivre et prospérer sous le climat le plus inhospitalier de la terre, mais le Nord est également source de poésie et de magie, de musique et de légendes. Des gens y vivent depuis des millénaires et ils ont développé des moyens fascinants pour évoluer dans un environnement difficile.

Un de leur plus grands alliés ? Le caribou, au Canada, et son proche cousin le renne, en Suède. Accompagné d'un guide inuit, *Le Grand Nord* suit les hardes de caribous à travers le Canada nordique, sur un parcours annuel de plus de 7 000 kilomètres qui leur a valu le titre du plus grand mammifère migrateur terrestre au monde. Le désert blanc de l'hiver et le bref été bourdonnant d'insectes sont autant d'obstacles que les caribous doivent affronter dans les paysages nordiques qui nous sont dévoilés.

Dans les régions arctiques de la Suède, le peuple sami a domestiqué le renne bien avant que d'autres cultures sur le globe ne fassent de même pour le cheval. Les Samis sont les cow-boys du Nord, et vous êtes invités à leur rassemblement automnal alors qu'ils s'affairent auprès de leur troupeau de rennes.

Le Grand Nord nous révèle des façons de vivre parfaitement adaptées à des milieux difficiles. La patience, le respect pour les leçons de la Nature et les liens avec la communauté sont les éléments clés. Que ce soit à l'intérieur de leur maison de neige ou de leur tente, les Inuits et les Samis transmettent leurs connaissances à leurs enfants, afin que leur mode de vie se perpétue éternellement.

Écrit par David Homel
Traduit par Stéphane Tanguay

UNE PRÉSENTATION DE



PRODUCTION ET DISTRIBUTION



COMMANDITÉ EN PARTIE PAR

Falconbridge Limitée
Tourisme Québec, www.bonjourquebec.com
Association Touristique du Nunavik

PRODUIT AVEC LA PARTICIPATION DE
Crédit d'impôt cinéma et télévision du Québec
Crédit d'impôt pour film ou vidéo canadien

REMERCIEMENTS PARTICULIERS À

Chlorophylle h. tec.
First Air
Le Zoo « Sauvage » St-Félicien
Canadian Arctic Resources Committee
La Fédération Canadienne de la Faune

ÉQUIPE DE RÉALISATION DU FILM

SCÉNARIO ÉCRIT PAR

Georges-Hébert Germain
David Homel

DIRECTEURS DE LA PHOTOGRAPHIE

William Reeve
Dominique Gentil - A.F.C.
David De Volpi

MONTEUR

James Lahti

MUSIQUE ORIGINALE

Violaine Corradi

SUPERVISEUR AU MONTAGE SONORE

Peter Thillaye

PRODUCTEURS EXÉCUTIFS

Désirée Edmar
André Picard

CO-PRODUCTEUR EXÉCUTIF

Steven Morris

PRODUCTEUR

Martin J. Dignard

PRODUCTEUR ASSOCIÉ

James Lahti

RÉALISÉ PAR

Martin J. Dignard
William Reeve

DIRECTEUR DE LA DISTRIBUTION

Steven Morris
(514) 844-1761, poste 2952
smorris@tva-international.com

www.grand-nord.com

Chapitre I



présenté par



Le Grand Nord et son environnement

OBJECTIFS

Situer géographiquement l'Arctique à l'échelle mondiale

Comprendre les différentes composantes du climat nordique

S'initier aux paysages de l'Arctique

GÉOGRAPHIE	2
CLIMAT	3
GÉOMORPHOLOGIE	4
GLOSSAIRE	7
ACTIVITÉ : POUR NE PAS PERDRE LE NORD...	7
POUR EN SAVOIR PLUS	8



Chapitre I

GÉOGRAPHIE

Qu'est-ce que le Grand Nord ?

Bonne question ! Le Grand Nord, qu'on associe généralement à l'Arctique, est difficile à définir. On parle le plus souvent de la partie de la Terre située au nord du cercle polaire arctique (66° 33' de latitude nord). Mais, tel que le mentionne Barry Lopez dans son livre *Arctic Dreams*, cette limite arbitraire englobe des régions de la Scandinavie qui connaissent un climat suffisamment clément (à cause du courant du Gulf Stream) pour permettre à des animaux à sang froid (lézard, serpent, grenouille) d'y survivre. D'un autre côté, elle exclut la baie James au Canada, pourtant un habitat de choix pour l'ours blanc. De plus, elle exclut la péninsule Québec - Labrador où la limite de la toundra, un type de végétation arctique, atteint des latitudes plus basses (56° nord).



La limite méridionale du pergélisol (sol gelé à longueur d'année), la limite de croissance des arbres, la distribution géographique de certains animaux ou même l'isotherme¹ de 10 °C en juillet ont toutes été proposées et débattues au sein de la communauté scientifique pour définir les limites de l'Arctique. Aucune de ces propositions ne s'est avérée satisfaisante. L'Arctique est trop vaste (plus de 14 000 000 km² pour la portion au-delà du cercle arctique) pour ne pas, dans une portion ou une autre de son territoire, présenter des particularités qui échappent à toute classification. Il faut donc admettre que l'Arctique ne peut être défini par un seul critère mais plutôt par un ensemble de caractéristiques. Quiconque se trouve sur une banquise par un froid glacial, en compagnie d'Inuits ou d'ours blancs, peut raisonnablement prétendre se trouver dans le Grand Nord !



Quelle différence y a-t-il entre l'Arctique et l'Antarctique ?

La principale différence réside dans le fait que l'Antarctique est un continent, une imposante masse de terre (et de glace), alors que l'Arctique est surtout constitué par l'océan du même nom, dans lequel sont dispersées çà et là des surfaces terrestres de moindre superficie. La présence de toute cette eau qui communique sa chaleur à l'atmosphère favorise un climat plus clément au nord, permettant ainsi une plus grande diversité de vie animale et végétale, et la survie de populations humaines. Un tel échange thermique en Antarctique est impossible : l'épaisseur du glacier sur le sol atteint parfois presque 4 km !

Chapitre I

Quels sont les pays qui se trouvent dans l'Arctique ?

Aucun pays ne se trouve complètement englobé dans le cercle arctique, mais plusieurs y ont une portion de leur territoire : Canada, États-Unis (Alaska), Russie (Europe et Asie), Finlande, Suède, Norvège et Danemark (Groenland). On peut même ajouter l'Islande, dont la partie nord effleure le cercle arctique. L'Arctique s'étend ainsi sur trois continents : l'Amérique, l'Europe et l'Asie.



La neige vue par les Inuits

Dans les régions nordiques, on donne différents noms à la neige.

On sonde sa texture, son épaisseur, sa densité.

Un mauvais choix de neige et l'igloo s'effondre !

aniu la neige à faire fondre pour avoir de l'eau potable,

putak la neige granuleuse,

apun la neige qui tombe,

patuqun la neige cristalline,

pukaraq la poudreuse,

qanik le flocon de neige.

Les mots semblent avoir la douceur et la sonorité de la neige elle-même.

CLIMAT

À quoi ressemblent les saisons dans le Grand Nord ?

L'hiver, qui se définit comme la période où la température moyenne quotidienne maximum demeure sous le point de congélation, est long. Il peut, à certains endroits, débuter en octobre et prendre fin en juin. De façon générale, plus on s'approche du pôle et plus l'hiver tend à être long. L'été, qui se définit comme la période où la température moyenne quotidienne minimum se situe au-dessus du point de congélation, est, de son côté, plutôt court; il ne dure parfois que deux semaines ! La nature se précipite alors dans un cycle accéléré

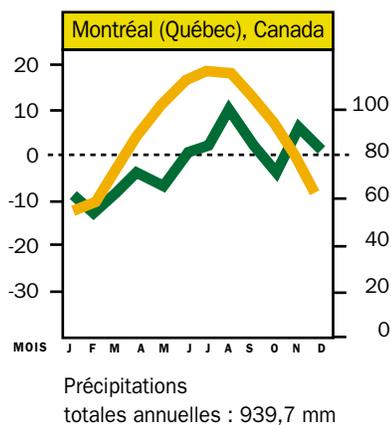
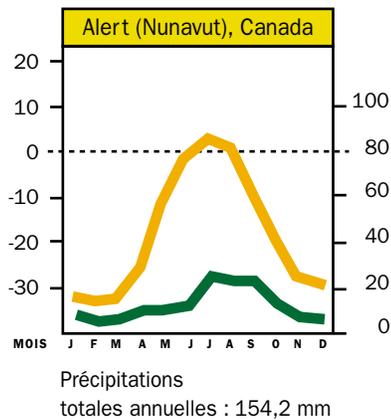
de reproduction, et l'on assiste à une véritable explosion de la vie. C'est inévitable, puisque le nombre de degrés-jours de croissance² pour les plantes ne dépasse pas 300 (comparativement à 2000 à Montréal, Canada). Quant à l'automne et au printemps, ce sont des étapes intermédiaires de refroidissement ou de réchauffement qui ne durent que quelques semaines. Ces deux saisons sont définies par des températures maximales au-dessus du point de congélation et des températures minimales au-dessous de ce même point.

Qu'est-ce que le soleil de minuit ?

À cause de l'inclinaison de la Terre, la lumière du soleil se répartit de façon inégale entre l'équateur et les pôles. Ainsi, pendant six mois, le soleil illumine le pôle Nord 24 heures sur 24, sans interruption (il fait donc soleil à minuit !). Sa hauteur sur l'horizon varie chaque jour (croissante jusqu'au 21 juin, puis décroissante), mais il ne se couche jamais. Après cette période, le soleil passe sous l'horizon, et c'est le début de la longue nuit polaire, d'une durée de six mois, elle aussi. Plus on s'éloigne du pôle et moins ces extrêmes sont marqués. À une certaine distance du pôle, la période de lumière en continue ne dure qu'un jour (au solstice d'été, le 21 juin), et la période d'obscurité en continue ne dure aussi qu'une seule journée (solstice d'hiver, le 21 décembre). C'est ainsi que l'on définit le cercle arctique.

Chapitre I

Température moyenne quotidienne (°C) Précipitations totales en millimètres



À quelles températures doivent faire face les êtres vivant dans le Grand Nord ?

À cause de la trajectoire oblique qu'empruntent les rayons du soleil en Arctique, ils doivent traverser une couche d'air plus épaisse, et il n'y a donc pas beaucoup d'énergie solaire qui vienne réchauffer le sol. De plus, la neige et la glace reflètent une partie de ces rayons directement vers les cieux; il fait donc généralement froid mais à quel point ? En ce qui concerne le record absolu, c'est à Verkhoyansk, une ville située dans l'Arctique russe, que fut enregistrée la plus froide température du Nord : $-69,8\text{ }^{\circ}\text{C}$! Et cela, sans le facteur éolien de refroidissement³ ! Mais, peut-être plus significatif encore, la température moyenne annuelle enregistrée dans certaines stations arctiques peut atteindre $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. À titre de comparaison, Montréal (Canada) connaît une température moyenne annuelle de $7\text{ }^{\circ}\text{C}$. En juillet, la température moyenne dans l'Arctique ne dépasse pas $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, bien que des journées à plus de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ soient possibles; les Inuits trouvent alors que la température est inconfortable !

Y a-t-il de grosses tempêtes de neige ?

Oui et non. Il est vrai que le blizzard peut parfois souffler avec force pendant plusieurs jours, mais la quantité de neige qui tombe est relativement minime. En effet, l'air froid de l'Arctique ne favorise pas l'accumulation de l'humidité dans l'atmosphère, ce qui réduit d'autant les précipitations qui peuvent en résulter. De fait, dans plusieurs régions nordiques, telle Alert dans les îles arctiques canadiennes, les précipitations ne dépassent pas 200 mm par année. En comparaison, elles sont supérieures à 600 mm à Moscou (Russie) et à 1000 mm à Montréal (Canada). Le plus gros de la neige tombe en octobre, après quoi, l'atmosphère devient trop froide pour absorber de l'humidité. Ainsi, les tempêtes de neige sont, le plus souvent, constituées de neige déjà au sol qui est soulevée et transportée par des vents violents. Elles n'en demeurent pas moins spectaculaires et dangereuses.

Un tel climat peut-il donner naissance à des phénomènes particuliers ?

Oui, on assiste à de nombreux mirages notamment. Tout comme dans les déserts chauds, il peut survenir d'importantes variations de température entre les « couches d'air » au-dessus du sol arctique; par exemple, l'air sera beaucoup plus froid près de la glace et de l'océan glacial qu'à quelques mètres de hauteur. Les rayons lumineux qui frappent un objet pour ensuite se diriger vers l'œil d'un observateur seront déviés en traversant ces différentes couches d'air et produiront des mirages. Dans le cas d'une couche chaude au-dessus d'une couche plus froide (comme c'est le cas dans le Grand Nord), les rayons sont déviés de telle sorte que les objets apparaissent plus grands et plus rectilignes, plus verticaux. Sous certaines conditions particulières, il est même possible d'observer ainsi des objets sous la ligne d'horizon, donc normalement invisibles !

Chapitre I



La lumière qui danse

La terre agit comme un aimant qui produit des champs magnétiques reliant les deux pôles.

De son côté, le soleil émet continuellement dans l'espace un flot de particules chargées d'électricité. Ce phénomène turbulent a été baptisé **vents solaires**.

Voyageant à une vitesse de 500 km/s, les vents solaires « glissent » autour de notre planète, le long de ses champs magnétiques.

Quelques particules se faufilent ensuite dans notre atmosphère en passant par les pôles. Dès leur entrée, elles dégagent une énergie qui se traduit en phénomènes lumineux et colorés : ce sont **les aurores boréales**.

Elles traversent le firmament en exécutant une gigantesque chorégraphie sans cesse renouvelée. Les aurores boréales comme les aurores australes sont toujours présentes mais on ne les voit que rarement, car elles sont groupées au-dessus des pôles.

On peut également rencontrer un brouillard constitué de minuscules cristaux de glace en suspension dans l'air. La visibilité au sol se trouve réduite mais le soleil n'est généralement pas complètement obscurci, et sa lumière, déviée de diverses façons par les cristaux en fonction de leurs formes et de leur agencement, produit différents effets de halos lumineux plus ou moins colorés, selon qu'elle est réfléchiée ou réfractée⁴.

Qu'est-ce que la cécité des neiges ?

Un des dangers de l'environnement arctique pour les humains est l'ophtalmie des neiges (ou cécité des neiges). Ce coup de soleil dans l'œil est causé par une surexposition aux rayons ultraviolets du soleil et de la réflexion de la lumière contre la neige. L'œil reçoit ainsi trop de lumière, ce qui occasionne une brûlure à la cornée, suivi par un gonflement de la paupière à un point tel qu'il n'est plus possible de voir de cet œil. Le tout s'accompagne d'une douleur de plus en plus aiguë. Pour guérir, l'œil affecté a besoin de repos, à l'abri de toute lumière pendant quelques jours. Si des mesures ne sont pas prises pour reposer l'œil affecté, cette condition peut conduire à un dommage permanent et même à la cécité. Les peuples du froid ont appris depuis longtemps à s'en garder en fabriquant des lunettes de protection dans différents matériaux. Ces lunettes ne sont en fait que deux minces fentes conçues pour ne laisser passer qu'un minimum de lumière.

GÉOMORPHOLOGIE

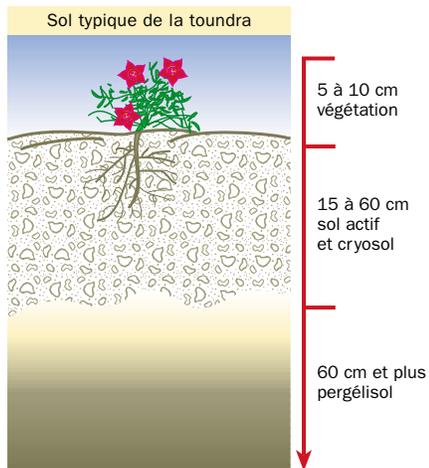
À quoi ressemble l'Arctique ?

L'Arctique présente différents paysages, selon que l'on se trouve en milieu marin ou terrestre. En milieu terrestre, c'est un décor souvent plat mais qui peut comporter d'impressionnantes montagnes et des rochers. Les quelques arbres qui y poussent sont rabougris, de petite taille et dispersés çà et là. Ils laissent place vers le nord à un milieu plutôt rocheux, avec un couvert discontinu de végétation basse. En hiver, la calotte glaciaire qui recouvre en permanence la plus grande partie de l'océan Arctique s'étend vers le sud sur plusieurs centaines de kilomètres. En été, la fonte des glaces libère des chenaux qui permettent aux navires et aux mammifères marins en migration de s'y aventurer.

Quel type de sol rencontre-t-on en Arctique ?

La roche en place est souvent à découvert ou recouverte de dépôts morainiques⁵ d'origine glaciaire ou fluvio-glaciaire, concentrés dans les vallées et les milieux côtiers. Blocs, gravier et sable se rencontrent çà et là. Il n'y a généralement pas de sol à proprement parler. Il convient donc plutôt d'appeler cryosol ce substratum⁶ fortement affecté par l'action du gel et du dégel. Cependant, en certains endroits, la présence des lichens peut créer une mince couche de terre qui permette l'enracinement des plantes. Ces dernières emprisonnent ensuite les éléments qui contribuent lentement à la formation d'un véritable sol.

Chapitre I



Un phénomène bien particulier du sol arctique est la présence du pergélisol. Débutant à une profondeur variant entre 0,2 m et 3,5 m, c'est une couche qui ne dégèle jamais et qui peut atteindre près de 600 m de profondeur. On croit également qu'en certains endroits, le pergélisol n'a pas dégelé depuis des dizaines de milliers d'années; c'est ce qui explique que des mammouths laineux parfaitement conservés aient pu être retrouvés dans ces régions.

Le sous-sol arctique est souvent riche en minerais de nickel, de cuivre et d'or, mais son exploitation a toujours été et demeure encore un casse-tête pour les entrepreneurs. On a commencé également à s'intéresser à l'exploitation du pétrole en haute mer, mais il reste encore à circonvier les problèmes de pollution que ce genre d'exploitation peut engendrer. Notons au passage que, dû au climat nordique, les processus de dégradation de la pollution (réactions chimiques, bactéries, décomposeurs, etc.) fonctionnent à une vitesse beaucoup plus lente que dans les régions plus tempérées.



Comment naissent les icebergs ?

Le tout débute avec les glaciers, qui sont en fait de grandes congères de neige dont le poids augmente d'année en année avec chaque nouvelle couche de neige. Ils s'écoulent ou rampent lentement vers la mer, dans un processus de fonte et de regel continu. Au moment où ils atteignent la mer, d'énormes blocs de glace s'en détachent et dérivent au gré des courants marins. C'est ainsi que naissent les icebergs, ces majestueuses cathédrales flottantes dont les navigateurs apprécient les formes et les couleurs. Mais chacun se méfie de leur face cachée ! En effet, en raison

du rapport entre la densité de l'eau et celle de la glace, les 7/8^e de la masse de l'iceberg doivent être submergés pour qu'il flotte. C'est cette masse cachée qui est dangereuse pour la navigation.

Les icebergs fondent et se brisent lentement en morceaux qu'ils sèment dans leur sillage. Mais avant de se dissoudre complètement, ils voyagent sur des milliers de kilomètres. Un iceberg qui commence son voyage à 75° de latitude au nord de la baie de Baffin, pourra parcourir 4 000 km et ainsi atteindre un point situé jusqu'à 800 km au sud de St-John's, Terre-Neuve (Canada). Il arrive, bien que rarement, qu'on en observe dans les environs des Bermudes ou de l'Irlande.

Chapitre I

Glossaire

1 Isotherme :

Courbe dessinée sur une carte de la Terre ou globe terrestre et qui relie les points de même température, par exemple la température moyenne de 10 °C.

2 Degré-jour de croissance :

Écart positif, exprimé en degrés, entre la température moyenne de la journée et la température de référence. Celle-ci a été établie à 5 °C, soit la température à laquelle la plupart des plantes peuvent fonctionner normalement. Donc, pour une journée avec une température moyenne de 12 °C, on compte 7 (12-5) degrés-jours de croissance !

3 Facteur éolien de refroidissement :

Facteur d'ajustement de la température perçue basé sur la perte de chaleur en fonction de la température réelle de l'air et de la vitesse du vent.

4 Réfractée :

Se dit de la déviation de l'angle de la lumière lorsqu'elle passe, de biais, d'un milieu (par exemple l'air) à un autre milieu (par exemple l'eau).

5 Dépôts morainiques :

Dépôt de matière rocheuse arrachée au territoire par l'action de rabotage d'un glacier et déposée en un autre endroit, parfois distant de plusieurs kilomètres. Ce dépôt est dit glaciaire lorsque simplement laissé sur place par le glacier lui-même, et fluvio-glaciaire lorsque charrié par l'eau d'écoulement de la fonte du glacier.

6 Substratum :

Roche en place plus ou moins masquée par des dépôts superficiels.

Activité

Pour ne pas perdre le Nord...

Objectif :

Se familiariser avec le Nord, sa géographie et ses saisons

Matériel requis :

1 globe terrestre

1 source unique de lumière (ampoule ou lampe de poche)

1 crayon-feutre à encre lavable pour dessiner sur le globe terrestre (optionnel)

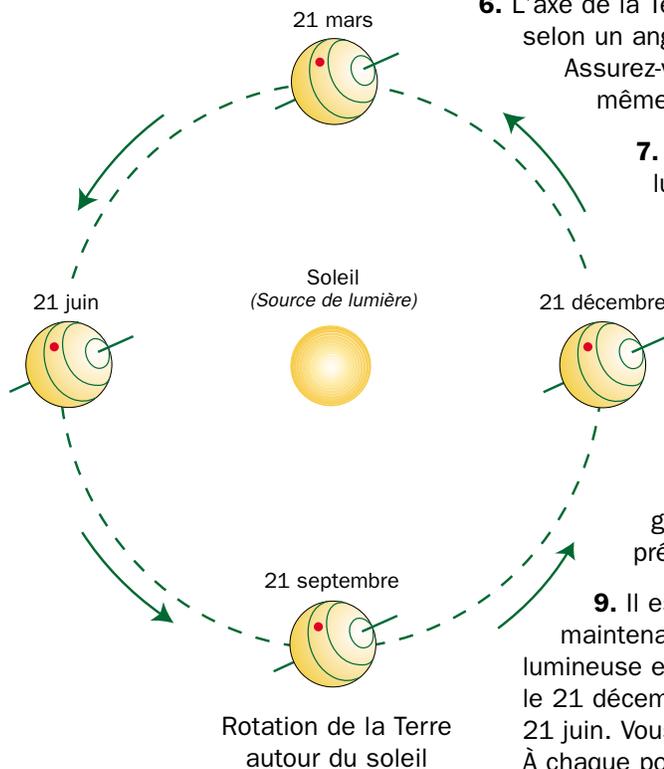
1 carte du monde ou atlas (optionnel)

Instructions :

1. Sur le globe terrestre, identifiez l'axe de rotation qui passe par les pôles. Repérez ensuite le système de coordonnées géographiques qu'on utilise sur la Terre, soit les latitudes et longitudes. Les latitudes sont les lignes horizontales qui découpent la Terre en tranches et qui sont perpendiculaires à l'axe. Les longitudes sont les lignes verticales qui rejoignent les pôles et qui divisent la Terre tels des quartiers d'orange de même dimension. Pour cette activité, ce sont les degrés de latitude qui nous intéressent.
2. Localisez avec votre groupe le degré de latitude zéro (0°) ou l'équateur. Tout ce qui est plus haut que l'équateur est calculé en degrés « nord », tout ce qui est plus bas est calculé en degrés « sud ». Les degrés de latitude débutent à l'équateur et se dirigent vers les pôles. Situez les latitudes 30°, 60° et 90° nord. Ce dernier est en fait un point sur le haut du globe terrestre : c'est le pôle Nord, tout simplement !
3. Repérez le cercle arctique, situé approximativement à 66° nord. Il se peut que ce dernier n'apparaisse pas sur votre globe terrestre. Dans ce cas, utilisez un crayon feutre lavable et dessinez une ligne pointillée pour le représenter. La ligne devrait être parallèle aux autres degrés de latitude et effleurer le nord de l'Islande (situé entre l'Europe et le Groenland).
4. Localisez les continents suivants : Amérique du Nord, Europe et Asie.
5. Localisez les pays suivants, dont une partie du territoire est incluse dans le cercle arctique : Canada, États-Unis (Alaska), Danemark (Groenland), Islande, Norvège, Suède, Finlande et Russie.

Chapitre I

Poursuivez votre exploration :



6. L'axe de la Terre qui passe par ses pôles est incliné selon un angle de 23 degrés par rapport à la verticale. Assurez-vous qu'il en est approximativement de même pour votre globe terrestre.

7. Placez le globe terrestre et la source lumineuse sur une table, de manière à reproduire la situation au 21 juin (voir schéma à gauche). Plongez le reste de la pièce dans l'obscurité. Si vous utilisez une lampe de poche, pointez-la vers le globe pour simuler l'éclairage de la Terre par le soleil.

8. Faites tourner le globe sur lui-même. Vous venez de créer le jour et la nuit ! Observez comment la lumière frappe le globe au cours d'une journée en un point précis, votre propre pays, par exemple.

9. Il est temps d'explorer les saisons ! Faites maintenant tourner le globe autour de la source lumineuse en passant, dans l'ordre, par le 21 septembre, le 21 décembre et le 21 mars, avant de revenir au 21 juin. Vous venez de compléter une année terrestre ! À chaque position, faites remarquer de quelle façon la lumière frappe le globe en un point précis, votre propre pays, par exemple.

Questions à se poser :

Comment les saisons se vivent-elles au pôle Nord, au cercle arctique et chez moi ?

Quelle est la durée du jour au 21 juin et au 21 décembre au pôle Nord, au cercle arctique et chez moi ?

Quel est l'effet de la durée du jour et de la nuit sur la vie des gens qui habitent au nord du cercle arctique ?

Comment vivrais-je les saisons et les journées arctiques ?

Pour en savoir plus

LIVRES

Lopez, B. 1986. **Arctic Dreams**. MacMillan. ISBN : 0333422449. 464 p.

Pielou, E.C. 1994. **A Naturalist's Guide to the Arctic**. U. of Chicago Press. ISBN : 0226668134. 327 p.

Taylor, B. 1995. **Pôle sud, pôle nord**. Gallimard. ISBN : 2070586901. 64 p.

SITES WEB

Action des glaciers : www.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s3/glaces.html

Arctic Circle : arcticcircle.uconn.edu

International Arctic Environment Data Directory : www.grida.no/add

Chapitre 2



présenté par



La flore et la faune nordiques

OBJECTIFS

Caractériser la végétation nordique

Comprendre comment poussent les plantes
sous un climat nordique

Dresser un portrait d'ensemble de la faune
nordique marine et terrestre

FLORE	2
FAUNE	5
GLOSSAIRE	6
ACTIVITÉ : DÉCOUVRIR LA VRAIE NATURE DU NORD	6
POUR EN SAVOIR PLUS	8



Chapitre 2

FLORE

En quoi la végétation de l'Arctique diffère-t-elle de celle plus au sud ?

Lorsqu'on pense à l'Arctique, on imagine souvent une étendue déserte à perte de vue, sans arbres. On croit que la végétation ne peut s'y épanouir mais, au contraire, l'Arctique est assez bien pourvu en éléments de végétation. Depuis le sud vers le nord, on observe un couvert forestier généralement feuillu qui cède graduellement le pas à une forêt de conifères, plus résistante. Si on poursuit toujours vers le pôle, la taille des arbres devient de plus en plus réduite et on atteint finalement la limite des arbres, un endroit où les conditions climatiques sont à ce point rigoureuses que la forêt devient très clairsemée, puis inexistante. La végétation ne disparaît pas pour autant; plantes herbacées, lichens et mousses deviennent alors les maîtres du paysage. Ainsi, même aux latitudes élevées, diverses plantes parviennent à croître et à se reproduire, donnant naissance à deux zones de végétation typiques de l'Arctique : la zone la plus au sud s'appelle la taïga, et elle est bordée au nord par la toundra.

Qu'est-ce que la toundra ?

La toundra, un mot d'origine samie (voir chapitre 5), est une plaine froide avec des terres arides et des montagnes aux sols dénudés, balayées par de forts vents. D'une moyenne de température de 10 °C pour le mois de juillet, cette zone est caractérisée par des groupes de plantes qui peuvent survivre

à de basses températures, bravant d'année en année le dur climat arctique. Un saule tricentenaire pourra fort bien n'avoir que quelques centimètres de hauteur; rien d'étonnant, puisque sa croissance n'est que d'un quart de centimètre par année ! Certaines plantes peuvent rester plus d'une année sous la neige, les forçant à s'adapter pour croître et compléter leur cycle vital aussitôt que la couverture de neige aura fondue.



Chapitre 2

Qu'est-ce que la taïga ?

La taïga, mot d'origine russe, est une zone de végétation qui ceinture le globe au sud de la toundra et où l'on trouve des températures moyennes plus clémentes. La saison de croissance est plus longue pour les plantes, mais le mercure peut quand même plonger parfois jusqu'à $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$! C'est un milieu assez diversifié à l'échelle de la planète; en Amérique du Nord, il est composé essentiellement de conifères (épinette noire surtout), tandis qu'en Europe, on trouve une grande diversité d'espèces arborescentes¹, allant des bouleaux jusqu'aux pins. De façon générale, cette zone est parsemée de marais, de plaines de sable et de lacs. C'est l'habitat d'hiver des caribous.

Comment les plantes arrivent-elles à croître ?

Durant le très court été arctique, les plantes arrivent à se développer grâce à une période moyenne d'ensoleillement quotidien de 18 heures, qui procure chaleur et lumière. La saison de croissance varie entre quelques semaines et quelques mois, selon la latitude. En bien des endroits, l'absence de couvert forestier permet à plusieurs plantes à fleurs, arbustes, graminées, lichens et mousses de prospérer en plein soleil. Pour croître cependant, ces végétaux doivent combattre le froid, l'action abrasive² des particules transportées par le vent et une terre pauvre en matières nutritives.



Le lichen

Le lichen est la principale source de nourriture des caribous. C'est un organisme formé d'une association d'algues et de champignons très résistants à la sécheresse, au froid et à la chaleur. Il pousse sur le sol, les arbres et les pierres, et couvre la toundra. Il peut vivre des centaines d'années mais reste très fragile et a une croissance extrêmement lente. Après le passage d'un troupeau de caribous, il lui faudra entre 25 et 50 ans pour recouvrir à nouveau la région dévastée, selon l'intensité du piétinement. Il est vrai qu'en raison de sa faible valeur nutritive, le caribou doit ruminer plus de cinq à six kilos de lichen par jour !

Les pousses apparaissent dès que la température le permet et grandissent serrées les unes contre les autres pour se protéger du froid et du vent. Certaines arrivent même à faire augmenter la température ambiante de 10 à 20 degrés au-dessus de la température atmosphérique. La plupart des plantes sont des vivaces qui peuvent vivre de 20 à 100 ans. Elles préfèrent se cramponner près du sol, sans dépasser les 15 cm, pour mieux résister, encore une fois, au vent chargé de neige et de graviers.

On compte plusieurs centaines d'espèces de plantes à fleurs qui croissent sous le rigoureux climat arctique. Elles ne représentent malgré tout que 3 % des espèces de plantes à fleurs du monde. Leur diversité va bien sûr diminuant du sud au nord. Ainsi, les îles du Haut Arctique ne compte généralement pas plus d'une cinquantaine d'espèces. Cependant, plusieurs plantes du Nord sont comestibles et entrent dans la diète des peuples du froid depuis des siècles.

Chapitre 2

FAUNE Paysage arctique marin

Cétacés

Plusieurs mammifères marins (baleines, rorquals, etc.) viennent s'alimenter dans les eaux glaciales de l'Arctique pendant la saison estivale. Ils profitent alors d'une très grande abondance de nourriture, des poissons et du plancton notamment.

Pinnipèdes

Le morse et plusieurs espèces de phoques fréquentent les eaux nordiques. Ils ont joué un rôle important dans la survie des peuples du froid, les Inuits en particulier.

Oiseaux marins

Plusieurs oiseaux marins nichent dans l'Arctique. On y rencontre la sterne et le petit pingouin (à ne pas confondre avec les manchots de l'Antarctique).

Ours blanc

L'ours blanc est considéré comme un animal marin par les Inuits, car il nage avec aisance et vit le long du littoral et sur les glaces. C'est le plus gros mammifère terrestre du Nord.

Poissons

Les poissons (omble chevalier, flétan, capelan, etc.) sont la proie de nombreux animaux marins. Ils occupent donc une place essentielle dans le réseau (chaîne) alimentaire³ relativement simple de ces eaux froides.



Notes : Cette illustration vient compléter celle de la page 5 (suivante). Les animaux représentés ne sont pas nécessairement à l'échelle.

Chapitre 2

FAUNE Paysage arctique terrestre



Notes : Cette illustration vient compléter celle de la page 4 (précédente).
Les animaux représentés ne sont pas nécessairement à l'échelle.

Carnivores

Le loup est certainement l'un des grands prédateurs nordiques terrestres. Pour survivre, il se fera opportuniste⁴, à l'exemple de son cousin le renard arctique, qui ne dédaigne pas la charogne à l'occasion.

Ongulés

Le caribou et son cousin le renne sont parmi les ongulés les plus étroitement associés au Grand Nord. Selon les régions, on peut également rencontrer l'orignal et le bœuf musqué. Les caribous vivent en grandes hardes, les bœufs musqués, en plus petits troupeaux et les orignaux, de façon solitaire.

Oiseaux terrestres

Les grands espaces du Nord permettent à des oiseaux de proie comme le harfang des neiges et l'aigle royal de capturer une grande quantité de petits rongeurs. Ils partagent leur espace aérien avec d'autres espèces principalement granivores, tels le lagopède, le sizerin flammé et le bruant des neiges.

Rongeurs

Les rongeurs sont à la base de la diète de la plupart des carnivores nordiques. Lemming, campagnol et castor jouent donc un rôle important, et la variation cyclique de leur abondance conduit à des cycles similaires chez leurs prédateurs.

Chapitre 2



Glossaire

1 Arborescentes :

Qui prennent la forme, qui ont l'allure des arbres. Par extension, espèces arborescentes désignent les différentes espèces d'arbres.

2 Action abrasive :

Action des particules de sable, de gravier et de neige transportées par le vent qui frappent, usent et endommagent les parties externes des plantes.

3 Réseau alimentaire :

Ensemble des relations qui existent entre les prédateurs et les proies d'un milieu donné – qui mange qui ? On disait autrefois chaîne alimentaire, mais le terme réseau tient davantage compte de la réalité.

4 Opportuniste :

Se dit d'un animal qui n'adhère pas à un régime alimentaire strict, saisissant toute occasion de se nourrir lorsqu'elle se présente.

Activité

Découvrir la vraie nature du Nord

Objectif :

Mieux connaître certains des représentants de la faune et de la flore du Nord

Matériel requis :

Livre de référence sur les plantes, dictionnaire ou encyclopédie

Instructions :

1. Identifiez, sur l'illustration ci-dessous, la portion qui représente l'écosystème de la toundra et celui de la taïga.
2. Associez le nom des plantes et des arbres aux images correspondantes.
3. Inscrivez les numéros correspondants à chacune des images dans les cases appropriées dans la toundra ou la taïga, selon l'habitat qui convient à chacune des plantes.

Solutions à la page 8

Écosystème Écosystème

	1	2	3	4	5	6	7	8
Bouleau								
Cornouiller								
Lichen								
Épinette noire								
Pin								
Pavot arctique								
Saule nain								
Saxifrage								
	HAUTEUR 15 mètres	HAUTEUR 8 centimètres	HAUTEUR 25 centimètres	HAUTEUR 8 centimètres	HAUTEUR 15 mètres	HAUTEUR 15 centimètres	HAUTEUR 4 centimètres	HAUTEUR 30 mètres

Chapitre 2



Poursuivez votre exploration :

4. Sauriez-vous retrouver, dans la grille mystère, ces mots qui ont tous rapport aux oiseaux et à leur univers ?

H	C	M	P	L	U	V	I	E	R	R	B
O	A	G	B	E	R	N	A	C	H	E	E
I	N	R	M	E	R	D	N	N	I	D	C
E	A	I	F	I	N	O	I	E	E	I	A
N	R	V	A	A	C	G	P	P	R	E	S
I	D	E	L	U	N	O	O	A	T	T	S
U	I	E	A	A	R	G	R	T	S	E	E
O	O	F	L	A	A	O	E	B	T	B	A
G	U	I	L	L	E	M	O	T	E	B	U
N	M	A	C	A	R	E	U	X	R	A	N
I	H	T	R	A	Q	U	E	T	N	L	U
P	I	E	M	P	L	O	N	G	E	O	N

Air
Bécasseau
Bernache
Canard
Corbeau
Eider
Faucon
Goéland
Grive
Guillemot
Harfang
Labbe
Lagopède
Macareux
Marmette
Mer
Milan
Nid
Oie
Phalarope
Pie
Pingouin
Plongeon
Pluvier
Sterne
Traquet

5. Les neuf lettres qui demeurent inutilisées forment un mot mystère décrivant un comportement typique des oiseaux nordiques. Quel est-il ?



Chapitre 2

Questions à se poser :

Chaque habitat présente des caractéristiques qui lui sont propres sur le plan de la flore. Quelles différences est-ce que j'observe entre la taïga et la toundra du point de vue de la végétation ? Est-ce que je connais d'autres habitats ? Saurais-je nommer quelques plantes qui s'y trouvent ?

Les plantes comestibles jouent un rôle important comme aliment d'appoint dans la diète des peuples nordiques. Quelles plantes sont comestibles parmi celles présentées dans l'illustration de la page 6 ? Sous quelle forme les mange-t-on ? Est-ce que je connais d'autres plantes sauvages comestibles ?

Toutes les espèces d'oiseaux de la grille mystère résident dans l'Arctique à un moment ou l'autre de l'année, sauf une, laquelle ? (*Réponse : le milan*) Saurais-je nommer d'autres espèces qui ne vivent pas en Arctique ? Est-ce que je connais d'autres espèces qui vivent en Arctique et qui n'apparaissent pas dans la grille ?

La solution de la grille mystère rappelle l'importance du comportement migratoire pour la survie des oiseaux. Selon moi, qu'est-ce qui pousse les oiseaux à partir ? Autour de chez moi, y a-t-il des oiseaux qui demeurent l'année durant ? Quels sont ceux qui migrent ?

- SOLUTIONS :**
1. L'écosystème de la taïga se trouve à gauche de l'illustration et celui de la toundra, à droite.
 2. 1. Épinette noire 2. Saxifrage 3. Cornouiller 4. Lichen
5. Bouleau 6. Saule nain 7. Pavot arctique 8. Pin
 3. Les plantes 1, 3, 5 et 8 se trouvent dans la taïga. Les autres, dans la toundra.
 5. **Mot caché** : MIGRATION

Pour en savoir plus

LIVRES

Fleurbec. 1981. **Plantes sauvages comestibles**. Fleurbec. ISBN : 2920174037. 166 p.
Taylor, B. 1995. **Pôle sud, pôle nord**. Gallimard. ISBN : 2070586901. 64 p.

SITES WEB

Arctic Wildlife : www.mnh.si.edu/arctic/html/wildlife.html

Flora of Iceland : www1.bos.nl/~dvuijk/plants/index.html

Land and Wildlife of the Nunavut : www.arctic-travel.com/chapters/florapage.html

Chapitre 3



présenté par



Le caribou et le renne

OBJECTIFS

Résumer le cycle de vie du caribou

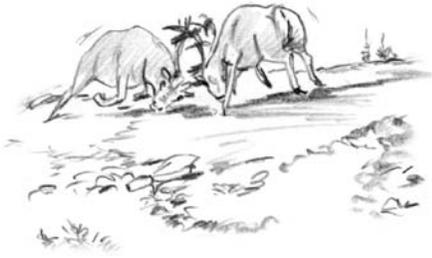
Comprendre la relation entre les traits physiques particuliers du caribou et son environnement

Explorer la migration du caribou

GÉNÉRALITÉS	2
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	3
CYCLE DE VIE	3
GLOSSAIRE	6
ACTIVITÉ : FAIRE UN TOUR DANS LE NORD	6
POUR EN SAVOIR PLUS	8



Chapitre 3



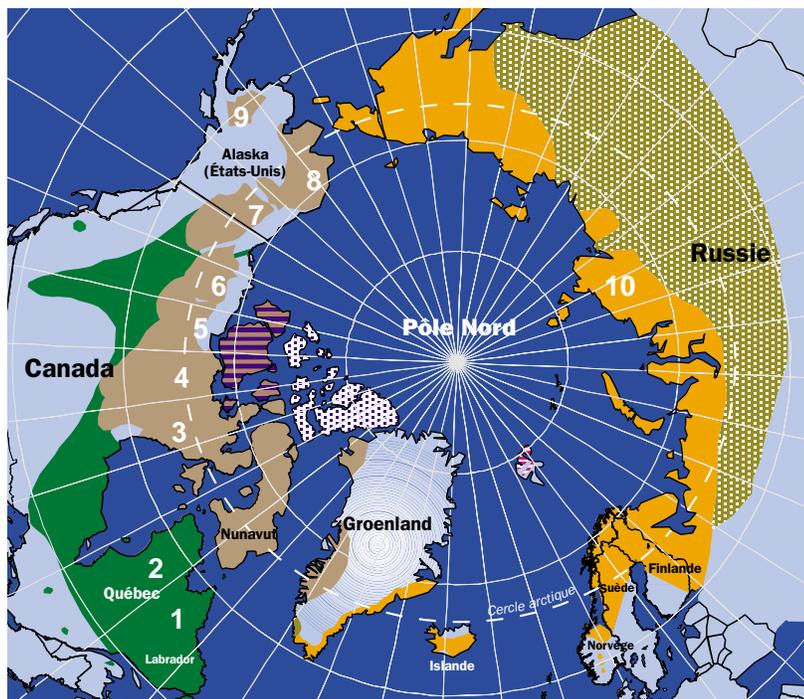
GÉNÉRALITÉS

Quel est cet emblème nordique ?

Le Nord ne pourrait être, dans l'imaginaire des gens, une région sans caribou. Symbole du paysage arctique, cet animal cache sous son pelage plusieurs caractéristiques aussi fascinantes pour nous qu'indispensables pour sa propre survie. Le caribou est un mammifère terrestre de la famille des cervidés¹. C'est un animal à distribution circumpolaire² qui vit dans les régions arctiques et boréales. Il est migrateur bien qu'à des degrés qui varient beaucoup entre les différentes sous-espèces de caribous du monde. Il se déplace au gré de ses périodes annuelles, entre son habitat d'hiver et celui d'été, entre son habitat de naissance, appelé terrain de mise bas, et l'endroit de ses amours (ou rut³). Bref, il ne s'arrête jamais !

Le caribou et le renne sont en fait des animaux de la même espèce, que les biologistes désignent sous le nom scientifique de *Rangifer tarandus*. Ils sont donc des cousins très proches ! Généralement, on désigne par « caribou » celui qui se trouve en Amérique du Nord, et par « renne » celui qu'on rencontre en Eurasie. Le caribou porte quelques traits qui, bien sûr, le différencient des autres espèces de cervidés mais, plus important encore, lui permettent de vivre dans le climat nordique. Dans l'ensemble de l'hémisphère Nord, on trouve quelque cinq millions de caribous sauvages, distribués dans des troupeaux de dimension variable.

En plus de cette population énorme, on compte environ deux millions de rennes semi-domestiqués, surtout en Europe et Asie.



Répartition mondiale du caribou (*Rangifer tarandus*)*

	Caribou des bois (<i>Rangifer tarandus caribou</i>)
1.	Troupeau de la rivière George
2.	T. de la rivière aux Feuilles
	Caribou de la toundra (<i>R.t.groenlandicus</i> et <i>R.t.granti</i>)
3.	T. Qamanijuaq
4.	T. Beverly
5.	T. Bathurst
6.	T. Bluenose
	Caribou de la toundra et caribou de Peary
	Caribou de Peary (<i>R. t. pearyi</i>)
	Caribou sauvage et semi-domestique (<i>R. t. tarandus</i>)
10.	T. de la péninsule de Taïmyr
	Caribou sauvage des bois (<i>R. t. fennicus</i>)
	Caribou de Svalbard (<i>R. t. plathyrrhyncus</i>)

* Troupeaux numérotés comptant plus de 100 000 bêtes chacun. Les caribous introduits sur les îles Kerguelen et Géorgie, en Antarctique, ne paraissent pas sur cette carte.

Chapitre 3

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU CARIBOU

Le panache

Aussi appelé bois ou andouillers, le panache du caribou est porté autant par le mâle que par la femelle. D'un poids pouvant atteindre 7 kg chez les mâles et 1 kg chez les femelles, c'est une structure qui ressemble aux os et qui se renouvelle à chaque année, tombant au sol lorsque l'animal n'en a plus besoin.

Un caribou vapeur sous le capot !

Un système sanguin perfectionné confère au caribou des capacités circulatoires spectaculaires et un $VO_2\text{max}^4$ élevé. Il peut se déplacer à 40 km/h pendant plus d'une heure ou nager sur des dizaines de kilomètres sans être incommodé outre mesure par la fatigue. Rester avec le groupe et éviter les prédateurs⁵ demande beaucoup de souffle !

Manteau à toutes épreuves !

La fourrure est formée de deux couches de poils. La couche extérieure est faite d'un poil de garde qui protège l'animal contre la pluie, le vent et les intempéries. La deuxième réside entre les poils de garde. Plus courte et fine, elle sert d'isolant et garde l'animal au chaud. Le tout l'enveloppe d'un mélange d'air et de poils qui lui permettra de se sentir bien à l'aise à des températures en dessous de $-40\text{ }^\circ\text{C}$!

Flottaison

assurée En prime, la fourrure a la caractéristique d'être flottante ! Comme la taïga et la toundra sont couvertes de lacs et de rivières, le poil du caribou l'aidera à chaque traversée d'un plan d'eau lors de sa migration annuelle.

Garder son sang froid

La température sanguine de certaines parties du corps, notamment les pattes, peut diminuer, réduisant d'autant les pertes de chaleur vers l'extérieur. La chaleur du sang qui circule vers les pattes est récupérée, et la température de ces dernières peut s'approcher du point de congélation sans causer de problèmes au caribou. En diminuant son « thermostat biologique » dans les pattes, le caribou est en mesure de mieux braver le froid, en conservant la chaleur là où ça compte.

Des pattes tous terrains

Instruments de support indispensables pour la marche dans les forêts, la montagne et la course en terrain nordique, les pattes sont également de puissants avirons permettant à l'animal de nager à une vitesse de 11 km/h. L'hiver, le dessous des pattes se couvre de poils pour les isoler et les rendre antidérapantes. Les sabots, qui sont en fait les ongles du caribou, s'allongent afin d'éloigner les parties charnues de la patte du sol gelé.



Chapitre 3

LA LONGUE MARCHÉ DE TUKTU

Nous sommes dans la toundra au début juin, sur un plateau près de la rivière George, un endroit d'apparence inhospitalière, situé dans le Nord québécois et traditionnellement utilisé comme terrain de mise bas par le plus grand troupeau de caribous au monde. Tuktu⁶, la jeune caribou rencontrée dans le film *Le Grand Nord*, y voit le jour. Dès sa naissance, sa mère la lèche pour la nettoyer, et lui donne de son lait. Les journées sont longues, l'air est chaud. La fourrure de Tuktu sèche sous le soleil arctique. Tout pour être confortable après une naissance ! Mais déjà, Tuktu doit apprendre à connaître rapidement son environnement. À peine quelques heures après sa naissance, Tuktu est déjà sur ses pattes et prête à suivre sa mère. Elle se nourrit et met quelque temps pour reconnaître l'appel de sa mère : il leur faut d'abord faire connaissance ! Ce lien mutuel les aidera afin de ne pas se perdre dans la foulée des milliers de caribous de leur troupeau. La longue marche de Tuktu commence...

À l'âge d'un mois, soit en juillet, Tuktu découvre un animal qui sera plus violent que les crocs du loup, plus résistant que le vent arctique et en plus grand nombre que tous les humains de la Terre : l'insecte piqueur. Pendant quelques semaines, elle sera harcelée, poursuivie, prise en embuscade dans les marais et les tourbières du Nord par les moustiques, les mouches noires et les œstres. Certains lui piqueront la peau pour boire de son sang, d'autres déposeront des œufs sur sa fourrure. Les larves qui éclore de ces œufs lui piqueront la peau ou s'enfouiront au fond de ses naseaux et resteront à

l'abri pendant les dix prochains mois ! Pour éviter ces attaques, les groupes de caribous se rassembleront, parfois jusqu'à 100 000 sur une même colline, en agissant comme un gigantesque organisme vivant qui n'a qu'un but : diminuer les effets de ce cauchemar que sont les mouches. De ce comportement, on entendra les Inuits dire « il y a tellement de caribous que l'on dirait que les montagnes bougent » ! C'est un temps horrible pour Tuktu. Elle se colle aux flancs de sa mère en espérant que le tout finira bientôt. Elle cherche une brise sur le haut d'une colline ou une plaque de neige de l'hiver dernier afin d'échapper aux insectes. Souvent, c'est près de la mer du Labrador ou dans les monts Torngat qu'elle et sa mère trouveront un tel refuge. Finalement, un temps plus frais arrive au mois d'août, mettant un bémol aux attaques d'insectes. Les grands groupes de caribous peuvent alors se disperser. Toujours en marche, Tuktu se trouve déjà à quelques centaines de kilomètres de sa région natale. Le temps est plus calme, Tuktu mange abondamment, complétant sa diète de lait maternel avec des brindilles, des feuilles bien vertes et du lichen. Quelle gourmande !

Vers la mi-octobre et jusqu'en novembre, c'est la période du rut. Les mâles arborent depuis l'été un énorme panache, qui a durci au soleil et au vent. Ils s'affrontent pour montrer leur dominance et garder un groupe de femelles, leur harem, dont fera partie la mère de Tuktu. Cette dernière est témoin de ces rituels qui mènent les mâles à parader avec leur panache majestueux devant les femelles et surtout contre leurs rivaux. Même si les combats sont évités le plus souvent, car le panache sert d'élément dissuasif, certains mâles mourront à la suite de violents affrontements. D'autres encore seront affaiblis par l'effort physique. Ils perdront leur panache après la

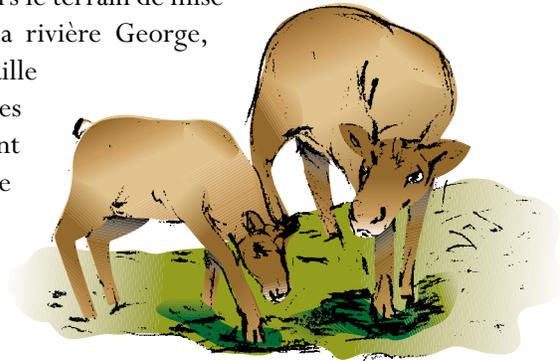


Chapitre 3

reproduction. Cette période terminée, mère et fille continueront leur longue marche vers le sud, s'enfonçant dans la taïga et encore plus au sud dans la forêt boréale. Tous arriveront dans leur « Sud » en décembre sur leur aire d'hivernage.

À l'abri des vents de la toundra et dans un habitat plus favorable sur le plan alimentaire, la mère de Tuktu creusera dans la neige des cratères d'alimentation afin d'atteindre le lichen et leur permettre de se nourrir, elle et Tuktu, ainsi que son nouveau fœtus qu'elle porte depuis quelques semaines. La marche n'arrêtera jamais, même pendant l'hiver. Tout au plus ralentiront-elles. Les loups et les chasseurs, ainsi que le verglas, viendront s'ajouter aux dangers à éviter par Tuktu. Les aurores boréales abondent dans cette région où l'hiver est long et froid, mais « heureusement sans mouches ! » pense Tuktu.

Le printemps arrive et fait fondre la glace sur les lacs et les rivières, rendant la marche ardue. Plus fort encore que l'appel de la température, la mère de Tuktu ressent le signal de son propre fœtus et devient pressée de se rendre sur le terrain de mise bas. C'est la migration printanière qui commence. Avec ses connaissances de navigation sur le vaste territoire nordique, elle rejoindra le lieu où, depuis des siècles, les femelles de son troupeau ont donné naissance. Tuktu suit toujours sa mère mais commence à prendre ses distances. Sevrée depuis quelques mois, elle devra bientôt penser pour elle-même. La longue marche du retour vers le terrain de mise bas est fascinante : le troupeau de Tuktu, celui de la rivière George, couvre annuellement une aire de 800 000 km², soit la taille de la France et de l'Italie combinées. En juin, les femelles s'entassent sur le terrain de mise bas qui ne fait pourtant que 49 000 km², soit la superficie des Pays-bas ! La mère de Tuktu s'apprête à donner naissance. Elle chasse Tuktu, car son nouveau faon lui demandera beaucoup d'énergie dans les semaines à venir.



Pour Tuktu, une année cruciale est terminée. Elle a grandi aux côtés de sa mère pendant tout ce temps. Quel privilège ! Sa mère lui a légué le savoir qu'elle utilisera toute sa vie durant et qu'elle pourra un jour transmettre à ses jeunes. Un jour, elle aura, comme d'autres femelles gravides⁷, l'importante responsabilité de mener son groupe vers le terrain de mise bas. Depuis un an, le corps de Tuktu a connu plusieurs changements. La fourrure douce et brune qu'elle avait à la naissance est devenue plus épaisse et d'une couleur gris brun, plus pâle en hiver qu'en été. Son panache a commencé à pousser, laissant paraître un bois mince sans fourches pour la première année, qu'elle perdra en juin. À chaque année, d'août à juin, elle en fera croître un nouveau, qu'elle utilisera pour défendre un cratère d'alimentation durant l'hiver ou pour défendre son jeune contre des prédateurs.

Combien d'années vivra Tuktu ? Bonne question ! Elle continuera à se déplacer dans son cycle annuel à travers le paysage nordique à la recherche d'endroits propices pour manger, fuir ses prédateurs et se reproduire. Il est probable qu'elle marchera jusqu'à 48 000 km dans sa vie de caribou qui, en moyenne, dure six ans. Si elle ne devient pas la proie d'un prédateur ou d'un chasseur, elle pourrait même vivre 12 ou 13 ans et ainsi marcher jusqu'à 96 000 km, soit trois fois le tour de la Terre !

Chapitre 3

Glossaire

¹ Cervidés :

Famille de ruminants qui portent sur la tête des croissances ramifiées (appelées bois, andouillers ou panache) qui tombent au sol à chaque année, à une période déterminée. D'autres membres de cette famille sont l'orignal (ou élan), le wapiti et le cerf de Virginie.

² Circumpolaire :

Que l'on trouve tout autour d'un pôle de la Terre.

³ Rut :

Période de reproduction chez certains mammifères.

⁴ VO₂max :

Quantité maximale d'oxygène utilisée par le corps pendant un effort physique. Ce chiffre dépend du rythme cardiaque, du volume de sang pompé par le cœur à chaque battement et de l'extraction de l'oxygène du sang par la masse musculaire.

⁵ Prédateur :

Qui se nourrit de proies animales.

⁶ Tuktu :

« Caribou » en langue inuktitute, une des langues inuites du Nord canadien.

⁷ Gravide :

Une femelle qui porte un foetus.

Activité

Faire un tour dans le Nord

Objectif :

Comprendre le cycle de la migration chez le caribou.

Matériel requis :

- 1 photocopie du texte « La longue marche de Tuktu » (pages 4 et 5) par participant ou groupe de participants
- 1 calendrier

Instructions :

1. Lisez le texte « La longue marche de Tuktu ».
2. Avec ce que vous connaissez du cycle de la migration de Tuktu, identifiez six périodes annuelles importantes dans le cycle de vie du caribou et reportez-les sur le calendrier.
3. Comparez ensuite votre énumération avec la liste ci-dessous telle que définie par les biologistes.
 - a. Mise bas (de la fin mai à la mi-juin environ)
 - b. Rassemblement post-mise bas (de la fin juillet à la mi-août)
 - c. Dispersion de fin d'été (de la mi-août à la fin septembre)
 - d. Rut (d'octobre à novembre)
 - e. Aire d'hivernage (de décembre à mars)
 - f. Migration printanière (de mars à la fin mai)

Chapitre 3



La croissance du panache du caribou

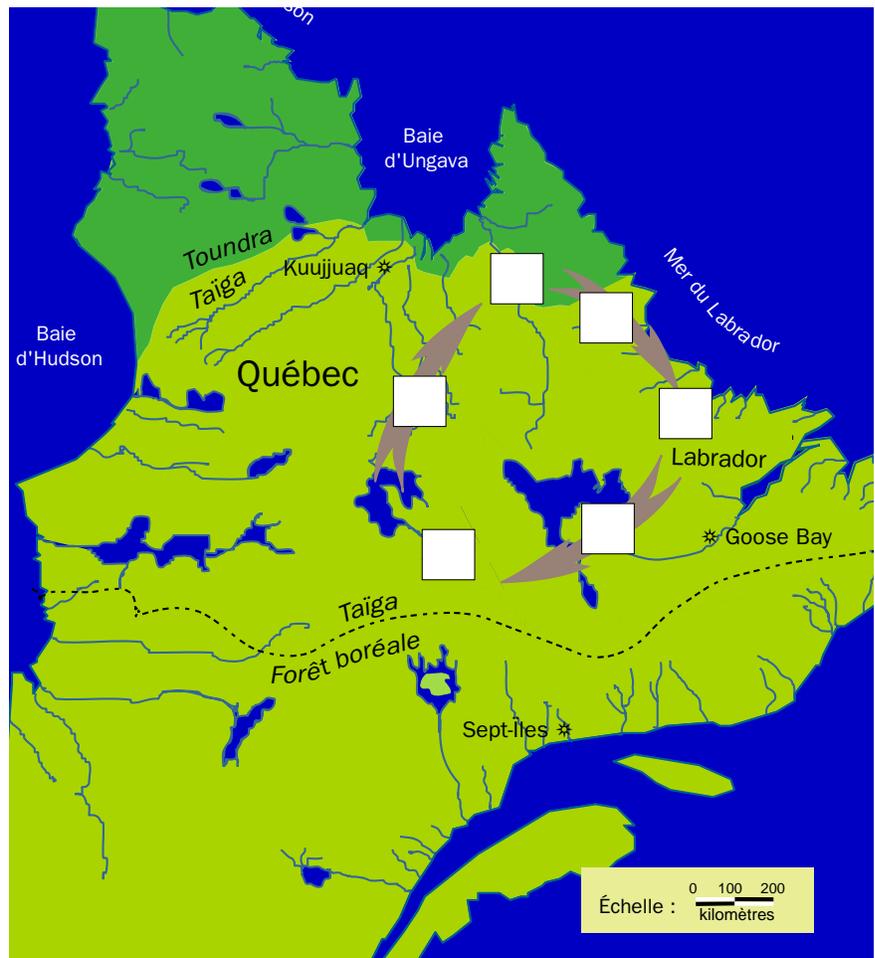


En période de croissance, le panache est un ensemble de tissus spongieux fragiles qui regorgent de vaisseaux sanguins. Il est alors couvert d'un poil brun appelé « velours ». Lorsqu'il a atteint sa forme finale, les vaisseaux sanguins se contractent à la base du panache, et le sang arrête de circuler. Le velours s'assèche et tombe, laissant paraître pour quelques jours un bois d'apparence « ensanglanté ». Le sang séchera lentement, donnant au panache sa couleur brune caractéristique. Le panache blanchira ensuite sous les effets du soleil et du temps.

Poursuivez l'exploration arctique...

- Inscrivez les lettres correspondant à chacune des périodes annuelles dans les cases appropriées de la carte ci-dessous.
- À l'aide de l'échelle de la carte, calculez approximativement la distance parcourue par Tuktu en un an.

Solutions à la page 8



Chapitre 3

Je pioche, tu pioches, il pioche...

Au début de l'exploration de l'Amérique par les explorateurs français, on découvrit un animal curieux. Les autochtones Micmacs le nommaient « xalibu »; il devint pour les Européens « caribou ». Ce nom veut dire « celui qui pelle » ou « piocheur », d'après son comportement particulier de faire des trous dans la neige pour se nourrir. Durant l'hiver, le caribou peut creuser chaque jour une cinquantaine de ces « cratères d'alimentation » afin de trouver les cinq à six kilos de lichen dont il a besoin pour sa ration quotidienne.

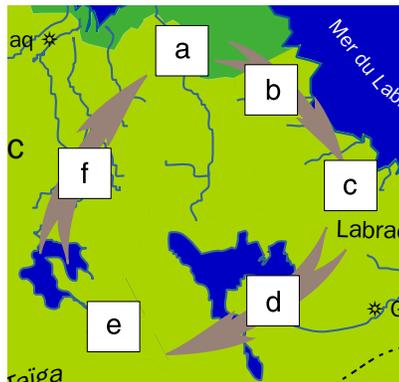
Questions à se poser :

Que fait le caribou pour combattre le froid ? Dans ma maison, qu'est-ce que je dois faire pour combattre le froid et conserver l'énergie ?

Comment le caribou arrive-t-il à s'orienter et ainsi, trouver son chemin ? Comment est-ce que je trouve mon chemin dans ma ville ou dans mon village ?

Pourquoi les caribous migrent-ils ? Est-ce que j'ai déjà fait une migration ?

Quel impact ont les moustiques et autres insectes piqueurs sur un caribou ? Quels peuvent être les impacts des insectes piqueurs sur moi ?



SOLUTIONS : 4. Carte

5. Environ 2 400 kilomètres. Comme la migration ne se fait pas en ligne droite et qu'il y a de nombreux obstacles à contourner dans la toundra, on pourrait dire que le déplacement de Tuktu sur la carte représente un chiffre bien plus élevé, peut-être aussi élevé que 4 000 à 5 000 kilomètres !

Pour en savoir plus

LIVRES

Calef, G. 1981. **Caribou and the barren-lands**. Firefly Books / Canadian Arctic Ressources Committee. ISBN : 1895565685. 176 p.

Russell, H. J. 1998. **L'univers des caribous : esprits du Nord**. Éditions du Trécarré. ISBN : 2892497914. 114 p.

SITES WEB

Human role in Caribou/Reindeer Systems : www.dartmouth.edu/~arctic/rangifer/index.html

Caribou Québec : www.caribouquebec.qc.ca

Chapitre 4



présenté par



Les Inuits

OBJECTIFS

Connaître le peuple inuit

Découvrir les traditions orales des Inuits

Comprendre le lien qu'entretient le peuple inuit avec la nature et les caribous

INUITS D'HIER À AUJOURD'HUI	2
LANGUE ET TRADITIONS	4
RELATION AVEC LA NATURE	5
GLOSSAIRE	7
ACTIVITÉ : POUR FAIRE COMME UN INUIT	7
POUR EN SAVOIR PLUS	9



Chapitre 4

INUITS D'HIER À AUJOURD'HUI

Qui sont les Inuits ?

S'il existe sur Terre un peuple qu'on peut réellement nommer « peuple du froid », il s'agit bien des Inuits, autrefois connus comme les « Esquimaux »¹. À présent, nous employons le terme « Inuit » qu'ils utilisent depuis toujours pour se décrire et qui veut dire, dans leur langue, « les humains ».



La population inuite compte environ 145 000 personnes et est distribuée à travers quatre pays : la Russie, l'Alaska (États-Unis), le Canada et le Groenland (Danemark). Bien que leur culture soit fondée sur un passé commun, les Inuits des différents pays profitent de statuts qui varient selon la juridiction du pays où ils résident. Ainsi, au Québec, où le territoire habité par les Inuits s'appelle « Nunavik² » (ce qui signifie « notre terre » dans leur langue), ils possèdent un statut semblable au reste de la population québécoise, mais sont en plus bénéficiaires de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois qui leur donne, en plus des droits exclusifs de chasse et de pêche sur une partie du territoire, une compensation financière en échange de leurs droits territoriaux. La création récente du Nunavut³ est une autre étape importante dans la culture inuite. Elle leur donne plus de pouvoir sur leur futur.

La culture des Inuits a été forgée par le froid. Le sens du partage, la spiritualité particulière, la riche tradition orale et les connaissances traditionnelles sur l'environnement sont

tous le résultat de quelques 20 millénaires d'adaptation à leur milieu de vie dont ils sont héritiers. Dans le film *Le Grand Nord*, les Inuits se manifestent dans le personnage d'Adamie Inukpuk et dans les voix des femmes pratiquant le *katajak*, ou jeu de gorge. Dans la vie d'aujourd'hui, ils occupent différents rôles : celui de résident d'un village nordique; celui de l'aîné léguant ses valeurs culturelles à un groupe d'élèves; celui de la gérante de coopérative d'un village inuit ou encore celui du pilote d'avion qui emmène des chasseurs de caribous dans la toundra.



Chapitre 4



Inuksuk

Dans cet immense territoire blanc offrant peu de points de repère, il était difficile de s'orienter pour retrouver les lieux de chasse et de pêche.

Les Inuits ont donc inventé l'inuksuk. Ces inuksuit (ou inuksuk au singulier) sont des monticules de pierres entassées qui prennent parfois une forme humaine. Utilisé comme balise, aide à la chasse au caribou, cache à nourriture ou même cénotaphe⁴, chacun raconte l'histoire d'un passage humain et parle à ceux qui savent lire ce langage de pierre.

Aujourd'hui, les Inuits dépendent toujours des points de repère terrestres pour se déplacer et se servent parfois encore d'inuksuit. Les cartes topographiques, les systèmes de positionnement par satellite et la boussole font maintenant, bien sûr, partie des outils de navigation utilisés pour se déplacer dans le Nord !

D'où viennent les Inuits ?

D'après certaines fouilles archéologiques, les Inuits seraient issus d'un peuple plus ancien, les Thuléens, qui seraient arrivés dans les îles de l'Arctique canadien il y a 600 à 1 000 ans. Les Thuléens étaient originaires de la région côtière des mers de Bering et Chukchi dans le Nord de l'Alaska. Ils excellaient à la chasse aux mammifères marins, particulièrement la baleine boréale, un animal de 15 mètres de long et pesant 50 000 kg, qu'ils chassaient à partir de leur embarcation appelée « umiak ». Toujours à la recherche de nouvelles sources de nourriture et d'un environnement qui leur convienne, les Thuléens se déplacèrent peu à peu vers l'est et finirent par traverser toutes les îles de l'Arctique canadien, jusqu'au Groenland. Ils apportaient avec eux de nouvelles techniques telles que le traîneau à chiens, par exemple.

Leur arrivée dans ces « nouvelles » régions soulève encore des questions aujourd'hui, car d'autres humains, les Dorsétiens, y étaient déjà établis. Ces peuples se sont-ils rencontrés ? Y a-t-il eu des conflits ? Pourquoi les Dorsétiens, que les Inuits nomment « Tunit » et qui étaient reconnus pour leur grande spiritualité, leur habileté de sculpteur et, selon toutes probabilités, l'invention de l'iglou, sont-ils disparus aujourd'hui ? Aucun indice du passé ne peut nous renseigner à ce sujet.

Quels sont les exemples d'adaptation à la vie arctique que l'on peut voir chez les Inuits ?

Bien que l'iglou soit maintenant un symbole de la vie passée des Inuits, plusieurs exemples d'adaptation au climat nordique persistent encore de nos jours. Ainsi, nous le devons l'invention de l'attelage à chien et du traîneau (appelé « qamutiik »), aujourd'hui tiré par la motoneige, mais toujours aussi utile. L'intérêt pour les chiens dits « esquimaux » va grandissant pour la pratique des sports nordiques et le tourisme. Le kayak, anciennement une embarcation utilisée pour la chasse, est maintenant un équipement sportif populaire. L'adaptation des gens au climat arctique ne se limite pas à des inventions du passé ! Les maisons des communautés nordiques sont construites sans fondation et sur pilotis, à l'abri du pergélisol qui pourrait les endommager. Tout système d'égouts et d'approvisionnement en eau potable est impossible, car les tuyaux gèleraient. Chaque municipalité doit donc fournir ce genre de service par camion-citerne.

Il demeure que c'est leur contact avec le monde moderne qui a exigé des Inuits la plus grande adaptation. Ils ont dû, en une centaine d'années seulement, s'accorder à une civilisation qui, elle, a mis plusieurs millénaires pour en arriver là. Ils continuent donc de se servir de leur ingéniosité pour s'acclimater au changement. Par exemple, on pourrait entendre l'histoire d'un Inuit qui a réparé son moulinet à pêche dernier cri avec un morceau d'andouiller de caribou minutieusement sculpté.

Chapitre 4

Quels rôles occupaient et occupent aujourd'hui les Inuits dans leur communauté ?

On peut imaginer une famille inuite traditionnelle comme une petite entreprise. Chacun jouait un rôle important dans la famille. Un chasseur n'aurait pu partir des journées entières en quête de nourriture sans ses vêtements en peau de caribou et de phoque minutieusement cousus par les femmes et les jeunes filles de la famille. Sans leur travail, il risquerait de mourir de froid ! Les femmes participaient aussi à la cueillette d'œufs, de moules et d'algues. Des familles entières collabo-



raient à l'activité de pêche, construisant des barrages pour attraper des ombles chevaliers lorsque ceux-ci retournaient en eau douce à la fin de l'été. Tous attrapaient, nettoyaient et entreposaient la chair de poisson si importante pour cette période entre deux saisons. Chacun participait à la préparation du camp l'été (abri semi-souterrain ou tente) ou de l'iglou l'hiver. Tous partageaient une spiritualité avec le chaman dont le rôle était de créer un pont entre le monde visible et le monde invisible. Les esprits pouvaient, par l'intermédiaire du chaman, communiquer leur volonté aux chasseurs et décider du sort des gens qui avaient contrevenu aux valeurs culturelles de la communauté.

Aujourd'hui, avec l'étendue des marchés et l'accessibilité du peuple inuit aux services du Sud, les rôles dans la communauté se sont diversifiés. De nouveaux rôles sont apparus dans les dernières années : enseignant, pilote ou policier, par exemple. Il est certain que les rôles traditionnels ont été grandement perturbés depuis l'arrivée des blancs. De plus, l'introduction de la religion chrétienne dans le Nord a fait oublier la spiritualité inuite traditionnelle à plusieurs. L'adaptation pour certains et le retour à une spiritualité traditionnelle pour d'autres est actuellement une réalité incontournable.

LANGUE ET TRADITIONS

Quelle langue parlent les Inuits ?

Au cœur de la culture inuite, il y a leur langue, l'inuktitut, qui fait partie de la famille des langues esquimaudes-aléoutes. On reconnaît, du nord de l'Alaska jusqu'au Groenland, cinq langues inuktitutes différentes, dont deux en Alaska, deux au Canada et une au Groenland. Parfois, seuls quelques mots peuvent être utilisés en commun. À ces langues viennent s'ajouter de nombreux dialectes et régionalismes qui sont le produit de plusieurs millénaires de séparation entre les communautés. Le degré d'utilisation des différentes langues varie d'une région à une autre. Là où elle fait partie du quotidien, les Inuits l'adaptent en y ajoutant des mots conformes aux réalités de la vie moderne.

Chapitre 4

Petit lexique inuit

Vous vous trouvez seul un jour avec votre guide inuit lors d'une partie de pêche ? Voici quelques mots en inuktitut qui pourraient vous dépanner :

Merci **Nakurmiik**

Eau **Imak**

Bonjour **Ai**

Neige **Aputik**

Saumon **Anaaliq**

Au revoir **Atsunai**

Comment allez-vous ? **Qanuikkiit**



Jadis, les inuits ne possédaient pas de système d'écriture. Cependant, un missionnaire anglican, le révérend E.J. Peck, introduisit le syllabaire vers 1885. Ce système d'écriture, fondé sur les différents sons des syllabes de la langue inuite, contenait au début 45 symboles. Il est utilisé surtout dans l'est de l'Arctique, à l'exception de Kalaallit Nunaat (Groenland).

Plusieurs efforts ont été entrepris pour préserver la langue inuite, l'enseigner aux élèves et l'utiliser en public. Ainsi, on trouve aujourd'hui une terminologie en inuktitut, des dictionnaires, des revues et des métiers de traducteurs et d'orateurs inuits qui aideront à établir un lien entre cette région du globe et le reste du monde. Par exemple, au Québec (Canada), l'inuktitut est enseigné comme langue principale jusqu'à la troisième année à l'école. Les élèves choisissent ensuite une langue seconde, soit l'anglais ou le français.

Quel rôle occupe la tradition orale chez les Inuits ?

Elle occupe un rôle primordial. Légendes, chants (jeu de gorge ou autres types de chants) et discussions autour d'un phoque fraîchement abattu ne sont que quelques exemples qui définissent la tradition orale des Inuits. À cette richesse viennent aujourd'hui s'ajouter la radio, la télévision, les journaux (ex. : *Nunatsiaq News*), l'Internet et la participation à des événements locaux et internationaux tels que conférences, festivals et même des jeux olympiques nordiques (*Arctic Winter Games*).

Un exemple important d'outil de communication est la radio locale, que l'on trouve dans chaque communauté. Elle sert de lien direct entre les gens pour transmettre cette tradition orale, la musique, les nouvelles et les souhaits que s'adressent les gens par l'intermédiaire de ce média.

D'autre part, les aînés se font un devoir de transmettre leur histoire, leur langue et leur art aux plus jeunes des communautés. C'est par l'entremise de tous ces moyens que les générations à venir pourront en apprendre davantage sur leur culture, leurs valeurs, les exploits héroïques de leurs ancêtres, de même que des techniques de chasse et de survie dans la toundra. Du côté des arts, les artistes et les artisans de toutes les disciplines (musique, chant, peinture, sculpture, etc.) demeurent actifs et fidèles à leur culture inuite. Le son des chanteuses de gorge et le style particulier des sculpteurs de stéatite (pierre à savon) sont devenus des symboles inuits reconnus mondialement pour leur exotisme et leur qualité.

RELATIONS AVEC LA NATURE

Quelle relation entretient l'Inuit avec la nature ?

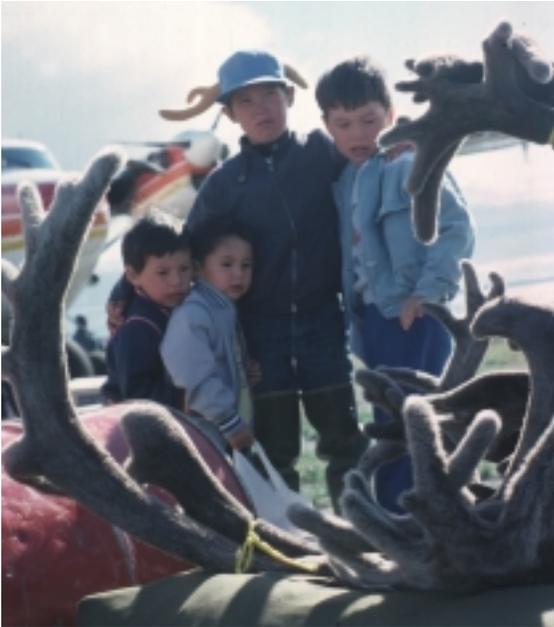
La vie animale est à la base de la vie (et de la survie) des Inuits. Il n'y a pas si longtemps encore, les animaux fournissaient toute la nourriture et les vêtements aux Inuits, dans une région où on ne voyait que très rarement des

Chapitre 4

végétaux. Une association intime et un profond sentiment de respect se sont développés entre les Inuits et la nature. S'il respecte la nature, le chasseur inuit pourra récolter un caribou ou un phoque pour sa communauté. Par contre, le chasseur irrespectueux peut s'attendre à souffrir fortement et même à mourir de ses gestes. Or, les valeurs et croyances des Inuits se sont bâties en tenant compte de cette nature nourricière et fragile.

Le phoque barbu fournissait une peau imperméable pour la fabrication des bottes; les peaux de caribou et d'eider combinées faisaient d'excellents manteaux, et l'ivoire des morses servait pour faire des poignées d'outils ou des objets sacrés. Aujourd'hui, le peuple inuit est devenu défenseur de cet environnement qui fascine tant les gens qui visitent cette région, que ce soit au cours d'excursions d'écotourisme⁵, à des fins d'exploration des ressources naturelles ou même pour le tournage d'un film !

Il reste que malgré l'accès plus facile aux biens et services du Sud, la nourriture, transportée par avion ou par navire, peut s'avérer très coûteuse, triplant en prix. La proximité des ressources naturelles demeure donc primordiale pour la société inuite. La chasse de subsistance⁶, la pêche et la cueillette des œufs d'oiseaux marins continuent à représenter des apports alimentaires importants pour plusieurs.



Quelle relation entretiennent les Inuits avec le caribou ?

Comme le caribou est en constante migration entre la toundra et la taïga, il joue un rôle sporadique mais important dans la vie des Inuits. Le caribou représentait autrefois pour la famille inuite une ressource d'approvisionnement renouvelable en peaux, en viande, en os et en andouillers (panache de caribou) permettant la fabrication d'outils qui serviront toute l'année durant. La qualité isolante d'une peau de caribou était fort appréciée et cette dernière demeure un des meilleurs matériaux pour combattre le froid, même avec l'avènement des textiles plus performants de nos jours. Bien que les outils manufacturés (couteaux, fusils, aiguilles, etc.) soient maintenant aisément disponibles sur le marché, le caribou continue à occuper une place de choix dans la culture inuite, autrement que comme simple source de nourriture. Par exemple, le calendrier traditionnel ne signale ni l'Halloween ni la Saint-Valentin, mais plutôt « Nurraliut » (la naissance des caribous), « Akunnaituq » (le temps où les peaux de caribous sont parfaites pour la confection de vêtements), « Amirajaut » (quand le panache des caribous tombe). Il en est de même pour l'astronomie traditionnelle, où la Grande Ourse s'appelle « tukturjuk », en rapport avec le caribou (« tuktu »).

Chapitre 4

Glossaire

¹ **Esquimau :**

Ancien terme provenant de la de la tribu amérindienne des Montagnais. « Estmeow », voulait dire « les autres » ou « les étrangers ». Ce terme fut rapidement assimilé par les Européens visitant la région du Golfe du Saint-Laurent et était encore utilisé jusqu'à tout récemment.

² **Nunavik :**

Région d'une superficie d'environ 500 000 km² dans le Nord québécois (Canada), occupée en majorité par des Inuits répartis dans 14 communautés côtières.

³ **Nunavut :**

Territoire inuit situé dans le Nord canadien, établi le 1^{er} avril 1999 et administré par son propre gouvernement. Il inclut notamment la Terre de Baffin et les îles Ellesmere et Devon.

⁴ **Cénotaphe :**

Monument érigé pour commémorer quelqu'un qui est décédé.

⁵ **Écotourisme :**

Activités diverses (sports, observation) qui, tout en prenant place dans un milieu naturel, en respectent l'environnement.

⁶ **Subsistance :**

Ensemble de vivres et d'objets permettant de pourvoir à ses besoins.

Activité

Pour faire comme un Inuit

Objectif :

Se familiariser avec quelques aspects de la culture inuite.

Matériel :

Règle ou gallon à mesurer (optionnel)

Note :

La supervision d'une personne responsable est nécessaire pour éviter tout accident.

Instructions :

1. Expliquez aux participants que le jeu est important chez les Inuits pour parfaire leurs habiletés ou patienter sous l'iglou pendant qu'une tempête fait rage. Beaucoup de jeux, comme celui proposé, mettent l'accent sur l'endurance physique.
2. Divisez le groupe en équipe de quatre participants.
3. Dans chaque équipe, un participant se couche face contre le sol et fait la croix en écartant les bras et en rapprochant les pieds l'un contre l'autre. Les trois autres se placent, un à chaque bras et un autre participant aux jambes.
4. Les personnes positionnées à un bras prennent le poignet de la personne en croix. Celle placée aux jambes la saisit par les chevilles. Ensemble, les trois participants soulèvent doucement la personne en croix sur une hauteur de 15 à 20 centimètres. La personne en croix doit garder les bras et les jambes droits et ne doit pas toucher le sol.
5. Les trois porteurs transportent lentement la personne en croix vers l'avant jusqu'à ce que cette dernière fléchisse ses bras ou ses jambes de fatigue !
6. L'équipe revient au point de départ et les rôles changent afin de donner à chacun la chance de vivre l'effort que cet exercice demande.
7. Vous pouvez, de manière facultative, mesurer la distance parcourue par chaque équipe.

Chapitre 4



Poursuivez votre exploration :

8. À l'aide du syllabaire inuit ci-dessous, lisez, en groupe, les différentes lettres et sons qui composent la langue inuite. Les symboles représentant des lettres de l'alphabet romain s'appellent « syllabiques ».

	a ◁	u ▷	i ▷
p <	pa <	pu >	pi >
v >	va >	vu >	vi >
t >	ta >	tu >	ti >
j >	ja >	ju >	ji >
r >	ra >	ru >	ri >
l >	la >	lu >	li >
n >	na >	nu >	ni >
g >	ga >	gu >	gi >
k >	ka >	ku >	ki >
m >	ma >	mu >	mi >
y >	ya >	yu >	yi >
s >	sa >	su >	si >
q >	qa >	qu >	qi >
ng >	nga >	ngu >	ngi >
	a >	u >	i >

9. Transcrivez en syllabiques, les mots énumérés ci-dessous :

exemple : **Nanuq** : na nuq (Prononcé « nanouk », qui signifie ours blanc)

1. **Aput** : _____ « apout » neige

2. **Tuktu** : _____ « touktou » caribou

3. **Ai** : _____ « aī » bonjour

4. **Nakurmiik** : _____ « nacourmic » merci

5. **Qajaq** : _____ « kayak » kayak

6. **Qajaujuq** : _____ « kaya-ouyouk » Ayant renversé son kayak, il le redresse avec un coup de son aviron, qui le positionne perpendiculairement à l'eau.

7. Tentez d'écrire votre nom en syllabiques : _____

Solutions à la page 9

Chapitre 4

Questions à se poser :

Est-ce qu'un chasseur inuit doit attendre longtemps pour attraper un phoque ? Est-ce que j'ai déjà attendu longtemps pour quelque chose ou quelqu'un ? Quel est le sentiment que j'éprouve lorsque j'attends ?

En quoi la culture inuite est-elle particulière ? De quelle culture suis-je issu ? Comment ma culture diffère-t-elle de celle des Inuits ?

Comment le peuple inuit s'est-il adapté au froid ? Est-ce que je me suis déjà adapté au froid ? Comment ?

Pourquoi les Inuits avaient-ils besoin de jeux physiques ? Est-ce que je connais des jeux qui me donnent une meilleure forme physique ? Ai-je besoin des jeux pour être plus éveillé ou plus fort ?

SOLUTIONS : 1. 2. 3. 4. 5. 6.

Note au responsable du groupe :

À la lecture des solutions, il se peut que les résultats diffèrent. Soyez sans craintes car, pour écrire correctement cette langue, il vous manque peut-être un peu de grammaire inuktitute !

Pour en savoir plus

CD-ROM

Caron, L. et D. Morrison. 1997. **Terre des Inuits : Un séjour inoubliable sur le toit du monde.** Édirom Inc., Musée canadien des civilisations. ISBN : 2920718681.

LIVRES

Morrison, D. et G.-H. Germain. 1995. **Inuit : Le peuple du froid.** Musée canadien des Civilisations. ISBN : 2891116429. 159 p.

SITES WEB

Gouvernement du Nunavut : www.nunavut.com

Institut culturel Avataq : www.avataq.qc.ca

Inuit Circumpolar Conference : www.inusiaat.com

Chapitre 5



présenté par



Les Samis

- OBJECTIFS**
- Découvrir le passé du peuple sami
 - S'initier au mode de vie sami
 - Comprendre la relation entre les Samis et leur environnement, notamment le renne

SAMIS D'HIER À AUJOURD'HUI	2
LES SAMIS ET LE RENNE	4
ARTS ET TRADITION	5
GLOSSAIRE	7
ACTIVITÉ : LA VIE EN SIJDDA, UNE AFFAIRE DE COLLECTIVITÉ	7
POUR EN SAVOIR PLUS	10

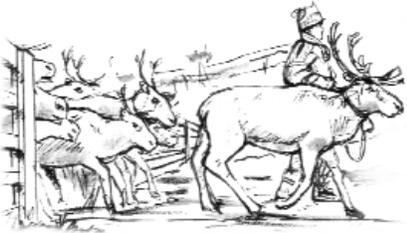


Chapitre 5

SAMIS D'HIER À AUJOURD'HUI

Qui sont les Samis ?

Le peuple sami est à la fois une minorité ethnique et un peuple autochtone qui vit dans l'Arctique scandinave. Son territoire, appelé Sápmi, s'étend sur quatre pays, soit la Norvège, la Suède, la Finlande et la Russie (péninsule de Kola dans l'extrême nord-ouest de la Russie). Chaque Sami (autrefois appelé Lapon) a la citoyenneté du pays où il réside. De plus, les Samis possèdent leur propre drapeau depuis 1986 et célèbrent leur fête nationale le 6 février.



La population des Samis est estimée aujourd'hui à environ 77 000 personnes réparties comme suit : 50 000 en Norvège, 20 000 en Suède, 5 000 en Finlande et 2 000 en Russie.

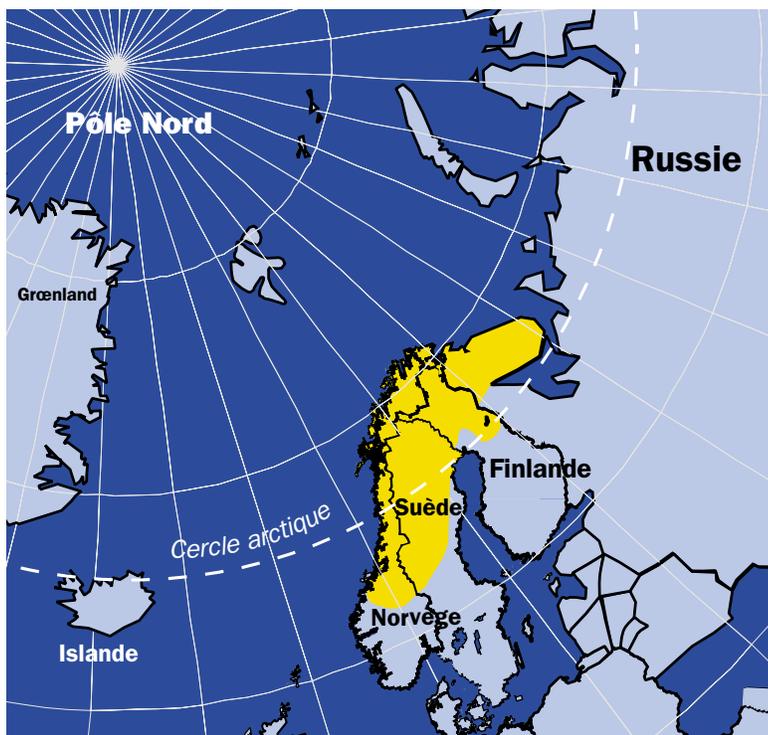
D'où viennent les Samis ?

Bonne question ! Selon les Samis eux-mêmes, ils ont toujours habité la région qu'ils occupent actuellement. Certains pensent que les Samis sont arrivés après la dernière glaciation, il y a plus de 10 000 ans, alors que d'autres croient qu'ils se trouvaient déjà sur place à cette époque, en bordure des glaciers. Une chose est sûre, ils se sont d'abord installés le long des côtes et vivaient essentiellement de chasse et de pêche. La mer leur procurait poissons, phoques et baleines.

Il y a 8 000 ans, certains habitants de la côte s'enfoncent à l'intérieur des terres, suivant le glacier qui se retire en laissant derrière lui un milieu favorable à la faune. Ils croisent alors de

grandes hardes migratoires de rennes sauvages et ne tardent pas à mettre au point des lignes de fosses dans lesquelles les rennes viendront tomber à l'automne. Ces lignes font parfois plusieurs kilomètres de longueur et leur utilisation exigera peu à peu la collaboration de plusieurs groupes familiaux; on verra donc apparaître de petites communautés d'une dizaine de familles appelées *sijddas*. À l'intérieur de cette entité, la « chasse » aux rennes se fait de façon collective et chaque famille se voit attribuer un territoire de chasse (orignal, castor, lagopède) et de pêche (brochet, saumon, truite). Les produits de ces activités sont mis en commun et partagés entre tous.

Territoire sami



Chapitre 5

Comment les Samis en sont-ils venus à domestiquer le renne ?

Il y a 3 000 ans, des Samis parviennent à apprivoiser des rennes pour les utiliser comme leurre afin d'attirer les autres rennes sauvages vers les lignes de fosses. Ils les utilisent aussi pour le transport de marchandise et comme bêtes de trait. On récolte même le lait de renne dont la richesse compense largement le faible rendement.



Au Moyen Âge, les monarques, qui cherchent à étendre leur emprise sur les richesses du territoire, tentent de faire des Samis des « citoyens » de leur pays pour ainsi affirmer leur droit de propriété. Ils imposent des taxes qui sont prélevées par des commerçants de passage et entreprennent d'évangéliser les Samis. Le choc sera important; le christianisme se heurte de plein fouet aux pratiques spirituelles des Samis, basées sur le chamanisme. Au 17^e siècle, les chefs d'États se tournent finalement

vers la colonisation en bonne et due forme. Privés de l'usage d'une partie de leur territoire et toujours davantage taxés, les Samis ne pourront bientôt plus vivre simplement de chasse et de pêche. L'arrivée de gens de l'extérieur ayant permis d'augmenter les échanges de viande et de produits du renne, l'élevage de ce dernier devient plus rentable. Ils se convertissent alors dans l'élevage de rennes à grande échelle comme principale source de revenus.

Les autres peuples éleveurs de rennes

De l'ouest à l'est de l'Arctique russe, d'autres peuples que les Samis ont domestiqué le renne.

Les Nenets se déplacent encore à longueur d'année avec leur troupeau et comptent d'ailleurs, avec les Samis, parmi les meilleurs éleveurs de rennes au monde.

Les Yakoutes élèvent aussi des chevaux et du bétail, en plus des rennes.

Quant aux Evens, leurs troupeaux de rennes sont plus petits et servent davantage au transport qu'à l'alimentation. Ils les montent même comme des chevaux, avec une selle !

Quant aux Tchouktches, ils se divisent en deux groupes : ceux de la Mer et ceux du Renne. Ces deux groupes vivent en symbiose¹, échangeant entre eux des produits complémentaires.

Que sont devenus les Samis aujourd'hui ?

Aux 18^e et 19^e siècles, le processus de colonisation se poursuit. Mines, forêts et cours d'eau viennent s'ajouter aux richesses naturelles déjà exploitées. Des frontières officielles sont tracées entre les différentes nations nordiques sans tenir compte des besoins des autochtones. Le territoire des Samis est lentement grignoté par tous ces empiètements. Au début du 20^e siècle, diverses lois viennent régir les Samis, les séparant le plus souvent en deux classes distinctes : les éleveurs nomades et les « sédentaires ». Ces derniers sont lentement intégrés aux cultures dominantes alors que les éleveurs nomades sont maintenus dans leur rôle traditionnel.

Mais le milieu du 20^e siècle voit l'émergence de l'identité samie. Leurs actions pour se défendre cessent d'être prises sur une base individuelle pour devenir collectives. Plusieurs associations voient le jour et le premier parlement sami, celui de Finlande, est mis sur pied en 1973. Depuis, les Samis voient de plus en plus à faire reconnaître les valeurs et les traditions qui leur sont propres et à se tailler une place au sein de la grande communauté internationale.

Chapitre 5

LES SAMIS ET LE RENNE

Quelle place occupe le renne dans la culture samie ?

Autrefois, seulement 10 à 20% des Samis étaient éleveurs de rennes. Bien d'autres moyens de subsistance étaient pratiqués : la pêche, la chasse, l'agriculture, etc. Cependant, c'est l'élevage du renne qui, par son symbolisme et ses liens culturels étroits avec le peuple sami, a fini par prendre le plus d'importance à travers les siècles. De nos jours, la vie de la plupart des Samis tourne autour des rennes.

Par le passé, les Samis pratiquant l'élevage de rennes migraient avec leurs animaux. Se déplaçant à pied ou à skis, transportant avec eux des tentes légères, ils passaient l'été dans les montagnes ou sur la côte Atlantique et, l'automne venu, suivaient les rennes vers les forêts conifériennes qui offrent davantage d'abri et de nourriture pendant l'hiver. Dans les terres, il existait aussi des élevages de rennes plus forestiers qui ne se déplaçaient que sur de courtes distances au courant de l'année, et restaient toujours à l'intérieur du territoire de la communauté.



Aujourd'hui, avec des moyens modernes comme la radiotélémétrie, les hélicoptères et les motoneiges, les choses ont bien changé, mais le cycle de vie des rennes rythme encore l'année samie. Les petits naissent en mai. S'ensuit une période de calme que l'éleveur peut mettre à profit pour entretenir sa résidence et tout ce qui se rattache à l'élevage des rennes (champs, clôtures, etc.). À la fin de juin, il faut commencer à rassembler la harde pour marquer les faons. En septembre, avant la période du rut, c'est au tour des mâles d'être rassemblés pour l'abattage; ils sont alors gros et gras après avoir brouté tout l'été. En novembre, alors que la neige est déjà tombée et que les rennes ont commencé à brouter du lichen, il est temps de les regrouper en plusieurs petits groupes et de les conduire vers leur territoire hivernal d'où ils reviendront en avril, pour la naissance des faons.

Il faut toutefois noter qu'il existe encore des groupes de Samis chez qui le renne ne joue pas un rôle aussi important. C'est le cas, par exemple, des Samis de la côte nord de la Scandinavie, qui vivent plutôt de pêche dans les eaux de l'océan Arctique.

L'élevage du renne suffit-il aux Samis aujourd'hui ?

La culture samie est axée sur une utilisation durable des ressources naturelles d'un territoire donné, afin de satisfaire aux besoins de base. Elle repose sur une connaissance empirique des sciences naturelles, c'est-à-dire fondée sur l'observation de la nature et du comportement animal.

Chapitre 5



Jojk

Kita-Játos

(la migration printanière)

Les Samis et leurs troupeaux sont en route vers les basses montagnes, résidence printanière des rennes. Ces derniers sont fatigués et marchent lourdement. Aussi, leurs propriétaires interprètent-ils ce petit jojk pour les encourager :

« Claquez, sabots de rennes, claquez, hâtez-vous vers les lichens des régions où commencent les arbres. »

Miesse

(« le faon »)

Si les rennes sont le capital des Samis, les faons sont leurs intérêts. Voici ce qu'en dit ce jojk :

« Voilà les petits faons qui grognent, voilà les intérêts qui courent.

Pas de misère tant que le faon grognera.

Nombreux sommes-nous à nous réjouir quand le faon grogne au printemps. »

L'élevage des rennes, la chasse et la pêche, la cueillette de plantes sauvages et l'artisanat sont les sources de revenus traditionnelles des Samis. Il faut généralement combiner plusieurs de ces activités à une agriculture de faible importance pour arriver à vivre convenablement.

Culturellement et économiquement, l'élevage des rennes est la plus importante source de revenus pour les Samis. Il existe d'ailleurs plus de 400 mots dans le vocabulaire sami pour désigner les rennes selon l'âge, le genre, la couleur, la forme, etc. Une grande partie de la population continue à vivre de l'élevage des rennes, mais il faut des hardes de plus en plus grosses (plus de 400 têtes) pour que cela demeure rentable. Afin de boucler leur budget, plusieurs travaillent donc également dans le secteur des services, l'industrie du tourisme notamment. Ils occupent aussi différents emplois dans des compagnies minières, forestières ou hydroélectriques.

L'économie des Samis reste fragile. Suite à l'accident nucléaire de Tchernobyl en 1986, près de 100 000 rennes ont été contaminés par les retombées radioactives et environ 30 000 bêtes ont dû être abattues.

ARTS ET TRADITION

Quelle place occupe la tradition orale chez les Samis ?

Elle occupe une place centrale, puisque l'écriture n'est apparue qu'au 17^e siècle. Les chants, les contes et les légendes ont donc servi à transmettre les connaissances et la mémoire des anciens. Un des aspects le plus connu de cette tradition est sans doute le jojk (prononcé yoik), une forme de chant basé sur une technique vocale particulière dans lequel la mélodie, le rythme et les mots simples sont utilisés pour décrire, « chanter » une personne, un animal, un événement. Le jojk est assez déroutant pour le musicien traditionnel, d'autant plus qu'il n'est pas toujours chanté sur le même ton, selon l'humeur du chanteur et le thème du jojk. C'est donc un acte très personnel qui influence encore aujourd'hui les compositions musicales plus récentes.

On reconnaît généralement neuf dialectes samis; certains partagent un alphabet similaire, d'autres pas du tout. À une certaine époque, il n'était pas permis aux Samis de parler leur langue, et l'éducation se faisait uniquement dans la langue nationale du pays de résidence, mais depuis le siècle dernier, cette situation a changé. On assiste d'ailleurs à un véritable envol de la littérature samie. On dénombre, par exemple, cinq journaux en langue samie, et des émissions de radios sont également offertes.

À quoi ressemblent l'art et l'artisanat samis ?

L'artisanat sami traditionnel est caractérisé par l'utilisation de matières premières d'origine naturelle. Il prend sa source dans le quotidien d'une population en déplacement continu.

Chapitre 5

Les objets doivent donc être faciles à transporter. Os, bois, andouillers, peaux animales, cuir, racines, laine et perles sont autant de matériaux servant à la confection d'outils et de vêtements d'utilisation quotidienne ou comme source de revenus supplémentaires. Les articles sont souvent décorés de façon personnelle, et le costume traditionnel permet de connaître de quel endroit provient son propriétaire. Les ornements combinent également les traditions et les croyances anciennes de plusieurs populations scandinaves (tels les Vikings) et celles d'autres peuples venus de l'Est. L'art visuel sami s'inspire aussi grandement des anciennes peintures sur roches que l'on retrouve un peu partout en Sápmi et qui peuvent remonter à plus de 6 000 ans. On y représente de façon simple les éléments de la nature, les animaux, les humains et les divinités.



Qu'en est-il du chamanisme chez les Samis ?

Avant le 16^e siècle, le chamanisme jouait un grand rôle dans la société samie. De par leur mode de vie, les Samis étaient en relation étroite avec leur environnement et les autres êtres vivants. La faune et la flore étaient perçues comme de véritables témoignages de la puissance et de la bienfaisance des dieux. Il était donc important de demeurer en bons termes avec les esprits de la nature. Pour ce faire, on sacrifiait volontiers un renne, un poisson ou autre avant ou après un événement : chasse, maladie, naissance, mort, etc. Au besoin, on faisait appel au chaman, le *noadjdde*, qui agissait comme intermédiaire.

Pour rencontrer les puissances de l'autre monde, le chaman utilisait son tambour et chantait des *jojks* jusqu'à entrer en transe². Sous l'effet de celle-ci, il pouvait voyager vers le monde des dieux avec qui il négociait au nom de son peuple. Il était aidé dans sa tâche par différents guides spirituels : oiseau, renne, poisson, etc.

Le tambour n'était cependant pas réservé au seul usage du chaman. Chaque famille avait le sien qui permettait au chef de famille de lire l'avenir. Il était accroché à un endroit considéré comme sacré dans la cabane.

Les chamans furent la cible des exactions³ chrétiennes au 16^e siècle. Privés de leurs guides religieux, les Samis firent longtemps cohabiter christianisme et chamanisme, mais finalement le processus de conversion fit son œuvre et, de nos jours, la plupart des Samis sont chrétiens.

Chapitre 5



Glossaire

1 Symbiose :

Union étroite et essentielle entre deux êtres vivants.

2 Transe :

État d'exaltation de quelqu'un qui est transporté hors de lui-même et du monde réel.

3 Exactions :

Séviçes commis contre une ou des personnes.

Activité

La vie en *sijdda*, une affaire de collectivité !

Objectif :

Comprendre l'importance de la collectivité face à un milieu aux ressources limitées.

Matériel requis :

108 cartons avec le nom d'une ressource.

6 copies de la liste des éléments suivants

(certains sont une combinaison de deux autres éléments) :

Herbes, Petits fruits, Orignal, Castor, Lagopède, Morue, Saumon, Skis (Bois + Couteau), Vêtements, Couverture, Tambour (Fil + Peau), Renne, Argenterie, Sacrifice (Andouillers + Chaman)

5 copies du texte de mise en situation suivant :

« Vous vivez au sein d'une *sijdda* où chaque famille apporte son expertise à la communauté. Or, voici le moment venu de participer au grand rassemblement annuel de

Jokkmokk. Mais avant de partir sur ce long voyage, votre famille doit se procurer différents éléments pour être convenablement préparée. Comme il n'est pas facile de pourvoir à l'ensemble de vos besoins dans un territoire aux ressources limitées, il vous faudra échanger vos propres ressources avec les autres familles de la *sijdda*. De plus, il serait sans doute préférable de s'attirer la protection des esprits du voyage en sacrifiant des andouillers de renne, sous la supervision du chaman. Avant de partir, il vous faudra également remettre à vos représentants l'argent qui servira à acquitter les taxes de la *sijdda* auprès des autorités nationales, à Jokkmokk. »



1 copie du texte de mise en situation précédent, dans lequel la dernière phrase aura été remplacée par celle-ci :

« Avant de partir, il vous faudra également récupérer l'argent des taxes de toutes les familles de la *sijdda*, car vous devrez la remettre aux autorités nationales, à Jokkmokk. »

Cette copie unique sera remise à la famille des représentants.

Chapitre 5



L'objectif étant que chaque famille soit fin prête pour le voyage vers le grand rassemblement de Jokkmokk. Invitez les familles à échanger entre elles les ressources nécessaires pour y parvenir. De plus, la famille des représentants doit récupérer l'argent des taxes des autres familles. Elle n'a pas à échanger de ressources pour ce faire.

Instructions :

1. Photocopiez 6 fois la colonne « ressources » du tableau ci-dessous. Découpez les ressources afin d'obtenir 108 cartons. Vous obtiendrez donc 6 copies de chaque ressource pour un total de 108 ressources (6 X 18 = 108).
2. Révisez la notion de sijdda avec les participants, en situant bien le contexte.
3. Divisez les participants en six équipes qui seront autant de familles.
4. Remettez à chaque équipe une copie du texte de mise en situation approprié.
5. Remettez à chaque équipe une copie de la Liste des éléments. Soulignez auprès des participants que chaque famille doit se prévaloir d'un élément de chaque ressource (par exemple, une étiquette « Petits fruits » = un élément).
6. Remettez à chaque équipe les 18 cartons de ressources qui lui sont attribuées comme suit :

RESSOURCES	FAMILLES					
	Pêcheurs*	Forestiers	Chasseurs	Éleveurs	Artisans	Représentants
Morue	5	1	-	-	-	-
Fil	5	-	-	-	-	1
Saumon	6	-	-	-	-	-
Herbes	-	5	1	-	-	-
Bois	-	5	-	-	-	1
Petits fruits	-	6	-	-	-	-
Lagopède	-	-	5	1	-	-
Orignal	-	-	5	-	-	1
Castor	-	-	6	-	-	-
Renne	-	-	-	5	1	-
Andouillers	-	-	-	5	-	1
Peau	-	-	-	6	-	-
Couverture	-	-	-	-	5	1
Couteau	-	-	-	-	5	1
Vêtements	-	-	-	-	6	-
Argenterie	1	-	-	-	-	5
Chaman	-	-	-	-	-	6
Argent de taxes	1	1	1	1	1	1

* À titre d'exemple, la famille de pêcheurs se voit attribuer 5 éléments de « Morue », 5 de « Fil », 6 de « Saumon », une « d'Argenterie » et une « d'Argent de taxes ».

Chapitre 5

Questions à se poser :

En quoi la culture samie peut-elle être considérée autochtone ?
Connais-tu d'autres peuples autochtones ? En quoi leur mode de vie diffère-t-il de celui des Samis ? En quoi lui ressemble-t-il ?

Pendant longtemps, les Samis furent des nomades.
Qu'est-ce qui les obligeaient à se déplacer ainsi ? Quelles conséquences cela a-t-il eu sur leur culture ? Connais-tu d'autres peuples nomades ? Pourquoi se déplacent-ils ?

En l'absence d'écriture, quels moyens d'expression ont utilisés les Samis ? Comment ont-ils transmis leur culture et leurs connaissances à leurs descendants ? Et dans ton entourage, la tradition orale est-elle encore importante ? Quelle forme prend-elle ?

Quelle autre culture était présente en Scandinavie, en parallèle avec celle des Samis ? Qu'en sais-tu ?
Le chamanisme y jouait-il un rôle important ? Comment définirais-tu ta propre culture en quelques lignes ?

SOLUTIONS :

7. 1. Sápmi 2. Transe 3. Andouillers 4. Lapons
5. Parlement 6. Renne 7. Scandinavie 8. Tambour
9. Élevage 10. Pêche 11. Chamanisme 12. Glaciation
13. Chasse 14. Autochtone 15. Sijdda 16. Costume
17. Skis 18. Jojk 19. Cueillette 20. Tente 21. Artisanat
22. Ligne

Expression-mystère : Peuple du vent et du soleil

Pour en savoir plus

LIVRES

Kuoljok, S. et J.E. Utsi. 1993. **The Saami, People of the Sun and Wind.** Swedish Mountain and Saami Museum. ISBN : 9187636077. 60 p.

Kuoljok, S. 1998. **Sami history.** Swedish Sami parliament. ISBN : 9163070766. 44 p.

SITES WEB

An introduction to the Sami people : www.itv.se/boreale/samieng.htm

Samefolket (journal sami) : www.samefolket.se (anglais)

The Sami in Finland : um1.tmt.tele.fi/finfo/english/saameng.html

Sametinget : www.sametinget.se/english/index.html (anglais)

Chapitre 6



présenté par



Le tournage du film *Le Grand Nord*

OBJECTIFS

Se familiariser avec les études sur le caribou

Découvrir les secrets du tournage du film
Le Grand Nord

Comprendre la navigation dans le Nord

L'ÉTUDE DU CARIBOU PAR TÉLÉMÉTRIE	2
LES CARIBOUS FONT DU CINÉMA	4
UN TOURNAGE EN MILIEU NORDIQUE	5
GLOSSAIRE	8
ACTIVITÉ : DEVIENS CINÉASTE NORDIQUE	8
POUR EN SAVOIR PLUS	13



Chapitre 6

L'ÉTUDE DU CARIBOU PAR TÉLÉMÉTRIE

Qu'est-ce que la télémétrie par satellite ?

C'est une technique fort ingénieuse qui nous permet de suivre à distance et de localiser des balises terrestres ou marines équipées de radioémetteurs. L'un des systèmes les plus connus est le programme Argos, exploité conjointement par les États-Unis et la France. Il permet de repérer une balise avec une précision allant jusqu'à 150 mètres, peu importe où elle se trouve sur Terre. Il permet également de recevoir des informations sur, par exemple, la température, la salinité de l'eau ou l'état de fonctionnement de la balise. Depuis le début des années 1980, des balises Argos ont été fixées sur des navires, des bouées scientifiques et des animaux. Dans le cas des études fauniques, les balises prennent souvent la forme de colliers. Plusieurs oiseaux et mammifères terrestres marins font présentement l'objet d'études qui utilisent de telles balises.



Dans le cadre des études sur les caribous, des colliers émetteurs à ondes radio captées par satellite sont utilisés depuis plusieurs années et transmettent régulièrement leur localisation aux chercheurs. Ainsi, depuis le début des années 1990, des partenaires d'études tels Hydro-Québec et le ministère de la Défense du Canada travaillent avec la

Carte des déplacements du caribou vu dans le film *Le Grand Nord*



Société de la Faune et des Parcs du gouvernement du Québec et le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador afin de mieux connaître la migration du caribou dans le Nord québécois et au Labrador. À cette fin, une quarantaine de colliers sont actuellement en service sur des caribous.

Deux à trois satellites de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA), qui se spécialisent dans le suivi météorologique et environnemental, portent des capteurs pour enregistrer les signaux des colliers radioémetteurs. Ces satellites, voyageant à une vitesse de 27 000 km/h et à une altitude de 870 km, sont continuellement en orbite polaire de façon à survoler les pôles à toutes les 101 minutes. Les données captées sont retransmises à une station de

Chapitre 6

contrôle terrestre et prises en charge par des ordinateurs qui les analysent. Les données de positionnement géographique des balises deviennent ensuite accessibles aux chercheurs par le biais de divers réseaux de transmission de données, dont l'Internet. De façon générale, la localisation des colliers radioémetteurs Argos est connue moins d'une heure après que l'un des satellites a survolé le caribou.



Pourquoi suivre les mouvements des caribous ?

Pour mieux connaître leurs habitudes de migration et ainsi favoriser leur conservation ! Depuis des millénaires, les humains ont chassé les animaux à des fins de subsistance. Pour trouver une proie, on devait lire les signes de son passage, observer et suivre ses pistes afin de connaître son cycle de migration. À cette chasse de subsistance, encore pratiquée chez les autochtones, est venue s'ajouter plus récemment la chasse sportive. Les observations des chasseurs depuis des millénaires nous ont permis d'en connaître davantage sur plusieurs espèces fauniques.

Il y a encore quelques années, le chercheur scientifique devait utiliser des techniques s'apparentant à celles de la chasse, sans abattre l'animal évidemment, afin de trouver des réponses aux nombreuses questions que posent les espèces animales; où vivent-elles ? Par quel chemin circulent-elles ? Combien d'animaux meurent de causes naturelles ? Comment assurer une saine gestion des activités liées au caribou ? Depuis les années 1960, le développement des télécommunications et la miniaturisation de l'électronique ont permis aux biologistes d'appliquer la technique de la télémétrie aux études fauniques. À l'aide de colliers radioémetteurs, ils peuvent désormais suivre un animal à distance et recevoir régulièrement des localisations de même que d'autres données sur sa condition physique et son environnement. La télémétrie appliquée à la faune s'est diversifiée encore davantage pour nous fournir aujourd'hui des outils qui nous permettent de répondre à plusieurs des questions posées plus haut, en plus d'aider à diverses études écologiques telles que la délimitation de l'habitat utilisé par un troupeau de caribous. Le suivi d'animaux à l'aide des colliers radioémetteurs par satellite représente l'ultime outil développé dans le domaine.

Chapitre 6

Quand on prend conscience de l'immensité du territoire couvert en une seule année par le caribou migrateur, on comprend aisément la nécessité d'utiliser cette technique. Par exemple, nous savons, grâce à la télémétrie par satellite Argos, que l'aire de répartition du troupeau de la rivière George, dans le Nord québécois, a déjà atteint une superficie de plus de 800 000 km² ! En tenant compte des autres troupeaux de caribous, nous obtenons une superficie de plus de 1 000 000 km². Pas facile donc de suivre à la trace ces troupeaux pendant toute une année ! La télémétrie par satellite vient donc en aide à la science.



LES CARIBOUS FONT DU CINÉMA

Comment la télémétrie est-elle venue en aide au tournage du film ?

On sait qu'il y a de nombreux caribous dans le Nord. Les trouver en nombre suffisant lorsqu'on veut les filmer est une toute autre histoire ! La région est aussi vaste que deux fois la superficie de la France. Comme le temps est précieux dans le tournage d'un film, le cinéaste doit pouvoir rapidement trouver ses sujets et figurants pour réussir sa prise de vue. L'entrée en scène du chercheur n'est pas loin. Grâce aux données de localisation des caribous fournies par le gouvernement du Québec, la logistique de l'équipe de tournage a été grandement améliorée. Une fois que les chercheurs avaient accès aux données transmises par les colliers radioémetteurs des caribous, ils pouvaient conseiller les cinéastes sur la stratégie à utiliser pour trouver le nombre d'animaux nécessaires pour le tournage. Même avec ces données en main, il fallait quand même s'attendre, dans bien des cas, à de nombreuses heures d'attente et de préparation pour arriver à filmer les scènes recherchées.

Comment le tournage du film est-il venu en aide aux caribous ?

Dans un premier temps, le film *Le Grand Nord* permet bien sûr aux amateurs de films grand format¹, tels que vous, de mieux connaître le caribou, son comportement et le rapport qu'entretiennent les humains avec cet animal. Par ailleurs, le film a permis d'appuyer la recherche sur cet animal nordique. Ainsi, le tournage de la scène de mise bas a permis d'observer, en captivité, plusieurs naissances de caribous issus du Nord québécois, une expérience à laquelle les chercheurs avaient rarement été conviés dans un tel luxe de détails. Cette séquence (la première naissance d'un caribou sur pellicule de film grand format !) cache un projet qui a demandé un an de travail... ce qui est énorme lorsqu'on sait qu'elle ne dure qu'environ trois minutes ! Ce projet a été réalisé par

Chapitre 6

Le Grand Nord en chiffres

Type de caméra : IMAX 15/70
(15 perforations par 70 mm)

Poids de la caméra chargée :
45 kg

Expéditions de tournage :
6 expéditions : octobre 1998 (Schefferville, Canada); avril 1999 (Kangiqsujuaq et Puvirnituq, Canada); juin 1999 (2 prises de vue : Saint-Félicien et Kuujuaq, Canada); juillet 1999 (Kuujuaq, Canada); et septembre 1999 (Jokkmokk, Suède)

Superficie du plateau de tournage : plus ou moins 1 000 000 km² !

Membres de l'équipe de tournage : de 8 à 20, selon la sortie de tournage

Période passée dans le Grand Nord (Canada et Suède) : 4 mois

Avions nolisés pour le tournage :
27 avions de types Single Otter², Twin Otter², Navajo, Boeing 748 et Cessna Caravan

Nolisement d'hélicoptères de marque Aérospatiale de types B2, D, BA et Dauphin : 300 h

Nombre de motoneiges loués : 12

Nombre de traîneaux inuits (« qamutik ») utilisés pour transporter l'équipement en hiver : 20

Quantité de pellicule exposée :
plus de 72 km

Rouleaux de film transportés :
217 (poids total de 1000 kg)

Longueur d'un rouleau : 333 m
(3 min de tournage)

Pellicule exposée : 651 min

Durée du film terminé : 40 min

Nombre de caribous filmés :
Nous vous invitons à en faire le décompte lors de la projection du film !

TVA International avec le gouvernement du Québec (Société de la Faune et des Parcs) et des partenaires dont le ministère des Richesses naturelles du Québec et le Zoo « sauvage » de Saint-Félicien (Québec). La scène a été filmée dans un enclos expérimental, spécialement conçu pour le tournage et pour des études sur le caribou. Or, il a fallu construire l'enclos, faire une expédition de capture de caribous durant l'hiver 1998-1999, transporter 22 caribous sur plus de 1 000 km vers l'enclos situé au Zoo, et filmer les naissances en juin de la même année. Cet effort a



demandé la supervision d'un vétérinaire et de plusieurs assistants. Le moment des naissances venu, il a fallu assurer une garde 24 heures sur 24 pour n'en manquer aucune. L'équipe de tournage a ainsi pu observer 16 naissances de caribou et filmer plusieurs d'entre elles.

Pour les chercheurs, cette collaboration a conduit à une étude portant sur la croissance corporelle du caribou migrateur au cours de ses premières années de vie et dans des conditions optimales de croissance. L'étude se poursuit toujours depuis le tournage, et les résultats obtenus en captivité serviront de point de comparaison pour les caribous en milieu naturel dans le Nord. On pourra alors évaluer la condition des caribous sauvages et ainsi mieux connaître leur état de santé afin de répondre à des inquiétudes exprimées récemment qui laissent croire qu'un déclin des effectifs du troupeau est peut-être sur le point de survenir.

Le tournage du film a également permis de faire plusieurs observations sur la faune arctique et de poser quelques colliers radioémetteurs sur des caribous, comme on l'observe dans la scène spectaculaire où l'on voit l'Inuit, Adamie Inukpuk, et le biologiste, Serge Couturier, capturer un caribou et lui poser un collier radioémetteur. Un fin observateur pourra noter que le numéro sur le collier en question est « 2408 ». Ce numéro servira d'adresse propre à ce collier afin de suivre l'animal à travers les milliers de kilomètres de sa migration annuelle. La scène dans le film n'est donc pas que du cinéma !

Chapitre 6



UN TOURNAGE EN MILIEU NORDIQUE

Qu'est-ce qui peut affecter un tournage en milieu nordique ?

C'est une question qui mérite mille mots ! On doit premièrement composer avec le fait que le tournage se fait à de grandes distances de tout lieu habité. L'accès aux services nécessaires à un tournage est très limité. La quantité de carburant, l'électricité et le personnel doivent donc être bien évalués pour ne manquer de rien lors du tournage. À cela viennent s'ajouter les conditions météorologiques qui dictent la

façon dont le cinéaste va préparer son tournage. Adamie, l'hôte inuit dans le film *Le Grand Nord*, mentionne qu'attendre « n'est pas une perte de temps ». C'est une règle qui s'applique bien au chasseur de phoque inuit et qui est également de rigueur pour les chasseurs d'images ! Un tournage à l'extérieur exige une patience énorme. Comme le plateau de tournage nordique fait quelques centaines de kilomètres carrés et que les conditions météorologiques peuvent mettre fin au meilleur plan de tournage, même minutieusement préparé, beaucoup de solutions de rechange doivent être envisagées. Cela signifie souvent que de longues attentes sont inévitables. Le froid vient également se mettre de la partie. Un des exemples les plus flagrants fut le tournage de la scène de la cueillette des moules sous la glace dans *Le Grand Nord*. L'équipe a dû filmer cette scène sous la glace où la température oscillait autour de 0 °C, alors que la température au-dessus de la glace, d'une épaisseur de 2 mètres, était de -20 à -30 °C !



Quels moyens de transport utilise-t-on pour filmer dans le Grand Nord ?

Pour établir un camp de base principal, l'avion reste le moyen idéal, car il permet de transporter plus de matériel et de nourriture dans un court laps de temps. Une fois le camp de base établi, l'hélicoptère devient le moyen de transport de prédilection, car il peut emmener l'équipe vers les lieux de tournage qui, d'un jour à l'autre, peuvent être situés à plus de 100 kilomètres du camp de base. L'hélicoptère peut atterrir n'importe où et permet à l'équipe de tournage de profiter rapidement d'une scène spectaculaire. Pour les scènes aériennes, une monture spécialement conçue peut être attachée à l'hélicoptère afin de filmer des scènes saisissantes du paysage nordique et de ses habitants.

Chapitre 6

La lumière joue-t-elle un rôle important pour le cinéaste nordique ?

Toujours. La lumière est bien sûr nécessaire pour faire un film et, pour capter des paysages tels que ceux dans *Le Grand Nord*, on a besoin d'une bonne luminosité. Mais on doit d'abord composer avec le fait que la longueur des journées varie énormément d'une saison à l'autre dans le Nord. Par exemple, pendant le repérage du film en Suède, en février, le soleil ne paraissait que pendant deux heures par jour ! À l'inverse, le tournage d'été a permis de filmer pendant de longues heures. Le tournage d'hiver était plus critique, surtout lorsqu'il fallait calculer le temps de vol en hélicoptère pour retourner au camp de base pour la nuit.



Heureusement pour le cinéaste nordique, on se trouve en présence d'une « heure magique » plus longue dans le Nord. Ce phénomène est présent partout dans le monde mais à des degrés divers. Qu'est-ce que l'heure magique ? La lumière du soleil frappe le sujet de tournage à différents angles durant une même journée. Lorsque le soleil est directement au-dessus du sujet, la lumière est à son plus fort. On dit alors que la lumière est « froide » et elle est moins filtrée par l'atmosphère terrestre. Lorsque la lumière frappe le sujet en angle et doit traverser une couche d'atmosphère terrestre plus épaisse, on dit qu'elle est plus « chaude ».

C'est donc juste après le lever du soleil et juste avant son coucher que l'on observe ce moment de lumière plus chaude qu'on nomme « l'heure magique ». Or, à des latitudes élevées, telles qu'en Arctique, le soleil n'est jamais directement au-dessus du sujet et demeure assez bas sur l'horizon. L'heure magique dure donc plus longtemps que dans le Sud et permet au cinéaste de prendre de plus belles images dans la création de son film.



Comment fait-on pour s'orienter sur cet immense plateau de tournage ?

Cartes et boussoles sont certes encore utilisées en navigation nordique. De nos jours, cependant, on ajoute des liens radio entre les aéronefs et les bases terrestres, des systèmes de guidage terrestre pour les plus gros avions, et même des mécanismes qui permettent de retrouver rapidement un aéronef dans l'éventualité d'un atterrissage d'urgence ou d'un accident. Depuis quelques années, hélicoptères et avions ont recours à des moyens sophistiqués de navigation, tel le GPS (*Global Positioning System*) qui dépend d'un réseau de satellites pour calculer l'emplacement exact de l'aéronef. Peu importe les moyens utilisés, il demeure que c'est la météo qui a le dernier mot sur la navigation dans l'Arctique.

Chapitre 6



Quelques anecdotes du tournage

Le preneur de son (Leon Johnson) a été observé par un ours noir pendant deux heures durant une expédition au Labrador, dans le Nord canadien. Un peu plus tard, il se trouvait, avec son équipement d'enregistrement, au milieu d'une mer de caribous de 10 000 têtes.

L'hélicoptère de l'équipe de tournage a été réquisitionné deux fois pour répondre à des appels de détresse près de Kuujjuaq dans le Nord québécois.

Chimo, un jeune boeuf musqué du Zoo de Saint-Félicien, a vite été surnommé « Kuujjuaq le fou » alors qu'il « s'amusait » à poursuivre et à charger férocement le camion de l'équipe de tournage. L'équipe a rapidement troqué sa camionnette rouge contre une verte.

Pour filmer le plus gros glacier de la Norvège, l'équipe de production a dû atterrir sur le côté suédois du glacier parce qu'elle n'avait pas de permis pour atterrir en Norvège. Cela a eu pour conséquence de devoir transporter, sur le dos, 140 kg de matériel de tournage, et ce, sur une distance d'un kilomètre !

Pourquoi avoir choisi une pellicule grand format ?

La toundra est un écosystème de grands paysages. Inutile de dire que pour bien rendre la grandeur de ces paysages, il est préférable d'utiliser un grand écran. Un téléviseur ne pourrait montrer qu'une infime partie de ce qu'est vraiment le paysage arctique. Ce médium est d'ailleurs meilleur pour des plans rapprochés. Pour filmer *Le Grand Nord*, le cinéaste a préféré utiliser un médium qui permettrait une vue plus large de l'immensité nordique. Alors qu'un film traditionnel, un long métrage par exemple, utilise une pellicule 35 millimètres³, *Le Grand Nord* a été filmé sur une pellicule 65 mm. L'image a ensuite été transférée sur une pellicule 70 mm et préparée pour la projection en salle. Notons que l'écran de projection fait approximativement huit étages de hauteur et est environ dix fois plus grand qu'un écran de cinéma conventionnel. Quoi de mieux qu'un tel écran pour voir *Le Grand Nord* ?





Glossaire

¹ **Film grand format :**

Médium cinématographique qui utilise une pellicule de 70 millimètres et qui est projeté dans des salles spécialement conçues pour ce format. IMAX® et Goto® sont des exemples de pourvoyeurs d'équipement et de services pour films grand format. Kodak Eastman et Fuji Photo Films sont des compagnies qui produisent la pellicule 70 mm.

² **Millimètres (mm) :**

Unité de mesure utilisée pour désigner la taille d'une pellicule de photographie ou de cinématographie. La distance est mesurée diagonalement sur un cadre de la pellicule, d'un coin à l'autre.

³ **Single Otter et Twin Otter :**

Modèles d'avion conçus par la compagnie de Havilland Canada. Ces avions sont bien utilisés dans le Nord, car ils peuvent atterrir sur des pistes de terre ou même dans la toundra. Le Twin Otter est notamment reconnu pour son décollage sur de très courtes distances et peut être équipé de flotteurs, de skis ou même de grandes roues « toundra » selon la saison.

Activité

Deviens cinéaste nordique

Objectif :

Se familiariser avec différents aspects du tournage d'un film en milieu nordique.

Matériel requis :

2 dés à 6 faces

Papier et crayons

Sources de référence sur le Nord (optionnel)

Instructions :

1. Divisez le groupe en sept équipes.

2. Remettez à chaque équipe une copie de la mise en situation suivante :

« Vous faites partie d'une importante équipe de tournage. Votre équipe est arrivée par avion hier soir à Kuujuaq, dans le Grand Nord québécois. Ce matin, en cette fin du mois de mars, il fait -10 °C et le ciel est magnifique, tout ce dont un cinéaste rêve ! Votre mission est de préparer la liste du matériel nécessaire pour réaliser une expédition de tournage en Arctique en vue de filmer trois scènes du film *Le Grand Nord* portant sur la capture d'un caribou par des biologistes. Vous devez planifier votre matériel en fonction de son poids et du budget dont vous disposez. »

Les scènes à tourner (tirées du scénario original)

(écrites par David Homel et traduites par Stéphane Tanguay)

Scène 17

Séquence de capture, vue depuis l'hélicoptère.

L'hélicoptère rattrape le troupeau de caribous, le tireur choisit un animal, actionne la carabine lance-filet et un caribou est capturé.

Scène 18

L'hélicoptère atterrit et deux hommes en émergent à la course. Le scientifique et l'Inuit. Ils sont habillés différemment afin de permettre d'identifier qui est qui, qui représente le Sud et qui représente le Nord. Ils retirent le filet et s'assoient sur le caribou pour installer le collier radio-émetteur. Les deux participent activement au travail.

Scène 19

L'opération est terminée. Le caribou se relève et se met immédiatement à courir pour rejoindre la harde. On peut très bien voir qu'il n'a pas été blessé.

Chapitre 6



3. Distribuez à chaque équipe, une copie des listes de matériel ci-dessous.

Direction de la photographie (poids en kilogrammes, prix en dollars)

Batterie pour caméra (50 kg, location 200 \$ par jour)
Caméra (30 kg, location 1 000 \$ par jour de tournage)
Caméra vidéo pour filmer le tournage (10 kg, 600 \$)
Cartes aéronautiques du Nord québécois (0,5 kg, 25 \$)
Cartes topographiques de la Suède (0,5 kg, 50 \$)
Chaise du directeur (4 kg, 25 \$)
Chargeur de batterie (30 kg, location 50 \$ par jour)
Équipement de bureau (papier, crayons, etc.) (5 kg, 50 \$)
Équipement de son (100 kg, 200 \$ par jour)
Équipement pour la caméra (550 kg, location 500 \$ par jour)
Escabeau (10 kg, 50 \$)
Fixation spéciale pour prise de vue aérienne (50 kg, 200 \$ par jour)
Lentilles pour caméra (37 kg, location 500 \$)
Livre : « L'ABC du cinéma grand format » (1 kg, 22 \$)
Ordinateur portatif (20 kg, 4 000 \$)
Rails pour filmer en travelling (100 kg, 200 \$ par jour)
Rouleaux de pellicule pour luminosité faible (45 kg, 1 000 \$)
Rouleaux de pellicule pour haute luminosité (45 kg, 1 000 \$)
Sacs de sable en toile pour stabiliser la caméra (60 kg incluant le sable, 100 \$)
Télécopieur (5 kg, 300 \$)
Téléviseur couleur (20 kg, 500 \$)
Trépied pour caméra (10 kg, location 50 \$ par jour de tournage)

Matériel pour le camp de base (poids en kilogrammes, prix en dollars)

Carburant (20 barils, un baril par heure d'hélicoptère) (4 000 kg, 8 600 \$)
Équipement de camping (200 kg, 3 000 \$)
Jeux électroniques (10 kg, 400 \$)
Nourriture pour 8 personnes pendant 7 jours (150 kg, 2 400 \$)
Téléphone satellite (1 kg, 2000 \$)
Toilette chimique (40 kg, 20 \$ par jour)
Trousse de survie (20 kg, 50 \$)
Vêtements d'expédition pour une personne (20 kg, 1500 \$)

4. Distribuez à chaque équipe une copie des informations suivantes.

Type de transport*	Poid maximum transporté	Coût	Commentaires
de Havilland Twin Otter	1 257 kg	16,00 \$/km	Avion sur skis. Peut atterrir dans la toundra.
Cessna 206	340 kg	1,50 \$/km	Avion sur flotteurs.
Hélicoptère Astar BA	450 kg	900,00 \$/heure	Peut atterrir quasiment partout. Parcourt en moyenne 120 km en une heure.
Motoneige	600 kg	200,00 \$/jour	Parcourt en moyenne 25 km en une heure.

* Note : Tous les moyens de transport sont basés à Kuujuaq et doivent y retourner pour la nuit une fois le voyage terminé. Seul l'hélicoptère peut rester en tout temps avec l'équipe.

Chapitre 6



Le tournage

Il est prévu que l'expédition durera sept jours.



L'environnement nordique

À cette période de l'année, les températures maximums (le jour) sont en moyenne de -13 °C et les minimums (la nuit) sont en moyenne de -24 °C. Les précipitations tombent surtout sous forme de neige, et la longueur du jour est d'environ 8 heures.

Les caribous

Grâce à la télémétrie scientifique, le consultant scientifique a pu déterminer que les caribous se trouvent à 100 km au sud-est du village. Il faudra donc établir un camp de base en pleine toundra, près des caribous.

L'équipe de tournage

L'équipe de tournage est composée de huit personnes : un réalisateur, un directeur de la photographie, un assistant à la photographie, un responsable du matériel de tournage, un pilote d'hélicoptère, un consultant scientifique, un assistant inuit pour la capture du caribou et un responsable du camp de base/cuisinier. Chaque personne pèse environ 90 kg et son bagage personnel est de 40 kg.

5. Informez les participants que chaque équipe dispose d'un budget de 100 000 \$ pour acheter son matériel et nolisier les moyens de transport nécessaires au tournage. Les équipes doivent inclure dans leurs dépenses une quinzaine d'heures d'hélicoptère lors du tournage (sans compter les imprévus) et des frais de 20 000 \$ pour le transport de l'équipe et du matériel depuis leur point de départ jusqu'à Kuujuaq.
6. Demandez à chaque équipe de préparer une liste de matériel qu'elle emportera depuis le village de Kuujuaq jusqu'au camp de base. Demandez ensuite à chaque équipe de préciser les moyens de transport qui seront utilisés pour ces déplacements. Les équipes devront évidemment s'assurer de ne pas dépasser la charge maximum de transport des véhicules ni le budget de tournage.
7. Comme exercice complémentaire, demandez à chaque équipe de détailler, sur une feuille additionnelle, le matériel qui s'inscrit sous les catégories « Équipement de camping », « Trousse de survie » et « Nourriture ».

Note au responsable du groupe :

Dans le cas d'un groupe de participants plus jeunes, l'instruction 7 pourra remplacer les instructions 5 et 6.

Chapitre 6



Poursuivez votre exploration :

8. Lisez la mise en situation suivante à l'ensemble des participants : Votre camp de base est maintenant installé et vous disposez de sept jours pour réaliser votre séquence. Selon vos calculs, trois bonnes journées de travail devraient suffire mais, lorsque l'on tourne dans le Grand Nord, il faut s'attendre à tout ! Parviendrez-vous à réaliser ces trois journées, sans dépasser votre budget et avec les moyens dont vous disposez ? C'est à voir !
9. Une première équipe lance les deux dés et comparez le résultat dans le tableau de la page 13. Toutes les équipes prennent note des directives qui en résultent et essaient d'y répondre de leur mieux, en ajustant leur budget et leur matériel en conséquence. Un tour de table est alors fait pour discuter des solutions (matériel utilisé, coût des opérations, etc.) qui ont été adoptées.
10. L'étape précédente est ensuite répétée six fois, avec une équipe différente à chaque fois. Au bout de sept jours (et donc de sept lancers de dés), établissez un bilan pour voir si les trois jours de tournage ont pu être terminés et si toutes les équipes ont respecté leur budget.

Questions à se poser :

Pourquoi étudie-t-on le caribou ? Pourquoi utilise-t-on la télémétrie pour étudier certains aspects de la vie d'un caribou ? Est-ce que je connais d'autres exemples d'études fauniques ? Quelles techniques utilisent-elles ?

De quelles façons la télémétrie a-t-elle aidé au tournage du film ? Et le film en soi, qu'apporte-t-il aux caribous ? Est-ce que je connais d'autres exemples de collaboration entre scientifiques et cinéastes ? Quelles précautions doit-on prendre pour ne pas nuire à la faune ?

Quels sont les principaux problèmes du tournage en milieu nordique ? Quelles solutions originales y apporte-t-on ? Quelles difficultés ai-je déjà rencontrées pour filmer une scène ou prendre une photo ? Quelles solutions ai-je trouvées ?

En quoi la navigation en milieu nordique est-elle plus complexe ? Quels sont les outils qui permettent malgré tout de s'orienter ? Lesquels sont présents dans ma vie quotidienne ? Est-ce que je connais d'autres moyens, même primitifs ?

Pour en savoir plus

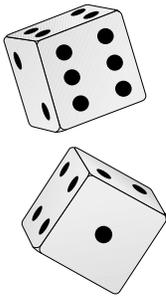
SITES WEB

Film *Le Grand Nord* : www.grand-nord.com

IMAX® : www.imax.com

Système Argos : www.cls.fr/html/argos/wildlife/wildlife_fr.html

Chapitre 6



Note au responsable du groupe :

Il est probable que les équipes offriront toutes sortes de solutions et imagineront différentes situations, certaines débordant parfois du cadre de l'exercice. Cela ne pose aucun problème, car il n'y a pas toujours de « bonnes réponses ». Favorisez la discussion en posant des questions sur leur choix, en vérifiant qu'elles n'oublient pas quelque chose, en les faisant jouer avec leur matériel et leur budget, etc.

Tableau des résultats (2 dés à 6 faces)

- | | |
|-----------|--|
| 2 | Vous devez répondre à un appel de détresse à 200 km au sud-est du camp. Deux blessés doivent être transportés depuis le lieu de l'accident jusqu'à Kuujjuaq. Bien entendu, les services de santé vous rembourseront plus tard mais en attendant, impossible de tourner aujourd'hui ! |
| 3 | Le pilote d'hélicoptère est très malade. Vous décidez, au petit matin, de le faire examiner. Évidemment, la journée est fichue pour ce qui est du tournage ! |
| 4 | La caméra principale est tombée en panne. Une pièce de rechange, commandée à Montréal (Canada), est arrivée vers midi, et il faut aller la chercher à l'aéroport de Kuujjuaq. Le coût de la pièce, transport depuis Montréal inclus, est de 250 \$. Une autre journée de tournage de perdue ! |
| 5 | À cause de divers imprévus, les réserves de carburant sont basses. Il faut acheter une dizaine de barils au village. Au même moment, une chance s'offre de filmer des bœufs musqués à 75 km du camp de base. Cela ne fait pas partie du plan de tournage initial, mais c'est une occasion à ne pas rater ! |
| 6 | La couverture nuageuse rendant la luminosité faible, il faudra avoir recours au type de film approprié, mais il sera possible de tourner aujourd'hui ! |
| 7 | Aucun problème en vue. Il sera donc possible de tourner une scène aujourd'hui ! |
| 8 | Il fait très beau aujourd'hui et on prévoit tourner la scène aérienne depuis l'hélicoptère ! |
| 9 | Une tempête couvre la région, et des chutes de neige empêchent tout déplacement en hélicoptère aujourd'hui. |
| 10 | Il n'a pas été possible de recevoir les données de télémétrie pour repérer les caribous aujourd'hui. Toute la journée a été mise à profit pour effectuer des vols de reconnaissance. |
| 11 | Le troupeau de caribous est hors de portée du camp de base. Il faut déplacer ce dernier d'une cinquantaine de kilomètres plus au sud-est. Toute la journée sera consacrée au déplacement. |
| 12 | Un aéronef est coincé sans carburant dans la toundra, à environ 300 km de votre camp de base, et on vous demande de le retrouver pour lui livrer un baril de votre réserve. On vous remboursera plus tard mais malheureusement, la journée est perdue. |