



PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

ÉTAT DES CONNAISSANCES
SEPTEMBRE 2011



ᐅᑎᐱᑦ ᓄᓇᑕᑦᑕᑦ ᐅᑕᑦᑕᑦ
Administration régionale KATIVIK Regional Government





PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

ÉTAT DES CONNAISSANCES
SEPTEMBRE 2011



RÉFÉRENCE À CITER

ARK. 2011. *Projet de parc national des Monts-Pyramides. État des connaissances.*

Administration régionale Kativik, Service des ressources renouvelables, de l'environnement, du territoire et des parcs, Section des parcs, Kuujjuaq, Québec.

CONCEPTION GRAPHIQUE

Marc Bert, chrysalide

PHOTO PAGE COUVERTURE

Vue sur la rivière George et le pic Pyramide

Crédit: Alain Thibault

ISBN : 978-0-9738056-4-2

© Administration régionale Kativik

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011

NOTE AU LECTEUR

L'ÉTAT DES CONNAISSANCES, UN DOCUMENT RÉALISÉ PAR L'ADMINISTRATION RÉGIONALE KATIVIK

En avril 2002, le gouvernement du Québec, l'Administration régionale Kativik (ARK) et la Société Makivik signaient l'*Entente de partenariat sur le développement économique et communautaire du Nunavik* (entente Sanarrutik). Un des objectifs de cette entente visait le développement de l'industrie touristique au Nunavik par la création de parcs nationaux. Afin de réaliser cet objectif, une entente spécifique portant sur le développement des parcs au Nunavik fut signée en juin 2002 par l'ARK et la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), maintenant représentée par le service des parcs du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Cette entente spécifique fut intégrée, en mars 2004, dans un mandat de l'*Entente concernant le financement global de l'Administration régionale Kativik* (entente Sivunirmut).

Ce mandat et le plan d'action présenté en annexe de l'entente spécifique de 2002 définissent les rôles respectifs de l'ARK et du MDDEP quant au développement et à la gestion des parcs au Nunavik. Ainsi, la section des parcs de l'ARK est responsable de la réalisation des rapports sur l'état des connaissances.

L'ARK est donc fière de présenter l'*État des connaissances du projet de parc national des Monts-Pyramides*. Il est le résultat d'une vaste revue de littérature, d'inventaires de terrain et de plusieurs rencontres du groupe de travail du projet de parc.

NOM DU PARC

Le nom de « parc national des Monts-Pyramides » est provisoire. Le groupe de travail du projet de parc a proposé le nom *Ulittaniujalik* qui est le nom traditionnel en inuktitut désignant la région des Pyramides. *Ulittaniujalik* signifie « l'endroit où il y a des lignes de rivage », lesquelles sont visibles sur le pic Pyramide et dans la région. Ce nom a été approuvé par les trois communautés concernées par ce projet de parc, soit les villages inuits de Kangiqsualujjuaq et de Kuujjuaq et le village naskapi de Kawawachikamach. Des démarches sont en cours auprès de la Commission de toponymie du Québec afin que « parc national Ulittaniujalik » devienne le nom officiel du parc.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

ADMINISTRATION RÉGIONALE KATIVIK

SERVICE DES RESSOURCES RENOUVELABLES, DE L'ENVIRONNEMENT, DU TERRITOIRE ET DES PARCS

DIRECTION

Sandy Gordon, directeur

Michael Barrett, directeur associé

Laina Grey, directrice adjointe

CHARGÉES DE PROJET ET RÉDACTION

Mélanie Chabot, agente à la planification des parcs

Catherine Pinard, adjointe à la planification des parcs

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS

SERVICE DES PARCS

Serge Alain, directeur

Stéphane Cossette, chargé de projet

Alain Thibault, chargé de projet

CONTRIBUTION À LA RÉDACTION

Historique des parcs : Stéphane Cossette (MDDEP)

Cadre socioéconomique : Josée Brunelle (ARK)

Milieu physique : Richard Lévesque (Poly-Géo inc.)

Flore vasculaire : Norman Dignard (MRNF)

Flore invasive : Denis Bastien (Botalys)

Grande et moyenne faune : Jérôme Théau et Kim Gauthier Schampaert (Université de Sherbrooke)

Micromammifères : Rémi Duhamel (Envirotel 3000)

Oiseaux : Samuel Denault et Benoit Laliberté (Regroupement QuébecOiseaux)

Poissons : François Martin et Peter May (Société Makivik)

Archéologie : Elsa Cencig (Institut culturel Avataq)

Histoire inuite : John McDonald

Histoire naskapie : Marc Hammond

Histoire de Bob May : Whit Fraser

Occupation humaine : Brian Grimsey (ARK)

AUTRES COLLABORATEURS

Utilisation du territoire : Adam Lewis (Société Makivik)

Flore invasive : Jean Faubert

Champignons : Serge Audet

Amphibiens : Sébastien Rouleau (Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent)

Insectes, arachnides et gastéropodes: Laurent Lesage (Agriculture et Agroalimentaire Canada)

Archéologie : Andréa Thomson et Daniel Gendron (Institut culturel Avataq)

CONTRIBUTION SPÉCIALE

Susan Nulukie, étudiante

CARTOGRAPHIE, RÉVISION ET SERVICES LINGUISTIQUES

Géomatique et cartographie : Isabelle Raymond (ARK)

Révision du contenu des textes : Josée Brunelle

Services linguistiques français : Expressions boréales en collaboration avec Marie-Josée Bélanger et Geneviève Boulanger

Traduction inuktitut : Sarah Ruptash

Traduction naskapie : George Guanish

REMERCIEMENTS

L'équipe de l'ARK tient à remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration et à la production de ce document.

Ainsi, l'ARK désire souligner tout spécialement l'apport des membres du groupe de travail du projet de parc national des Monts-Pyramides. C'est grâce à leur appui, leur expertise, leurs idées, leurs commentaires et leurs suggestions que ce projet a pu aller de l'avant, prendre forme et devenir ce qu'il est aujourd'hui. Il s'agit de Peter May (Pyramid Mountain Camp), Maggie Susie Annanack (Helen Falls Camp), Johnny Sam Annanack (aîné, village nordique de Kangiqsualujjuaq), Kenny Angnatuk (aîné, corporation foncière Qiniqtiq de Kangiqsualujjuaq), Paul Parsons (maire de Kuujjuaq), Allen Gordon (corporation foncière Nayumivik de Kuujjuaq et directeur de l'Association touristique du Nunavik), John Mameamskum (liaison avec la Nation Naskapi de Kawawachikamach), George Guanish (liaison avec la Nation Naskapi de Kawawachikamach), Isaac Pien (aîné, Kawawachikamach), Mylène Larivière (Société Makivik), Stéphane Cossette (MDDEP), Alain Thibault (MDDEP), Michael Barrett (ARK), Mélanie Chabot (ARK) et Josée Brunelle (ARK jusqu'en octobre 2010).

L'ARK remercie aussi grandement les Inuits de Kuujjuaq et de Kangiqsualujjuaq ainsi que les Naskapis de Kawawachikamach qui ont bien voulu partager leur savoir au sujet de l'aire d'étude. L'ARK aimerait mentionner le travail extraordinaire de tous les consultants, des étudiants et des techniciennes administratives ayant participé à ce projet. Merci à tous pour votre passion et votre enthousiasme!

L'ARK est reconnaissante au ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) pour lui avoir fourni les services d'un botaniste hors pair ainsi que de nombreux renseignements sur diverses espèces fauniques; elle remercie les employés du MDDEP pour leur soutien constant et leur grande implication dans le projet.

L'ARK aimerait mentionner l'aide inestimable reçue de la part des compagnies aériennes Nunavik Rotors et Air Inuit au cours des campagnes de terrain. Grâce à leur expertise, ces campagnes ont été un franc succès.

Finalement, l'ARK aimerait souligner l'excellent travail de toute l'équipe de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp. Son accueil, sa connaissance du terrain, son aide au cours des travaux et les délicieux repas préparés ont été extrêmement appréciés. Un merci spécial à Peter May pour avoir partagé son immense savoir et ses histoires avec l'équipe œuvrant à l'État des connaissances.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ INUKTITUT.....	III
RÉSUMÉ NASKAPI	XXIX
NOTE AU LECTEUR.....	LI
ÉQUIPE DE TRAVAIL	LII
REMERCIEMENTS	LIV
Liste des tableaux.....	LXI
Liste des figures	LXII
Liste des cartes.....	LXIII
Liste des annexes	LXIV

1 INTRODUCTION.....	1
PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'AIRE D'ÉTUDE	2
RÉGION NATURELLE	4
HISTORIQUE DU PROJET DE PARC	4
DÉLIMITATION DE L'AIRE D'ÉTUDE	7
L'ÉTAT DES CONNAISSANCES	8
2 CADRE SOCIOÉCONOMIQUE.....	11
LE NUNAVIK ET LES VILLAGES D'ACCUEIL	12
L'ADMINISTRATION ET LE RÉGIME DES TERRES AU NUNAVIK.....	12
LES STRUCTURES ADMINISTRATIVES	13
La Société Makivik.....	13
L'Administration régionale Kativik.....	13
Les villages.....	13
Les corporations foncières.....	14
L'UTILISATION DU SOL ET L'AFFECTATION DU TERRITOIRE.....	14
LE RÉGIME DES TERRES	14
LE DROIT D'EXPLOITATION	14
L'ESPACE BÂTI	19
LE PLAN DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT DES TERRES.....	19
Les aires de subsistance.....	19
Les territoires d'intérêt.....	19
UN TERRITOIRE RÉSERVÉ	20
AIRE DE MISE BAS DU CARIBOU	20
RIVIÈRES À SAUMON.....	25
LES DROITS ÉMIS PAR LE GOUVERNEMENT	25
POURVOIRIES.....	25
BAUX DE VILLÉGIATURE.....	26
TITRES MINIERS.....	26
DROITS DE COUPE FORESTIÈRE	33

L'UTILISATION DU TERRITOIRE À DES FINS DE SUBSISTANCE	33
UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES INUITS	33
UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES NASKAPIS.....	36
UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES INNUS DU LABRADOR.....	38
LA POPULATION ET LES SERVICES	38
LA POPULATION.....	38
LES SERVICES.....	39
L'ACCÈS ET LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	39
LE TRANSPORT AÉRIEN	40
LE TRANSPORT PAR EMBARCATION NAUTIQUE	40
LE TRANSPORT MARITIME.....	40
LE TRANSPORT ROUTIER	40
L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE.....	41
LE MARCHÉ	41
L'EMPLOI, LE CHÔMAGE ET LE REVENU	41
LE PLAN NORD	41
L'INDUSTRIE TOURISTIQUE	41
3 MILIEU PHYSIQUE.....	43
CLIMAT.....	44
LE CLIMAT DU NUNAVIK.....	44
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	44
LE CLIMAT LOCAL.....	44
Kuujjuaq.....	44
Schefferville.....	44
Kangiqualujjuaq	48
MODÉLISATION DU CLIMAT DANS L'AIRE D'ÉTUDE.....	48
SPÉCIFICITÉS NORDIQUES	49
Durée du jour	49
Saison de croissance.....	49
Extrêmes	49
Refroidissement éolien	49
L'ENGLACEMENT	49
PHYSIOGRAPHIE	55
LA RÉGION NATURELLE DU PLATEAU DE LA RIVIÈRE GEORGE.....	55
Le plateau des bassins de la Ford et de la George	55
Le plateau plissé du nord-est.....	55
RELIEF ET INCLINAISON DES PENTES.....	56
HYDROGRAPHIE.....	56
GÉOLOGIE GÉNÉRALE.....	64
HISTOIRE TECTONIQUE	64
Géologie de la Province de Churchill Sud-Est.....	66

Le craton du Grand Nord.....	66
Cisaillement.....	66
L'Orogène des Torngat.....	66
TYPES DE ROCHES DE L'AIRE D'ÉTUDE	66
Le craton du Grand Nord.....	66
Zone de cisaillement.....	69
L'Orogène des Torngat.....	69
GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE.....	69
GÉOLOGIE DU QUATERNAIRE	70
NOTIONS DE BASE.....	70
La glaciation du Wisconsinien.....	70
Mouvement glaciaire.....	71
La fonte de l'inlandsis.....	71
LE LAC GLACIAIRE NASKAUPI	71
Évolution du lac glaciaire Naskaupi.....	71
Niveau final et vidange du lac glaciaire Naskaupi.....	74
LA MER POSTGLACIAIRE D'IBERVILLE.....	74
GÉOMORPHOLOGIE : MATÉRIAUX DE SURFACE ET PRINCIPALES FORMES DU PAYSAGE ..	75
MATÉRIAUX DE SURFACE.....	75
MODELÉ ASSOCIÉ AU SOCLE ROCHEUX.....	76
Escarpements rocheux.....	76
Éboulis rocheux.....	76
MODELÉ GLACIAIRE.....	76
Moraines.....	83
Blocs erratiques.....	83
MODELÉ FLUVIOGLACIAIRE.....	84
Gorge fluvioglaciaire.....	84
Chenal d'eau de fonte.....	84
Esker.....	84
MODELÉS GLACIOLACUSTRE ET MARIN.....	85
Lignes de rivage glaciolacustres et marines.....	85
Deltas glaciolacustres et marins.....	85
MODELÉS FLUVIATILE ET DE RUISSELLEMENT.....	86
Terrasses alluviales.....	86
Talus stables et instables.....	86
Cordons de blocs et crêtes de poussées glacielles.....	86
Cônes de déjection.....	87
Ravinement dans le till.....	87
MODELÉ ÉOLIEN.....	87
MODELÉ PÉRIGLACIAIRE.....	88
Palses.....	89
Lithalses.....	90
Mares de thermokarst.....	90

Lobes et nappes de gélifluxion	90
Sols polygonaux	91
Ostioles	91

4 MILIEU BIOLOGIQUE

LA FLORE	94
LES ZONES DE VÉGÉTATION	94
LES GRANDES UNITÉS VÉGÉTALES	96
Les dominances	96
Autres groupes végétaux	101
Étagement de la végétation	103
LA FLORE VASCULAIRE	103
Analyse phytogéographique	105
Espèces d'intérêt	105
Aires d'intérêt pour la flore vasculaire dans l'aire d'étude	109
Espèces à usages traditionnels ou d'intérêt pour l'interprétation	109
LA FLORE INVASCULAIRE	109
Espèces retrouvées en fonction des habitats	111
Espèces d'intérêt	112
Aires d'intérêt pour la flore invasculaire dans l'aire d'étude	113
Espèces à usages traditionnels ou d'intérêt pour l'interprétation	113
LES CHAMPIGNONS	114
LA FAUNE	114
LES GRANDS MAMMIFÈRES	114
Le caribou	114
L'orignal	118
L'ours noir	118
Le bœuf musqué	118
LES MAMMIFÈRES MARINS	118
L'ours blanc	119
Le phoque commun	119
LES MOYENS MAMMIFÈRES ET LES ANIMAUX À FOURRURE	119
Le loup	119
Les renards	119
Le lynx	119
Les lièvres	119
Le porc-épic	120
Le castor	120
La loutre de rivière	120
Autres	121
LES PETITS MAMMIFÈRES	121
Espèces de mammifères en péril	121

LES OISEAUX	122
Les canards et gallinacés	122
Les rapaces diurnes	123
Les oiseaux marins et de rivage.....	124
Les passereaux	124
Autres espèces	125
Espèces d'oiseaux en péril	125
LES POISSONS	126
Le saumon atlantique.....	126
L'omble chevalier	128
L'omble de fontaine	128
Distribution des espèces dans les différents milieux.....	128
LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES.....	129
LES INSECTES, LES ARACHNIDES ET LES GASTÉROPODES	130

5 OCCUPATION HUMAINE 131

LE NUNAVIK : DE LA PRÉHISTOIRE À L'HISTOIRE.....	132
ARRIVÉE DES AMÉRINDIENS AU NUNAVIK : L'ARCHAÏQUE (8 000 – 3 000 ANS AA).....	132
ARRIVÉE DES INUITS AU NUNAVIK : LE PEUPEMENT DE L'ARCTIQUE.....	132
Les Prédorsétiens (4 000 – 2 500 ans AA).....	132
Les Dorsétiens (2 500 – 900 ans AA).....	134
Les Thuléens/Inuits (900 ans AA – période historique)	135
ÉTUDES ARCHÉOLOGIQUES	135
SITES ARCHÉOLOGIQUES.....	136
Sites historiques ou plus anciens dans l'aire d'étude.....	139
Sites contemporains dans l'aire d'étude	140
PÉRIODE HISTORIQUE	141
AVANT LES PREMIERS CONTACTS AVEC LES EUROPÉENS.....	141
Le mode de vie des Inuits.....	141
Le mode de vie des Naskapis.....	142
CONTACTS AVEC LES EUROPÉENS	142
Les explorateurs européens	142
Les missionnaires moraves	143
Les postes de traite	143
Les missions catholiques et anglicanes.....	146
LE 20 ^E SIÈCLE	147
L'établissement des Inuits en communautés	147
Kuujjuaq, ou ce qui est arrivé à Fort Chimo.....	147
Kangiqsualujjuaq, l'histoire d'une coopérative	149
La longue route vers Kawawachikamach	151
HISTORIQUE DE L'OCCUPATION HUMAINE DE L'AIRE D'ÉTUDE	152
Les Inuits et la région des Pyramides	152

Les Naskapis et la région des Pyramides	152
EXPÉDITIONS SUR LA RIVIÈRE GEORGE.....	154
Les expéditions de Hubbard et de Wallace	154
CHASSE ET PÊCHE SPORTIVES DANS LES ENVIRONS DE LA RIVIÈRE GEORGE	155
La famille May	155
La famille Emudluk	157
PATRIMOINE CULTUREL.....	159
NOMS DE LIEUX	159
Toponymie inuite.....	159
Toponymie naskapie.....	159
Toponymie innue.....	159
Noms de lieux donnés par Mina Hubbard.....	159
CONNAISSANCES TRADITIONNELLES : CONTRIBUTION DES AÎNÉS DE KANGIOSUALUJJUAQ	163
Astronomie	163
Légendes.....	165
6 DES PATRIMOINES CULTUREL ET NATUREL À PROTÉGER	167
LES SECTEURS D'INTÉRÊT DE L'AIRE D'ÉTUDE	168
SECTEUR DU PIC PYRAMIDE (ULITTANIJJALIK)	168
SECTEUR DU COUDE MISTINTSHUK ET DE BIG BEND (SANNINGAJUALULIK)	171
SECTEUR DES CHUTES HELEN (SARVAKALLAK) ET DE LA BASSE RIVIÈRE FORD	172
SECTEUR DES LACS QAMANIALUK ET TASIRLAQ	172
PROCHAINES ÉTAPES MENANT À LA CRÉATION DU PARC.....	178
RÉFÉRENCES.....	179
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....	192
LEXIQUE	193
ANNEXES	199

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	La population des collectivités	38
Tableau 2.2	Le taux de chômage et le revenu médian	41
Tableau 3.1	Normales climatiques à Kuujjuaq de 1971 à 2000	50
Tableau 3.2	Normales climatiques à Schefferville de 1971 à 2000	53
Tableau 3.3	Tableau de calcul du refroidissement éolien	54
Tableau 3.4	Superficie des bassins et des sous-bassins hydrographiques de l'aire d'étude	63
Tableau 3.5	Chronologie des deux dernières glaciations et des interglaciaires au Canada	70
Tableau 4.1	Description des éléments de la légende de la carte 4.1 et superficie des unités de végétation de l'aire d'étude	99
Tableau 4.2	Nombre de taxons de la flore vasculaire et invasculaire recensés dans les parcs nationaux et dans l'aire d'étude des projets de parcs nationaux du Nunavik	104
Tableau 4.3	Spectre phytogéographique de la flore vasculaire de l'aire d'étude (57°40' N-65°10' O)	105
Tableau 4.4	Éléments remarquables des aires d'intérêt identifiées pour la flore vasculaire	110
Tableau 4.5	Espèces de poissons recensées selon l'habitat	127
Tableau 5.1	Sites archéologiques recensés dans l'aire d'étude	136
Tableau 5.2	Événements historiques principaux des régions de la baie d'Ungava et de la rivière George	148
Tableau 5.3	Description des toponymes	160
Tableau 5.4	Étoiles et autres éléments astronomiques	164
Tableau 6.1	Éléments particuliers des secteurs d'intérêt de l'aire d'étude	174

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1	Localisation de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	2
Figure 1.2	Le réseau des parcs nationaux du Québec	3
Figure 1.3	Les régions naturelles	4
Figure 2.1	Localisation du Nunavik et des villages nordiques	12
Figure 2.2	Aperçu général de l'utilisation du territoire par les Inuits à des fins de subsistance en fonction des espèces fauniques prélevées	34
Figure 2.3	Aperçu général de l'utilisation du territoire par les Inuits pour la chasse de subsistance au caribou en fonction des saisons	34
Figure 2.4	Aperçu général de l'accès au territoire par les Inuits	35
Figure 2.5	Camps et aux autres sites d'importance pour les Inuits	36
Figure 2.6	Utilisation du territoire par les Naskapis	37
Figure 3.1	Types de climat du Québec	45
Figure 3.2	Température annuelle moyenne (1966-1996)	46
Figure 3.3	Température moyenne pour les trois mois les plus chauds (1966-1996)	46
Figure 3.4	Température moyenne pour les trois mois les plus froids (1966-1996)	47
Figure 3.5	Précipitations annuelles moyennes (1966-1996)	47
Figure 3.6	Durée annuelle moyenne de la saison de croissance (1966-1996)	48
Figure 3.7	Provinces géologiques	65
Figure 3.8	Schéma des grands ensembles géologiques de la région	66
Figure 3.9	Limites hypothétiques de l'inlandsis au Wisconsinien supérieur	72
Figure 3.10	Régions de submersions marine et glaciolacustre du Québec-Labrador durant la dernière déglaciation	73
Figure 3.11	Niveaux glaciolacustres maximum et minimum et limite marine dans l'aire d'étude	74
Figure 3.12	Distribution du pergélisol au Québec nordique	89
Figure 4.1	Principales zones de végétation	95
Figure 4.2	Distribution annuelle et patrons généraux de déplacements saisonniers du troupeau de caribous de la rivière George (2009)	116
Figure 4.3	Distribution géographique de l'aire de mise bas du troupeau de caribous de la rivière George (1970-2010)	117
Figure 5.1	Vagues de migration suivant la fonte des glaciers	133
Figure 5.2	Localisation des établissements européens	144
Figure 5.3	Sites d'occupation humaine	153

LISTE DES CARTES

Carte 1.1	Aires protégées	9
Carte 2.1	Régime des terres	15
Carte 2.2	Droit d'usage	17
Carte 2.3	Aires de subsistance	21
Carte 2.4	Aire de mise bas protégée du caribou	23
Carte 2.5	Pourvoires	27
Carte 2.6	Titres miniers	29
Carte 2.7	Droits de coupe	31
Carte 3.1	Étagement du relief	57
Carte 3.2	Pentes	59
Carte 3.3	Bassins hydrographiques	61
Carte 3.4	Géologie	67
Carte 3.5	Matériaux de surface et formes de terrain	77
Carte 4.1	Végétation	97
Carte 4.2	Aires d'intérêt – Flore vasculaire	107
Carte 5.1	Sites archéologiques	137
Carte 5.2	Toponymie	161
Carte 6.1	Secteurs d'intérêt	169

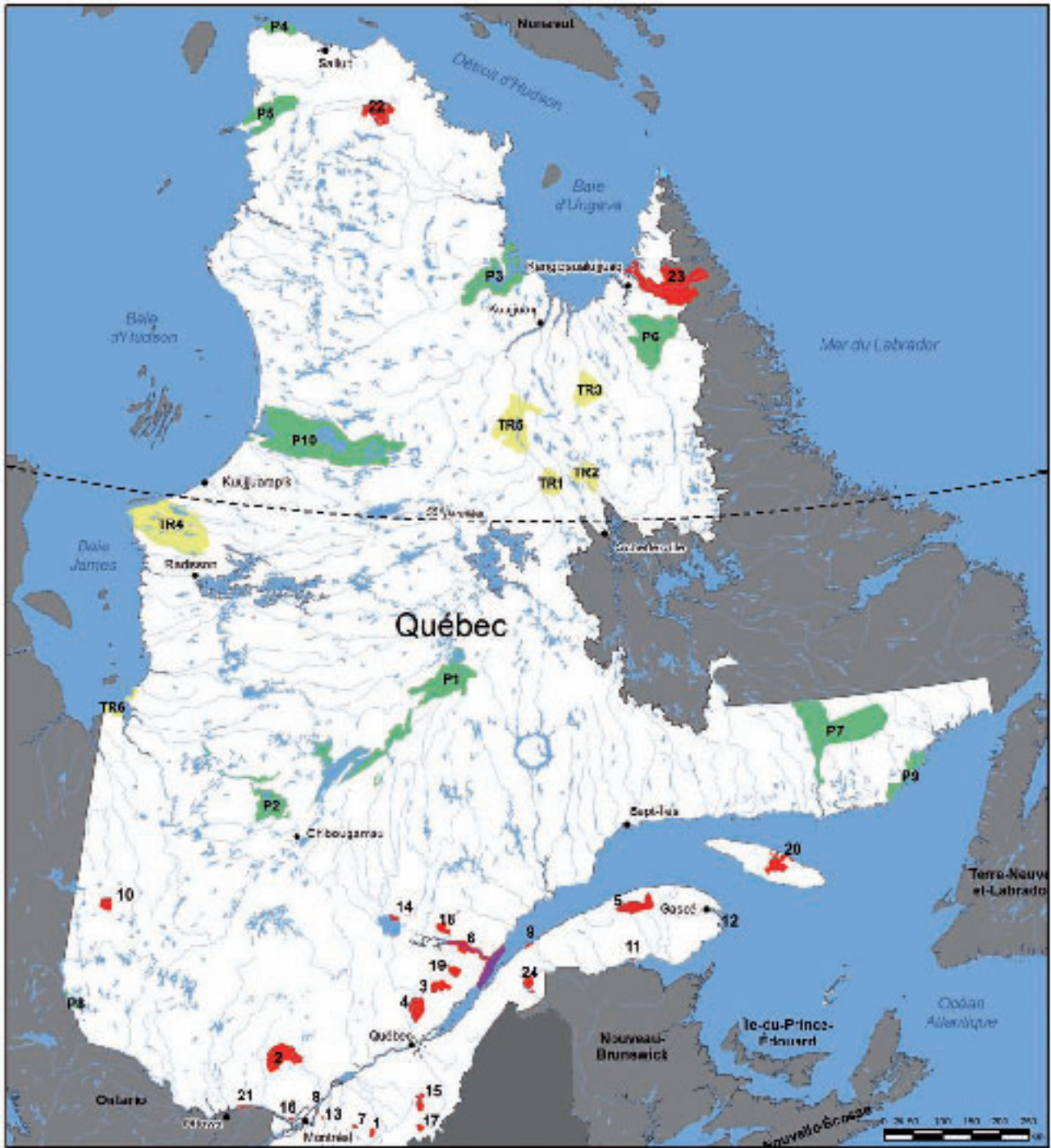
LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Taxons de la flore vasculaire recensés dans l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	200
Annexe 2	Taxons de la flore vasculaire de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides présentant un intérêt particulier	204
Annexe 3	Taxons de la flore invasculaire recensés dans l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	206
Annexe 4	Bryophytes rares au Québec recensées dans l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	210
Annexe 5	Champignons de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	211
Annexe 6	Mammifères de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	212
Annexe 7	Oiseaux de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	214
Annexe 8	Poissons de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	220
Annexe 9	Amphibiens de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	222
Annexe 10	Arachnides, insectes et gastéropodes de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides	224

1 INTRODUCTION



Vue sur le pic Pyramide à partir de la terrasse derrière la pourvoirie Pyramid Mountain Camp
Crédit : Josée Brunelle



<p>PARC NATIONAL (par ordre de création)</p> <p>1. MONT-TREMBLANT, Q.U. 2. MONT-TREMBLANT, Q.U. 3. OYAS-AN-AN, Q.C.S. 4. ACCOIRS-CENTRE, Q.B.A. 5. RUSPOPE, Q.B.A. 6. FLORE-DES-SALOUARY, Q.U. 7. TAMPAKA, Q.B.A. 8. ÎLES-DE-GOUVERNEUR-LAC, Q.C.S. 9. ÎLES, Q.U. 10. GOUVERNEUR-LAC, Q.C.S. 11. MICHAM, Q.C. 12. ÎLE-RÉCOMPTER-PIRELLI-ROCHER-FRÈRE, Q.B.L. 13. MONTE-ROUSSEAU, Q.U. 14. ÎLE-MITCHELL, Q.B.L. 15. PONT-EN-VAL, Q.C. 16. OUAÏ, Q. 17. ROYAL-MARSH, Q.U. 18. MONT-MAJUN, Q.C. 19. MONT-DES-ROCHES-DE-LA-MONTAGNE-HALLAM, Q.B.L. 20. ANTI-COÛT, Q. 21. RUSSEAU, Q.C. 22. ÎLE-DU-LIT, Q.C.S. 23. ROYAL-MOUNT, Q.C. 24. ÎLE-PIRELLI, Q.B.L.</p>	<p>PROJET DE PARC</p> <p>P1. ALBALETEMOUCHEMONT P2. ANABICOT-TRANTOIR-LES-DELMÈRES P3. BARRAJOUILLER, DE LA P4. D'ARVILLE-DE LA P5. MONT-SUR-ROCHEMONT P6. MONT-SUR-ROCHEMONT P7. SAGUENAY P8. SAGUENAY P9. SAGUENAY P10. SAGUENAY</p>	<p>TERRITOIRE RÉSERVÉ À DES FINS DE CRÉATION DE PARC</p> <p>TR1. GOUVERNEUR-LAC TR2. GOUVERNEUR-LAC TR3. CONFLUENCE-DES-ÎLES-À-SALINCHET-WICKER, DE LA TR4. LAC-DE-ROCHER-ROSMARIN-LA-POINTE-LOUBON, DE TR5. LAC-DE-ROCHER TR6. ÎLE-DE-ROCHER, DE LA</p>
---	--	--

Figure 1.2 Le réseau des parcs nationaux du Québec
 Données cartographiques : MDDEP (2011)

RÉGION NATURELLE

En vertu de la *Loi sur les parcs*¹, les parcs nationaux du Québec sont des aires protégées « dont l'objectif prioritaire est d'assurer la conservation et la protection permanente de territoires représentatifs des régions naturelles du Québec ou de sites naturels à caractères exceptionnels, notamment en raison de leur diversité biologique, tout en les rendant accessibles au public pour des fins d'éducation et de récréation extensive ». Le projet de parc national des Monts-Pyramides vise donc avant tout à protéger un échantillon représentatif de la région naturelle du Plateau de la George (B33) (figure 1.3). Cette région naturelle est caractérisée par un plateau assez uniforme entaillé par quelques rivières puissantes, dont la majestueuse rivière George. Le projet de parc vise aussi à préserver certains éléments d'intérêt tels que le pic Pyramide, arborant de superbes

lignes de rivage, les chutes Helen, ainsi qu'une aire de mise bas historiquement très importante pour le troupeau de caribous de la rivière George.

HISTORIQUE DU PROJET DE PARC

Il est intéressant de reculer dans l'histoire des parcs nationaux du Québec afin de comprendre d'où vient l'idée du projet de parc national des Monts-Pyramides. C'est avec l'adoption de la *Loi sur les parcs* en 1977, ainsi qu'avec la publication de la *Politique sur les parcs* en 1982, que le Québec se dote d'une base solide en vue d'établir son réseau de parcs. Les parcs sont dès lors soustraits à l'exploitation commerciale et industrielle des ressources forestières, minières ou énergétiques. De plus, la chasse y est interdite², de même que le passage d'oléoduc, de gazoduc et de lignes de transport

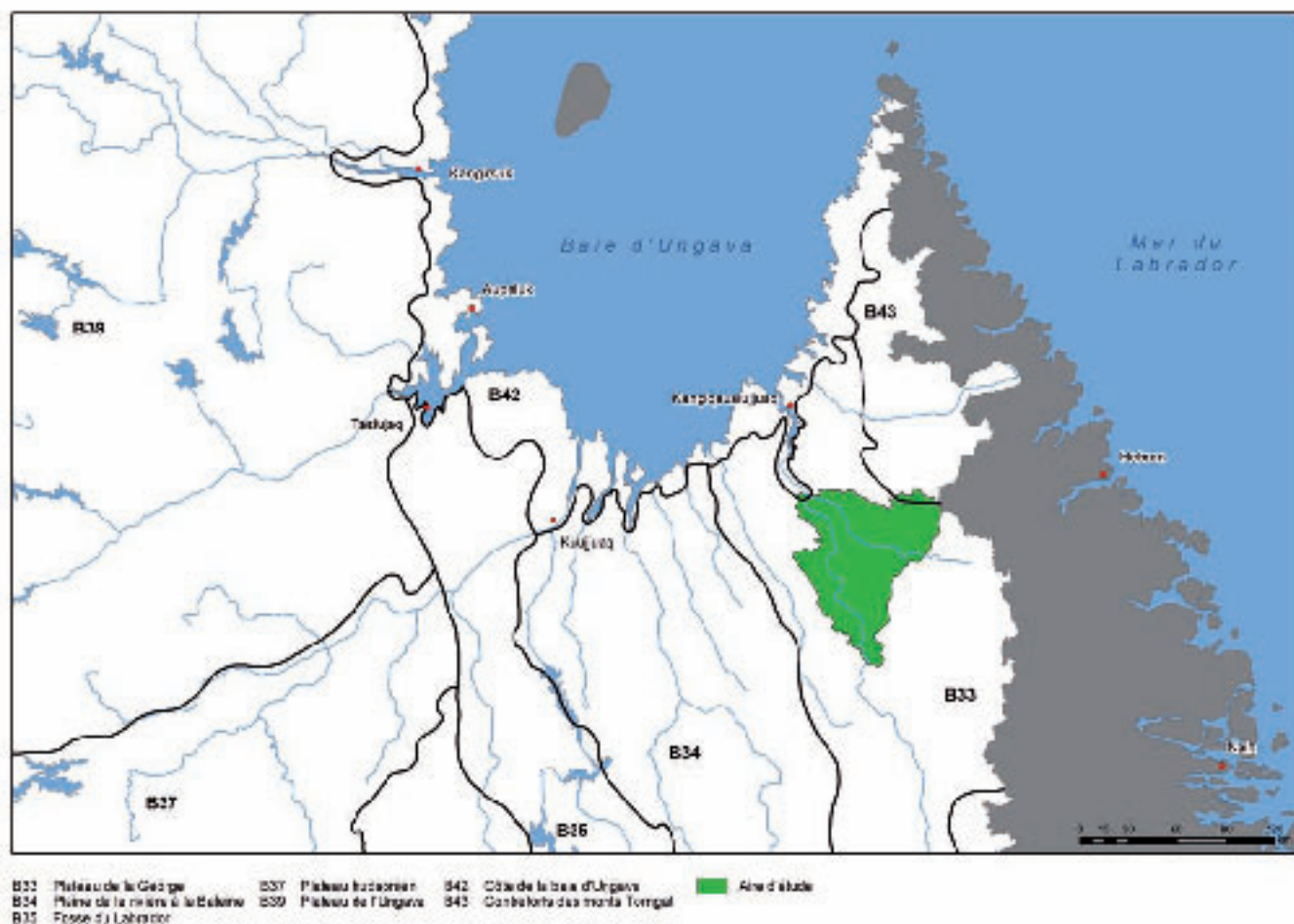


Figure 1.3 Les régions naturelles

Données cartographiques : MLCP (1996)

¹ Loi sur les parcs, L.R.Q. c. P-9.

² Cette disposition ne s'applique pas aux bénéficiaires de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois dans les parcs créés sur son territoire d'application.

d'énergie. Ces mesures restrictives visent à conserver le patrimoine naturel des parcs intact pour les générations futures.

Au cours de la période 1980-1986, le gouvernement modifie les limites des quatre parcs déjà existants et en crée dix nouveaux au sud du 49^e parallèle, soit la partie du Québec la plus fortement soumise à l'exploitation des ressources naturelles et qui subit le plus de pressions environnementales. Par la suite, il décrète un moratoire sur la création de nouveaux parcs afin de consolider et de mettre en valeur les parcs existants. Ce moratoire durera jusqu'en 1992.

Malgré le moratoire, le travail visant l'élaboration du réseau de parcs se poursuit. Dans sa Politique sur les parcs de 1982, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) avait établi le découpage de la

province en 43 régions naturelles (MLCP, 1982). C'est au cours des travaux de caractérisation de la région naturelle du Plateau de la George, en 1988, que la région des Pyramides a été identifiée comme territoire d'intérêt représentatif de cette région naturelle.

En 1989, le MLCP dépose au Comité ministériel permanent de l'aménagement, du développement régional et de l'environnement (COMPADRE) un mémoire portant sur des sites d'intérêt du territoire québécois, situés au nord du 49^e parallèle, afin que le ministère de l'Énergie et des Ressources (MER) les inscrive comme projets de parc au plan d'affectation des terres publiques alors en préparation. Il s'agit là d'une mesure de protection transitoire en attendant que le gouvernement du Québec puisse leur accorder légalement le statut de parc. La région des Pyramides fait partie de ces sites.



Plateau surplombant la vallée de la rivière George

Crédit : Mélanie Chabot

En 1990, à la suite d'une consultation interministérielle, le COMPADRE donne son aval aux 18 projets soumis par le MLCP et demande au MER d'inscrire ces sites au plan d'affectation des terres publiques.

En 1992, le territoire désigné pour protéger la région des Pyramides fait partie du deuxième groupe de territoires qui, au nord du 49^e parallèle, sont mis en réserve à des fins de parcs et ainsi soustraits, par un arrêté ministériel du MER (A.M. 92-170 [15 juillet 1992], 1992 G.O.2., 4596, eff 1992-06-18), au jalonnement, à la désignation sur carte, à la recherche minière et à l'exploitation minière. Ce territoire couvre une superficie de 1 935 km².

L'année 1992 marque la fin du moratoire sur la création de parcs nationaux au Québec en vigueur depuis 1986. Le MLCP dévoile alors son plan d'action (La nature en héritage) qui prévoit la création de parcs nationaux au Nunavik et montre sa volonté d'associer étroitement le milieu régional à leur développement et à leur gestion. Il précise que l'on entend d'abord consulter les

communautés concernées et s'assurer de la concordance des projets avec la Convention de la Baie-James et du Nord québécois³ (CBJNQ).

En 1996, l'ARK, responsable de l'aménagement du territoire au Nunavik, produit le *Plan directeur d'aménagement des terres du territoire de la région Kativik* dans lequel sont désignés tous les projets de parc dans cette partie du Québec, dont celui des Monts-Pyramides. Ce plan a été adopté par résolution du Conseil de l'ARK en 1998.

En 2002, le gouvernement du Québec, représenté par la FAPAQ⁴, a conclu avec l'ARK une entente relative au développement des parcs au Nunavik (voir la Note au lecteur). Cette entente définit les rôles respectifs de la FAPAQ et de l'ARK quant au développement et à la gestion des parcs. La mise en œuvre de cette entente se concrétise par la création du parc national⁵ des Pingualuit en 2004, du parc national Kuururjuaq en 2009, puis par la création prochaine du parc national Tursujuq.



Rencontre du groupe de travail à la pourvoirie Pyramid Moutain Camp en juillet 2010
Crédit : Alain Thibault

³ CBJNQ (L.Q.R. c. C-67).

⁴ Entre 2002 et 2010 la responsabilité de la planification du réseau des parcs nationaux au Québec est passée de la FAPAQ au ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) en 2004, puis au MDDEP en 2005.

⁵ En 2001, le gouvernement du Québec modifie la Loi sur les parcs. Il abolit la classification des parcs aux fins de récréation ou de conservation au profit de l'appellation de parc national répondant aux critères internationaux établis par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

Dans la foulée des annonces du gouvernement du Québec visant l'atteinte de la cible de 8% en aires protégées, le territoire des Pyramides est inscrit au Registre des aires protégées⁶ à titre de réserve de parc national des Monts-Pyramides en octobre 2008 (MDDEP, 2010a). Il s'agit d'un statut de protection provisoire en attendant qu'un statut légal permanent lui soit attribué. Au cours de cette même annonce, la réserve de territoire pour fin d'aire protégée de la Rivière-George est créée. Ces deux territoires soustraient une bonne partie de cette rivière à l'exploitation commerciale des ressources (carte 1.1).

À l'automne 2009, dans le cadre de la mise en œuvre du mandat de l'entente Sivunirmut concernant le développement des parcs au Nunavik, l'ARK et le MDDEP se sont entendus pour que le prochain projet à développer soit celui du parc national des Monts-Pyramides. En février 2010, une rencontre d'information a eu lieu à Kuujjuaq afin de présenter le projet à des représentants des communautés concernées. Cette rencontre s'est soldée par la décision de former un groupe de travail, composé de représentants du MDDEP ainsi que de divers groupes d'intérêt, dont l'ARK, les villages nordiques de Kuujjuaq et de Kangiqsualujjuaq, les corporations foncières Nayumivik de Kuujjuaq et Qiniqtiq de Kangiqsualujjuaq, la Société Makivik, la Nation Naskapi de Kawawachikamach et les pourvoiries Pyramid Mountain Camp et Helen Falls Camp. La première rencontre du groupe de travail a eu lieu en avril 2010, et par la suite des rencontres régulières ont été tenues environ tous les trois mois. Une des rencontres a par ailleurs eu lieu en juillet 2010 dans l'aire d'étude du projet de parc.

DÉLIMITATION DE L'AIRES D'ÉTUDE

Un des premiers mandats du groupe de travail a été de délimiter l'aire d'étude. Cette dernière se définit comme étant le territoire sur lequel ont porté toutes les études relatives à l'état des connaissances. Les résultats de ces études permettront d'établir la limite du projet de parc proposée par le MDDEP, laquelle sera présentée dans le

plan directeur provisoire et lors des audiences publiques qui seront tenues dans les communautés concernées.

L'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides a été le sujet principal de la première réunion du groupe de travail tenue les 12 et 13 avril 2010 à Kuujjuaq. Trois éléments majeurs sont ressortis de cette première rencontre. Tout d'abord, à la demande des représentants locaux de Kuujjuaq et de Kangiqsualujjuaq, le territoire mis en réserve en 1992 a été agrandi afin d'inclure la rivière Ford ainsi que les lacs Tasirlaq et Qamanialuk. L'ajout de ce secteur d'importance culturelle permet d'inclure une portion des hauts plateaux de la rivière George, un milieu qui n'était pas représenté dans la réserve de parc national des Monts-Pyramides. En deuxième lieu, les membres du groupe de travail ont insisté sur le fait que les limites du parc devraient suivre davantage les limites du bassin versant de la rivière George afin d'assurer une meilleure protection de cette rivière. Finalement, les participants étaient d'avis que les chutes Helen devraient faire partie de l'aire d'étude.

L'aire d'étude a donc été tracée en suivant les trois recommandations du groupe de travail (figure 1.1). La limite ouest de cette aire suit essentiellement la limite du bassin versant de la rivière George, alors qu'au nord elle s'adosse sur le bassin versant de la rivière Ford. La limite est suit une ligne de sommets orientée sud-ouest pour aller rejoindre le tracé de la réserve de parc national des Monts-Pyramides. Au sud, l'aire d'étude déborde du territoire de la réserve de parc national des Monts-Pyramides dans le but d'englober la totalité d'un petit massif formant un repère visuel facilement identifiable sur le terrain.

Ainsi, l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides couvre une superficie de 5 511 km². Sur ce territoire, une portion de 3 315 km² est actuellement protégée par un statut provisoire, soit 1 935 km² par la réserve de parc national des Monts-Pyramides et 1 380 km² par la réserve de territoire pour fin d'aire protégée de la Rivière-George (carte 1.1).

⁶ La Loi sur la conservation du patrimoine naturel (L.R.Q. c. C-61.01) est adoptée en 2002. Elle oblige le gouvernement du Québec à tenir un registre des aires protégées. Cette obligation vient du désir du gouvernement québécois de se conformer à différentes ententes, notamment la Convention sur la diversité biologique (Organisation des Nations Unies, 1992) et le Plan d'action stratégique sur les aires protégées (MDDEP, 2000), qui demandent des rapports périodiques sur l'état du réseau. Le registre permet une approche standardisée ainsi qu'une évaluation uniforme de chaque aire protégée avec des critères reconnus par l'UICN (MDDEP, 2002).




L'ÉTAT DES CONNAISSANCES


Le présent document fait le point sur l'état des connaissances relatives à l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides. Il représente la deuxième étape à réaliser, après la création du groupe de travail, en vue de créer le parc. Il constitue la synthèse des revues de littérature et travaux de terrain effectués afin d'acquérir le plus de connaissances

possible sur le cadre socioéconomique et culturel de la région, les éléments représentatifs du milieu physique et du milieu biologique et l'occupation humaine passée et contemporaine du territoire. L'état des connaissances permettra de déterminer le potentiel et les contraintes d'utilisation de l'aire d'étude, en vue de réaliser le plan directeur provisoire dans le respect de la politique sur les parcs nationaux du Québec ainsi que de la culture des Inuits et des Naskapis.

PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

Aires protégées

-  Parc national du Québec
-  Réserve de parc national
-  Réserve de territoire pour fins d'aire protégée

 Aire d'étude

Données cartographiques : MDDEP (2009)

Échelle 1 : 2 000 000

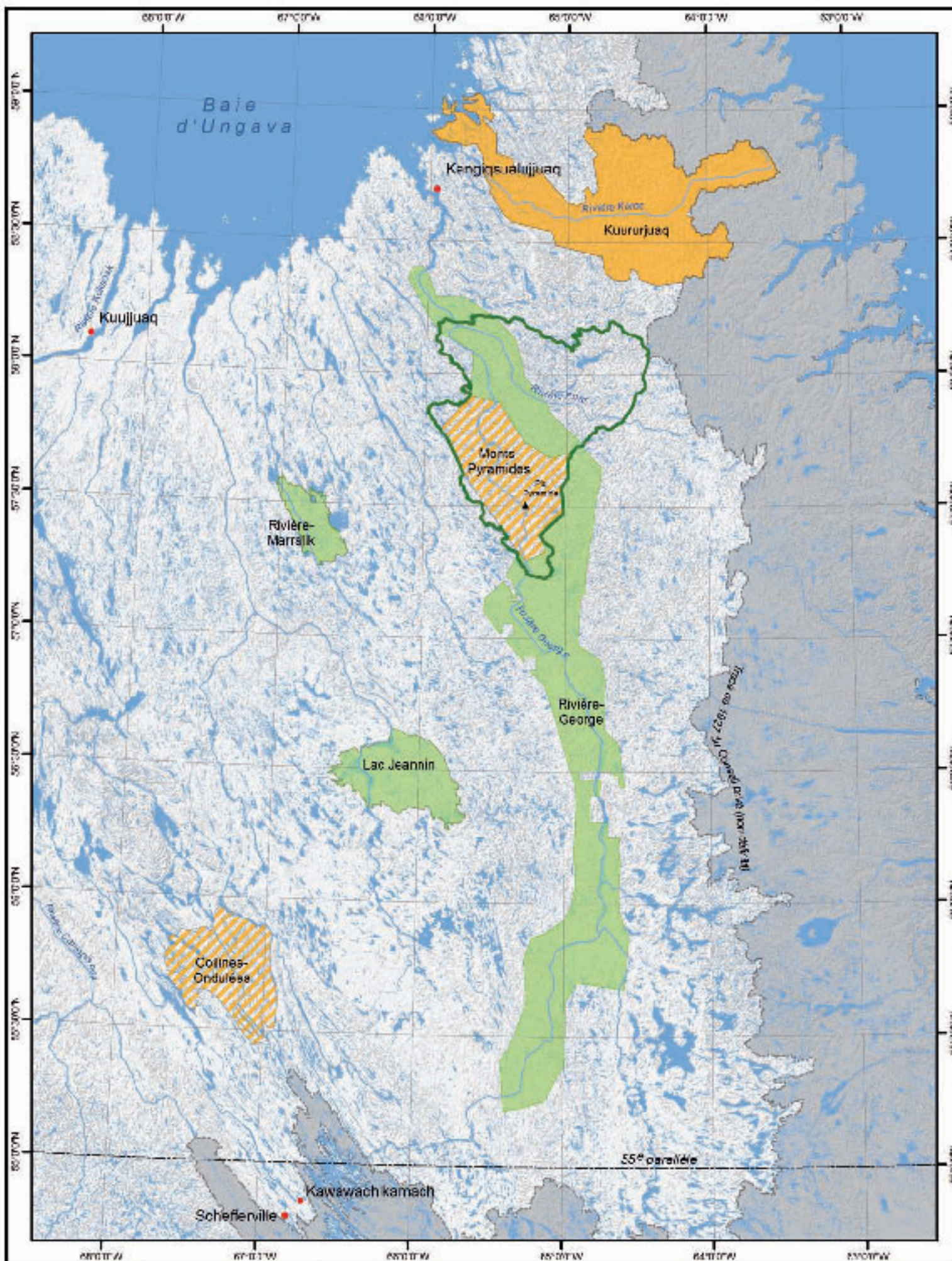


Données topographiques : BNDT 1 : 250 000, FNDan (2006)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011

Carte 1.1



2 CADRE SOCIOÉCONOMIQUE



Sheldon Whiteley, lors des travaux de terrain de l'été 2010
Crédit : Elsa Cencig

LE NUNAVIK ET LES VILLAGES D'ACCUEIL

Faisant partie intégrante de la province de Québec, le Nunavik est une région socioculturelle sise au nord du 55° parallèle et habitée principalement par les Inuits (figure 2.1). Le Nunavik est inclus à la fois dans la région administrative de Kativik, qui a été créée par la CBJNQ en 1975, et dans la région administrative du Nord-du-Québec (région no 10). D'une superficie d'environ 500 000 km², soit près du tiers de la superficie du Québec, le Nunavik est bordé à l'est par la province de Terre-Neuve-et-Labrador, au nord par la baie d'Ungava et le détroit d'Hudson, et à l'ouest par la baie d'Hudson.

L'ADMINISTRATION ET LE RÉGIME DES TERRES AU NUNAVIK

L'organisation territoriale du Nunavik est définie dans la CBJNQ et dans la Convention du Nord-Est québécois⁷

(CNEQ), ainsi que dans les lois et les conventions qui en découlent. Ces ententes ont été signées respectivement en 1975 et 1978 par le gouvernement du Québec, le gouvernement du Canada, la Société d'énergie de la Baie-James, la Société de développement de la Baie-James, Hydro-Québec et les peuples cri et inuit (dans le cas de la CBJNQ) et les Naskapis de Kawawachikamach (dans le cas de la CNEQ).

La CBJNQ et la CNEQ prévoient une large autonomie politique et administrative pour les communautés autochtones et leur accordent des droits exclusifs de chasse, de pêche et de piégeage sur des territoires désignés, ainsi que des compensations financières. En contrepartie, le gouvernement du Québec a le droit de développer les ressources hydrauliques, minérales et forestières du nord du Québec. Les paragraphes qui suivent traitent des particularités administratives et du régime des terres issus de la CBJNQ et de la CNEQ.

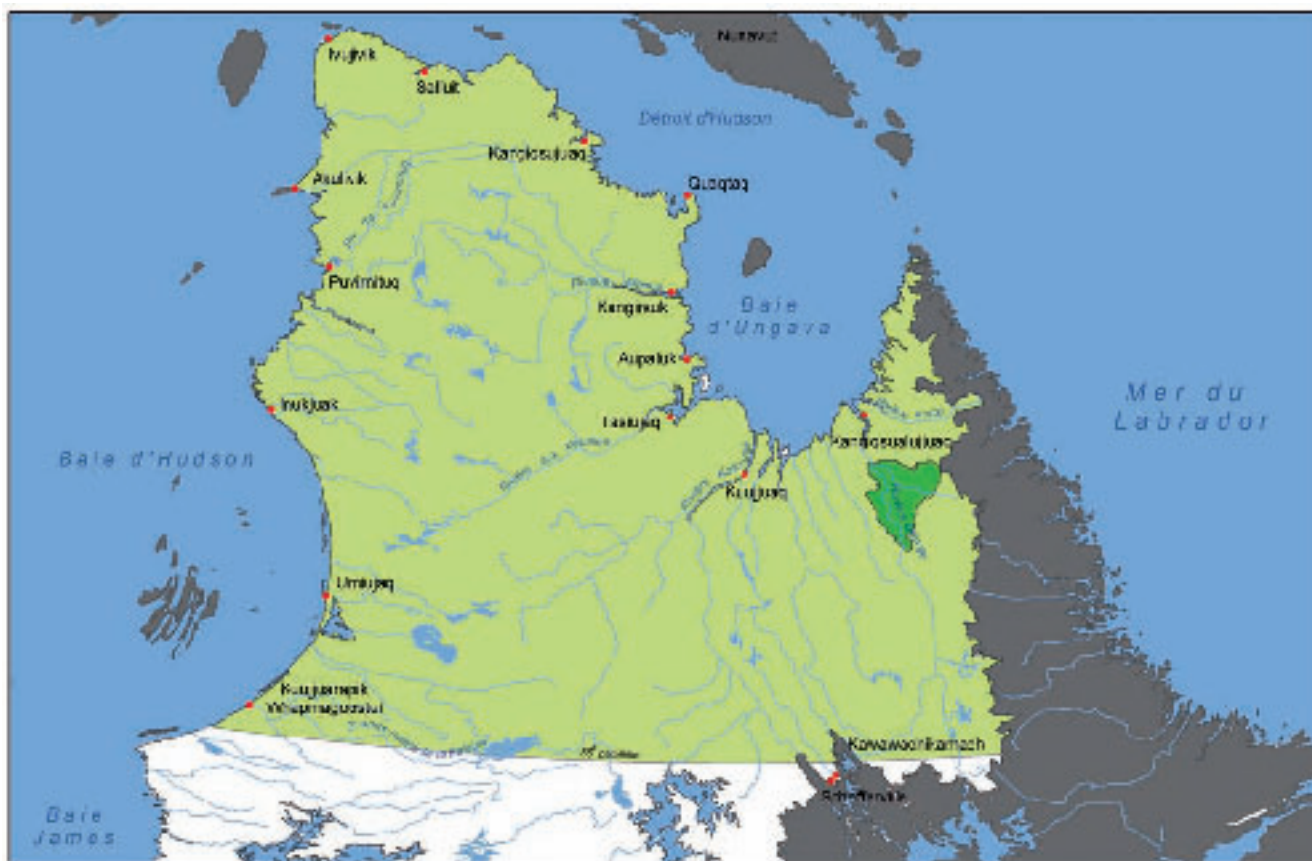


Figure 2.1 Localisation du Nunavik et des villages nordiques

Données cartographiques : Makivik (2002)

⁷ CNEQ (L.R.Q. c. C-67.1).

LES STRUCTURES ADMINISTRATIVES

En plus des gouvernements fédéral et provincial, d'autres organismes et intervenants jouent un rôle dans la gestion du territoire et dans l'administration du Nunavik.

La Société Makivik

La Société Makivik, créée en 1978 grâce à la loi du même nom⁸, a le mandat de protéger les droits et les intérêts des Inuits du Nunavik et de gérer les compensations financières découlant de la CBJNQ et de l'*Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Nunavik* entré en vigueur en 2008. De plus, elle participe au développement économique de la région par la création d'entreprises. Par exemple, la Société Makivik possède des compagnies subsidiaires telles que les compagnies aériennes First Air, Air Inuit et Nunavik Rotors qui desservent la région par des vols réguliers ou nolisés. La Société Makivik est signataire de l'entente Sanarrutik sur le développement économique et communautaire du Nunavik (voir la Note au lecteur) dont un des objectifs concerne le développement des parcs au Nunavik.

L'Administration régionale Kativik

L'Administration régionale Kativik (ARK) est un organisme public non ethnique ayant été créé en 1978 en vertu du chapitre 13 de la CBJNQ et de la *Loi sur les villages nordiques et l'Administration régionale Kativik*⁹ (Loi Kativik). Son siège social est situé à Kuujjuaq et elle possède un bureau dans chacun des 13 autres villages nordiques. L'ARK est dirigée par un Conseil de 17 membres, formé de son président, de son vice-président, d'un représentant élu provenant de chacun des villages nordiques et du maire de la Nation Naskapi de Kawawachikamach.

L'ARK exerce sa compétence sur le territoire de Kativik, comprenant l'ensemble des terres situées au nord du 55° parallèle à l'exclusion des terres des catégories IA et IB attribuées aux Cris de la communauté de Whapmagoostui. Elle a pour but d'offrir des services publics aux **Nunavimmiuts*** et fournit une assistance technique aux 14 communautés locales dans plusieurs domaines liés à la gestion d'une municipalité ou à la construction d'infrastructures. Elle joue aussi le rôle d'une municipalité pour la partie du territoire non érigée en municipalité. À cet égard, l'ARK est responsable

de la gestion et de l'aménagement du territoire dont les modalités sont définies dans le Plan directeur d'aménagement des terres (ARK, 1998). L'ARK a également plusieurs responsabilités concernant le développement et la gestion des parcs au Nunavik, en vertu d'une entente signée à cet effet avec la FAPAQ en 2002. Cette entente a par la suite été intégrée, sous forme de mandat, à l'entente sur le financement global de l'ARK (entente Sivunirmut) conclue entre l'ARK et le gouvernement du Québec en 2004 (voir la Note au lecteur).

Les villages

Les 14 villages nordiques sont des entités municipales constituées en vertu de la *Loi Kativik* tout comme l'est le village naskapi de Kawawachikamach en vertu de la *Loi sur les villages cris et le village naskapi*¹⁰. Les pouvoirs et les obligations des villages se comparent à ceux définis pour l'ensemble des municipalités du Québec.

Deux communautés inuites, Kuujjuaq et Kangiqsualujjuaq, et la communauté naskapie, Kawawachikamach, sont impliquées dans le développement du projet de parc national des Monts-Pyramides. Ces communautés ont été érigées en municipalités respectivement en 1979, 1980 et 1981 (MAMROT, 2010). Le pic Pyramide, au cœur de la zone d'étude du parc, se situe à environ 200 km au sud-est de Kuujjuaq, à environ 140 km au sud de Kangiqsualujjuaq et à environ 310 km au nord-est de Kawawachikamach (figure 2.1).



Village de Kuujjuaq
Crédit : Mélissa Gagnon

⁸ Loi sur la Société Makivik, L.R.Q. c. S-18.1.

⁹ Loi sur les Villages nordiques et l'Administration régionale Kativik, L.R.Q. c. V-6.1.

¹⁰ Loi sur les villages cris et le village naskapi, L.R.Q. c. V-5.1.

* Les mots qui apparaissent en vert dans le texte sont définis dans le lexique à la fin du document.

Les corporations foncières

En territoires inuit et naskapi, les corporations foncières sont des organismes privés qui agissent au nom des bénéficiaires d'une communauté donnée en ce qui concerne la gestion des terres des catégories I (propriété exclusive des bénéficiaires) et II (terres publiques où les bénéficiaires ont des droits exclusifs d'activités de subsistance). Dans le cadre du projet de parc national des Monts-Pyramides, les corporations concernées sont la Corporation foncière Nayumivik de Kuujjuaq, la Corporation foncière Qiniqtiq de Kangiqsualujjuaq et la Corporation foncière naskapie (IB-N) ou la bande naskapie du Québec (IA-N) à Kawawachikamach.

L'UTILISATION DU SOL ET L'AFFECTATION DU TERRITOIRE

LE RÉGIME DES TERRES

Conformément à la CBJNQ, à la CNEQ et à la *Loi sur le régime des terres dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec*¹¹, le Nunavik et le territoire de la Baie-James sont assujettis à l'application d'un régime des terres comportant trois catégories, lesquelles en déterminent la vocation, les modalités et les responsabilités de gestion (carte 2.1).

Les terres de la catégorie I, à l'exception du tréfonds, sont des terres collectives appartenant aux bénéficiaires des conventions de la CBJNQ et de la CNEQ d'une communauté donnée. Ces terres débordent des limites de la municipalité pour inclure la zone d'influence où les activités de subsistance sont pratiquées de manière plus intensive par les bénéficiaires. Chez les Naskapis, les terres de la catégorie I se subdivisent en deux sous-catégories : « IA-N » pour les terres relevant de la compétence du Canada, et « IB-N » pour celles relevant du Québec (N désignant les terres naskapiques). Les limites du projet de parc national des Monts-Pyramides n'incluent pas de terres de la catégorie I.

Les terres de la catégorie II sont des terres publiques du domaine de l'État où, comme dans le cas des terres de la catégorie I, les bénéficiaires ont des droits exclusifs de chasse, de pêche, de piégeage, de chasse

commerciale et de pêche commerciale, ainsi que d'exploitation des pourvoiries. La localisation de ces terres est basée sur la présence de ressources accessibles aux bénéficiaires pour assurer l'exercice de leurs droits de récolte. Seulement les terres de la catégorie II de Kangiqsualujjuaq couvrent la partie est de l'aire d'étude, incluant le lac Qamanialuk et le lac Tasirlaq (carte 2.1). Elles couvrent environ 8% de la superficie totale de l'aire d'étude, soit approximativement 450 km². Les terres de la catégorie II de Kuujjuaq sont situées, à leur point le plus proche, à environ 50 km de l'aire d'étude. Il y a environ 130 km entre la limite sud de l'aire d'étude et l'extrémité nord-est des terres de la catégorie II-N de Kawawachikamach¹².

Les terres de la catégorie III sont également des terres publiques où les Autochtones peuvent exercer leurs droits de récolte, mais de façon non exclusive. Ces terres occupent approximativement 5 061 km², soit environ 92% de la superficie de l'aire d'étude.

LE DROIT D'EXPLOITATION

Le droit d'exploitation par les Autochtones, assujetti au principe de conservation, est énoncé dans la CBJNQ¹³, dans la *Loi sur les droits de chasse et de pêche dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec*¹⁴ et dans la CNEQ¹⁵. Ce droit s'étend à tout le Nunavik, indépendamment de la catégorie des terres. Il permet aux Autochtones de chasser, de pêcher ou de piéger toute espèce.

La CBJNQ stipule également que le principe de la priorité de l'exploitation par les Autochtones doit être appliqué. Des zones de droit d'usage prioritaire et commun pour les Cris, les Inuits et les Naskapis sont délimitées au chapitre 24 de la CBJNQ. La totalité de l'aire d'étude est située en zone de droit d'usage prioritaire pour les Inuits. Juste au sud de l'aire d'étude, le territoire à l'ouest de la rivière George est une zone de droit d'usage prioritaire naskapi et le territoire à l'est du cours d'eau est une zone de droit d'usage commun pour les Inuits et les Naskapis¹⁶ (carte 2.2).

La CBJNQ définit aussi une Zone-Caribou partagée entre les Inuits et les Naskapis (carte 2.2). Cette zone

¹¹ Loi sur le régime des terres dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec, L.R.Q. c. R-13.1.

¹² CNEQ, Article 4.6

¹³ CBJNQ, Article 24.3

¹⁴ Loi sur les droits de chasse et de pêche dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec, L.R.Q. c. D-13.1, a. 2.

¹⁵ CNEQ, Article 15.3

¹⁶ CBJNQ, Alinéa 24.13.4A

PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

Régime des terres

Kuujuaq

- Terres de la catégorie I
- Terres de la catégorie II

Kangiqsualujuaq

- Terres de la catégorie I
- Terres de la catégorie II

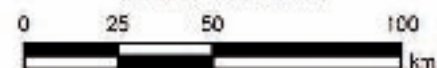
Kawawachikamach

- Terres de la catégorie I
- Terres de la catégorie II

Aire d'étude

Données cartographiques : MRNF (2010)

Échelle 1 : 2 000 000

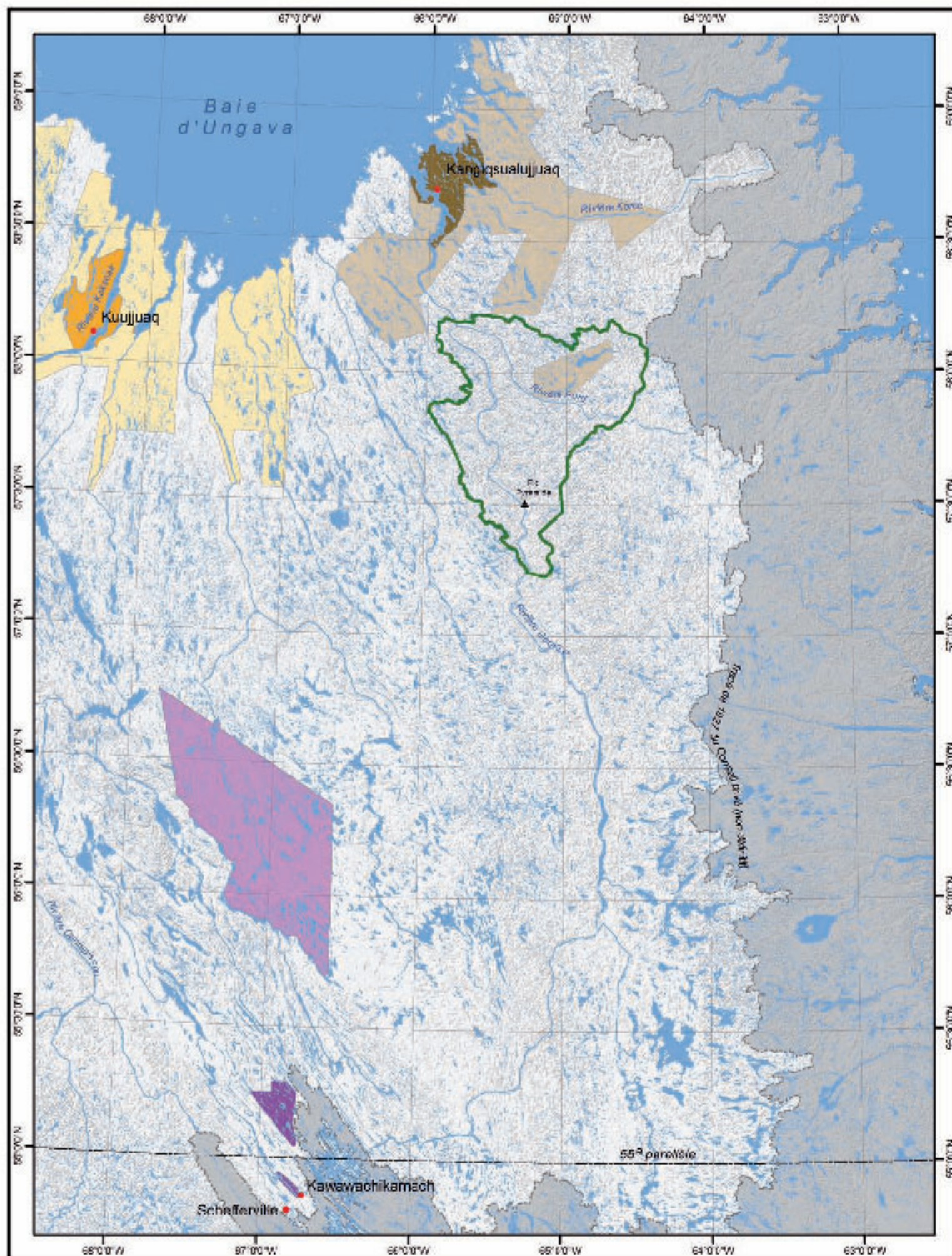


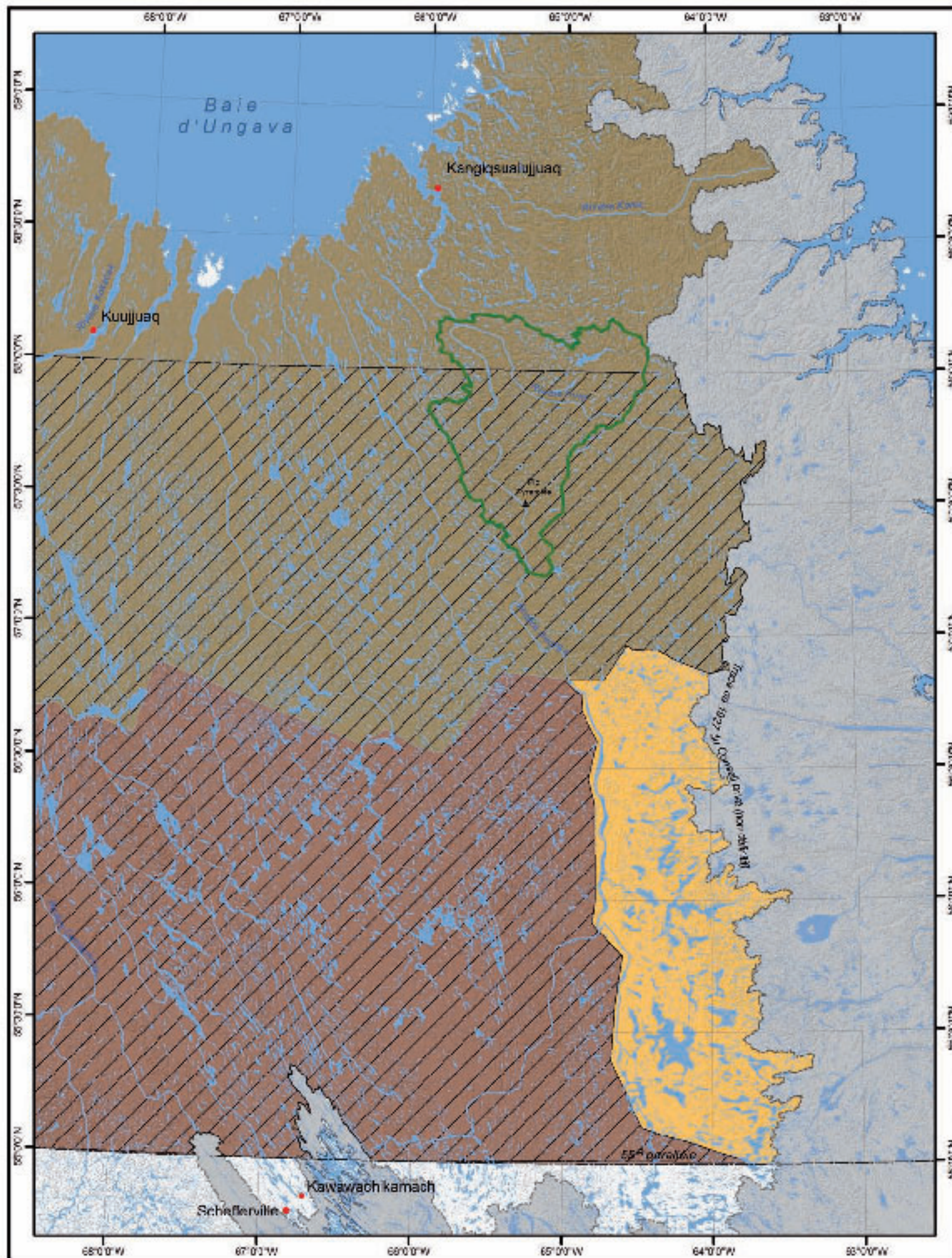
Données topographiques : BNDT 1 : 250 000, RNCar (2009)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011

Carte 2.1





PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES

Droit d'usage

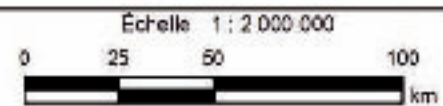
Droit d'usage prioritaire

- Inuit
- Inuit et naskapi
- Naskapi

Zone-Caribou

Aire d'étude

Source : CBJNQ



Données topographiques : BNDT 1 : 250 000, RNCan (2009)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5

recouvre la majorité de l'aire d'étude à l'exception de son extrémité nord. Dans l'aire d'étude, la Zone-Caribou permet aux Naskapis d'exploiter le caribou même si ce sont les Inuits qui ont le droit d'usage prioritaire. À l'intérieur de cette zone, les Naskapis peuvent aussi exploiter des animaux à fourrure, des poissons et des oiseaux à des fins de subsistance en cas de besoin pendant l'exploitation du caribou¹⁷.

La création d'un parc n'est pas incompatible avec les activités liées aux pratiques de récolte de subsistance, c'est-à-dire que les bénéficiaires des conventions peuvent exercer leur droit d'exploitation à l'intérieur d'un parc¹⁸. En ce qui concerne les non-bénéficiaires, la *Loi sur les parcs* s'applique. Cette dernière précise, entre autres, à l'article 7a, que « nonobstant toute disposition législative, toute forme de chasse ou de piégeage est interdite dans un parc ».

L'ESPACE BÂTI

L'utilisation du sol se concentre sur les terres de la catégorie I, soit à l'intérieur des limites des villages, qui regroupent la population, les infrastructures et les services municipaux. En dehors de ces limites, l'accès au territoire est plus difficile bien que l'utilisation des ressources demeure extensive et que les activités de subsistance soient pratiquées à l'année en fonction des migrations des espèces fauniques.

LE PLAN DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT DES TERRES

Le *Plan directeur d'aménagement des terres du territoire de la région Kativik* détermine les affectations du territoire (ARK, 1998). Tout en tenant compte des règles applicables aux terres des catégories I, II et III, le plan directeur identifie des aires essentielles¹⁹ et des aires importantes²⁰ de subsistance ainsi que des territoires d'intérêt. Le projet de parc national des Monts-Pyramides y est identifié comme emplacement potentiel pour un parc national.

Les aires de subsistance

Des aires essentielles et des aires importantes pour les activités de subsistance occupent la presque totalité de l'aire d'étude (carte 2.3). Ces aires ont été établies par la Société Makivik dans une étude portant sur l'utilisation traditionnelle et actuelle du territoire par

les Inuits du Nunavik (Société Makivik, 1992). Elles sont nécessaires à la poursuite des activités de chasse, de pêche, de piégeage et de cueillette et sont utilisées sur une base régulière par les bénéficiaires.

Les objectifs de ces aires peuvent se résumer comme suit (ARK, 1998) :

- promouvoir les activités de subsistance et en assurer la continuation;
- permettre la réalisation de projets de développement économique en tenant compte des caractéristiques de ces milieux pour en assurer la pérennité.

En plus des activités de subsistance, les activités permises dans les aires de subsistance comprennent notamment :

- les activités archéologiques;
- les activités de nature scientifique, culturelle, éducative et touristique;
- les activités liées à la conservation et à la protection des ressources;
- les autres activités ne mettant pas en péril les éléments représentatifs, les ressources biologiques et la pratique des activités de subsistance.

Les principales directives concernant l'utilisation de ces terres stipulent que tous les projets, autres que ceux liés aux activités de subsistance, pourraient faire l'objet d'accords particuliers entre les parties. Aussi, tous les promoteurs doivent présenter à l'ARK un plan d'aménagement d'ensemble des projets et devront se conformer aux règles de conservation et de protection de l'environnement.

Les territoires d'intérêt

Le plan directeur Kativik comprend les parties du territoire qui présentent un intérêt historique, culturel, esthétique ou écologique (ARK, 1998). La région des Pyramides est inscrite à trois reprises dans cette section du plan directeur. Elle est répertoriée comme territoire d'intérêt esthétique et mis en réserve à des fins de parc. Elle est aussi reconnue comme territoire d'intérêt écologique en tant qu'aire de mise bas du caribou d'une part, et d'autre part en tant que rivière à saumon.

¹⁷ CBJNQ, Alinéa 24.13.7C

¹⁸ CBJNQ, Alinéa 24.3.6

¹⁹ Définition : aires essentielles pour les communautés et pour la pratique des activités de subsistance, consistant en des habitats de grande productivité biologique et indispensables au maintien des espèces fauniques.

²⁰ Définition : aires importantes pour les communautés et pour la pratique des activités de subsistance, dont la diversité biologique est moindre que dans les aires essentielles de subsistance.

UN TERRITOIRE RÉSERVÉ

Des territoires d'intérêt reconnus par le gouvernement du Québec ont été mis en réserve à des fins de parc en 1991 et 1992²¹. Ce sont des territoires représentatifs des régions naturelles du Québec ou possédant des éléments naturels exceptionnels. Ils ont été cautionnés par la population du Nunavik et inscrits au plan directeur de l'ARK (ARK, 1998). Le territoire du projet de parc national des Monts-Pyramides a été mis en réserve par l'Arrêté ministériel 92-170 du 18 juin 1992.

En octobre 2008, le territoire protégé dans le secteur a été agrandi de façon importante. En effet, le gouvernement du Québec annonçait la création de la réserve de territoire pour fin d'aire protégée de la Rivière-George, d'une superficie d'environ 7 946 km², s'étendant sur une longueur de près de 400 km de part et d'autre de l'aire d'étude. La carte 1.1 présente la localisation du territoire réservé pour fin du parc national des Monts-Pyramides ainsi que la localisation de la réserve de territoire pour fin d'aire protégée de la Rivière-George par rapport à l'emplacement de l'aire d'étude.

Une aire protégée est définie comme « un territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées » (MDDEP, 2010a). La désignation de « réserve de territoire pour fin d'aire protégée » est en fait une reconnaissance spécifique de la part du gouvernement du Québec en vue de l'attribution ultérieure d'un statut légal de protection. Les réserves de territoires pour fin d'aire protégée sont soustraites, par entente administrative, à toutes les activités industrielles d'exploitation des ressources naturelles telles que les activités forestières, minières ou énergétiques (MDDEP, 2010b).

AIRE DE MISE BAS DU CARIBOU

Une aire de mise bas est l'endroit où les femelles d'un troupeau se rassemblent et donnent naissance à leurs petits. Elles y demeurent ensuite quelques semaines afin que les jeunes prennent assez de force pour les accompagner dans leurs longs déplacements. Les faons étant particulièrement vulnérables pendant cette

période, le gouvernement du Québec a adopté une réglementation visant à protéger l'aire de mise bas (Hamann, 2011).

Au nord du 52^e parallèle, il existe des aires de mise bas du caribou définies par le MRNF comme « un territoire caractérisé par le fait qu'il est fréquenté par au moins cinq caribous femelles par kilomètre carré au cours de la période du 15 mai au 1^{er} juillet ». Ces territoires sont désignés par le *Règlement sur les habitats fauniques*²² et le chapitre IV de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*²³ (MDDEP, 2010c). Ainsi, toute activité mentionnée dans le règlement pouvant perturber le caribou est interdite dans cet habitat faunique du 15 mai au 31 juillet.



Caribous du troupeau de la rivière George dans les environs de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp dans les années 1980
Crédit : Peter May (collection personnelle)

Le secteur sud de l'aire d'étude chevauche actuellement une portion d'une aire de mise bas protégée selon la loi (carte 2.4). Cependant, l'aire de mise bas sera redéfinie au cours des années 2011-2013 puisque les aires de mise bas réelles des caribous peuvent varier d'une année à l'autre (Vincent Brodeur, MRNF, comm. pers.). Par exemple, l'aire de mise bas du troupeau de la rivière George est actuellement située à 236 km plus à l'est qu'il y a 20 ans, et se trouve en grande partie au Labrador, où aucune loi ne protège cet habitat (Hamann, 2011).



²¹ Arrêtés ministériels numéros 91-192 et 92-170, concernant la soustraction au jalonnement, à la désignation sur carte, à la recherche minière et à l'exploitation minière de terrains situés au nord du quarante-neuvième parallèle, territoire du Nouveau-Québec (Gazette officielle du Québec, 7 août 1991 et 15 juillet 1992).

²² Règlement sur les habitats fauniques, L.R.Q. c. C-61.1, r. 18.

²³ Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, L.R.Q. c. C-61.1.

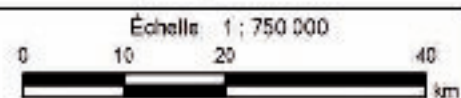
PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

Aires de subsistance

-  Aires essentielles
-  Aires importantes

 Aire d'étude

Source : ARK (1998)

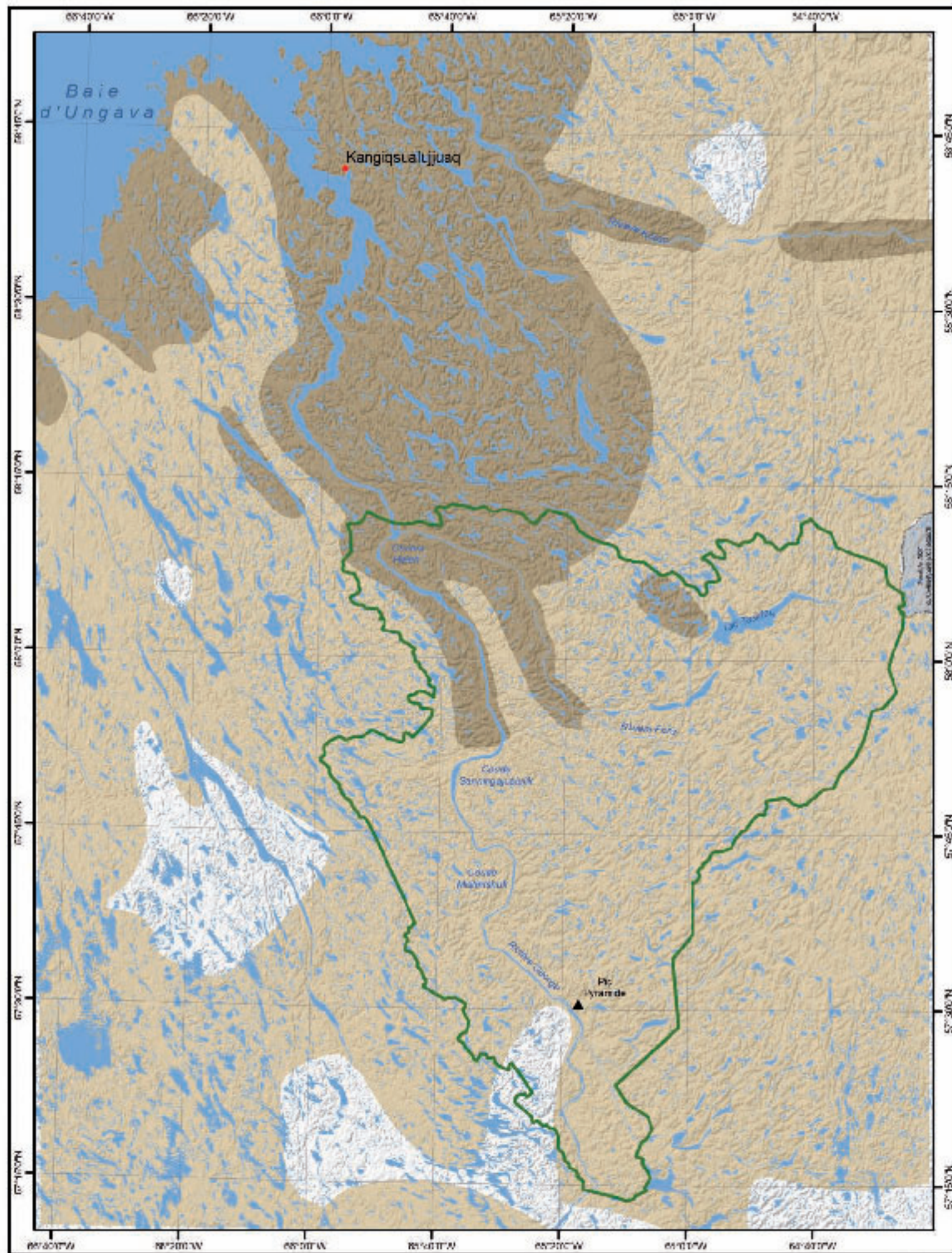


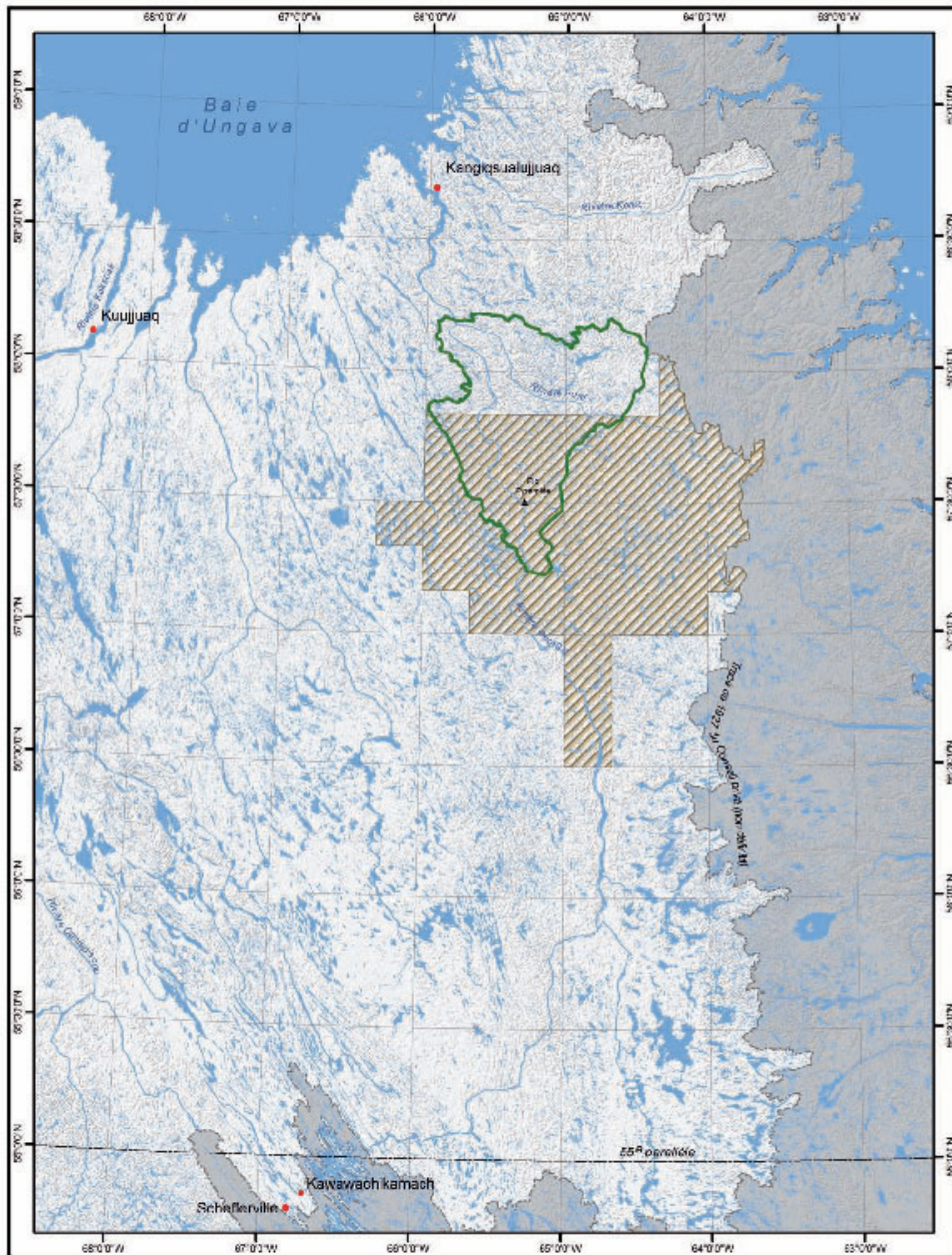
Données topographiques : BNDT 1 : 250 000, RNCAN (2006)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011


Carte 2.3





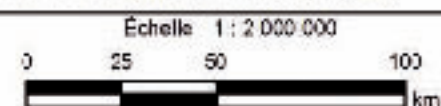
PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES

Aire de mise bas
protégée du caribou

 Aire de mise bas du
caribou au nord du 52^e
parallèle

 Aire d'étude

Données cartographiques : MRNF (2011)



Données topographiques : BNDT 1 : 250 000, FNCAN (2009)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011

Carte 2.4

Aire de mise bas
protégée du caribou

Carte
2.4

RIVIÈRES À SAUMON

La rivière George ainsi que la rivière Ford sont inscrites à l'annexe 6 du *Règlement de pêche du Québec*²⁴ comme rivières à saumon. Bien que ce règlement découle de la *Loi sur les pêches*²⁵ (fédérale), c'est le MRNF qui administre toutes les réglementations fédérales et provinciales touchant les populations de saumons et qui détermine la durée des saisons et les niveaux de récolte permis. Il est possible de vérifier les modalités de la réglementation directement sur le site du MRNF. L'aire d'étude fait partie de la zone 23.



Peter et Henry May montrant un saumon atlantique pêché dans la rivière George

Crédit : Alain Thibault



Pourvoirie Pyramid Mountain Camp

Crédit : Josée Brunelle

LES DROITS ÉMIS PAR LE GOUVERNEMENT

POURVOIRIES

L'aire d'étude chevauche en partie ou en totalité le territoire d'opération de trois pourvoires (carte 2.5). Le premier territoire d'opération concerné est celui de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, lequel est entièrement à l'intérieur des limites de l'aire d'étude. Les camps permanents de cette pourvoirie sont situés sur un plateau de la rive ouest de la rivière George et offrent une vue splendide sur le pic Pyramide. La pourvoirie peut loger confortablement 12 visiteurs dans ses camps rustiques. La cuisine et une grande salle à manger sont situées dans un bâtiment séparé. Le site est muni d'une piste où peuvent atterrir des avions de types Beaver et Twin Otter. Actuellement, la pourvoirie Pyramid Mountain Camp offre principalement des activités de pêche. Jadis, la chasse sportive au caribou y était importante, mais elle n'est plus pratiquée aujourd'hui, faute de caribous (voir la section intitulée « Le caribou » au chapitre 4 : Milieu biologique). Une fois le parc créé, la pourvoirie pourra servir de porte d'entrée principale aux visiteurs et de point de relais lors de descentes de rivière ou de randonnées; elle pourra également offrir des activités d'écotourisme.

Une petite portion du territoire d'opération de la pourvoirie Helen Falls Camp (Sarvakallak) (aussi appelée Kannik Camp, bien que cette appellation

²⁴ Règlement de pêche du Québec (1990), DORS/90-214.

²⁵ Loi sur les pêches, L.R.C. 1985, c. F-14.



Cabane de la pourvoirie Helen Falls Camp à côté des chutes
Crédit : Alain Thibault

soit peu utilisée) se trouve dans la partie nord de l'aire d'étude. Le camp permanent ainsi que la piste d'atterrissage de cette pourvoirie sont situés à l'extérieur de l'aire d'étude, alors que le site principal de pêche est à l'intérieur de celle-ci. La pêche est l'activité principale offerte à Helen Falls Camp. Comme à la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, la chasse au caribou n'y est plus offerte depuis que le troupeau ne fréquente plus le secteur. Cette activité était traditionnellement effectuée dans la région du lac La Roncière, en dehors de l'aire d'étude. La pourvoirie possède, dans l'aire d'étude, une cabane utilisée par les pêcheurs sportifs qui passent la journée près des fosses situées dans le secteur des chutes Helen.

Une petite portion du sud de l'aire d'étude touche à l'extrémité nord du territoire d'opération de la pourvoirie Auberge Wedge Hills. Ses installations principales, incluant le camp permanent et la piste d'atterrissage, sont à l'extérieur de l'aire d'étude. Une seule de leurs infrastructures se trouve à l'intérieur; il s'agit d'une petite cabane utilisée pour le dîner des pêcheurs qui vont en excursion dans le secteur nord de la pourvoirie. L'Auberge Wedge Hills offre principalement des activités de pêche et de chasse au caribou, mais aussi des excursions en bateau et en motoneige.

BAUX DE VILLÉGIATURE

Aucun bail de villégiature n'a été accordé par le gouvernement dans l'aire d'étude. Au cours de la campagne de terrain de juillet 2010, une seule cabane a été aperçue à quelques kilomètres en amont des chutes Helen. Cette cabane a été construite durant les années 1960 par un client régulier de la pourvoirie

Helen Falls Camp, Johnny Ski. Il avait été convenu que lorsque M. Ski ne l'utiliserait plus, elle appartiendrait à la pourvoirie. Il y a déjà quelques années que M. Ski n'est pas retourné à sa cabane et elle est actuellement en mauvais état. Elle est parfois utilisée par des habitants de Kangiqsualujjuaq en hiver et des canoteurs en été (Sammy Cantafio, Ungava Adventures, comm. pers.).

TITRES MINIERS

Pour l'instant, le potentiel minéral de la région demeure relativement faible (voir la section intitulée « Géologie économique » au chapitre 3 : Milieu physique). La carte 2.6 montre la distribution des titres miniers (claims) actifs et expirés dans la région, en date du 22 novembre 2010 (MRNF, 2010a). L'uranium serait le principal minerai recherché. Mentionnons également que de fortes teneurs en baryum, cérium et chrome ont été observées dans les sédiments de fonds de lacs prélevés dans les secteurs des lacs Tasirlaq et Qamanialuk et des rivières Nutillik et Mitshu. De telles données peuvent être indicatrices de la présence d'intrusions potentiellement kimberlitiques. C'est dans les **kimberlites** que se retrouvent parfois les diamants.







Les seuls titres miniers présentement actifs dans l'aire d'étude sont situés à sa bordure sud-ouest. Ils ne couvrent que quelques dizaines de kilomètres carrés. Exploration Azimut inc. détient de nombreux titres miniers actifs situés immédiatement au nord et à l'ouest des limites de l'aire d'étude.


Depuis 1992, le territoire réservé à des fins de parc, délimité à la carte 1.1, est soustrait au jalonnement, à la désignation sur carte, à la recherche minière et à l'exploitation minière. La création de la réserve de territoire pour fin d'aire protégée de la Rivière-George en 2008 a augmenté la superficie du territoire soustraite à l'activité minière. À la suite de la définition des limites de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides et de la réalisation des travaux de terrain de 2010, le MRNF a mis en place une soustraction temporaire à l'activité minière sur presque tout le reste de l'aire d'étude. Seulement la bordure de la limite ouest n'est pas visée par la soustraction à l'activité minière en raison du potentiel pour divers métaux (or, cuivre, molybdène, nickel, zinc et uranium) et de la présence de titres miniers actifs. La superficie totale soustraite à l'activité minière est donc de 5 325 km² et inclut maintenant le secteur des lacs Qamanialuk et Tasirlaq.

PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

Pourvoires

Territoire d'opération des pourvoires

-  Helen Falls Camp
-  Rapid Lake Lodge
-  Camp de pêche Tunulik II
-  Pourvoirie Ammarok
-  Auberge Wedge Hills
-  Pyramid Mountain Camp

 Camp permanent

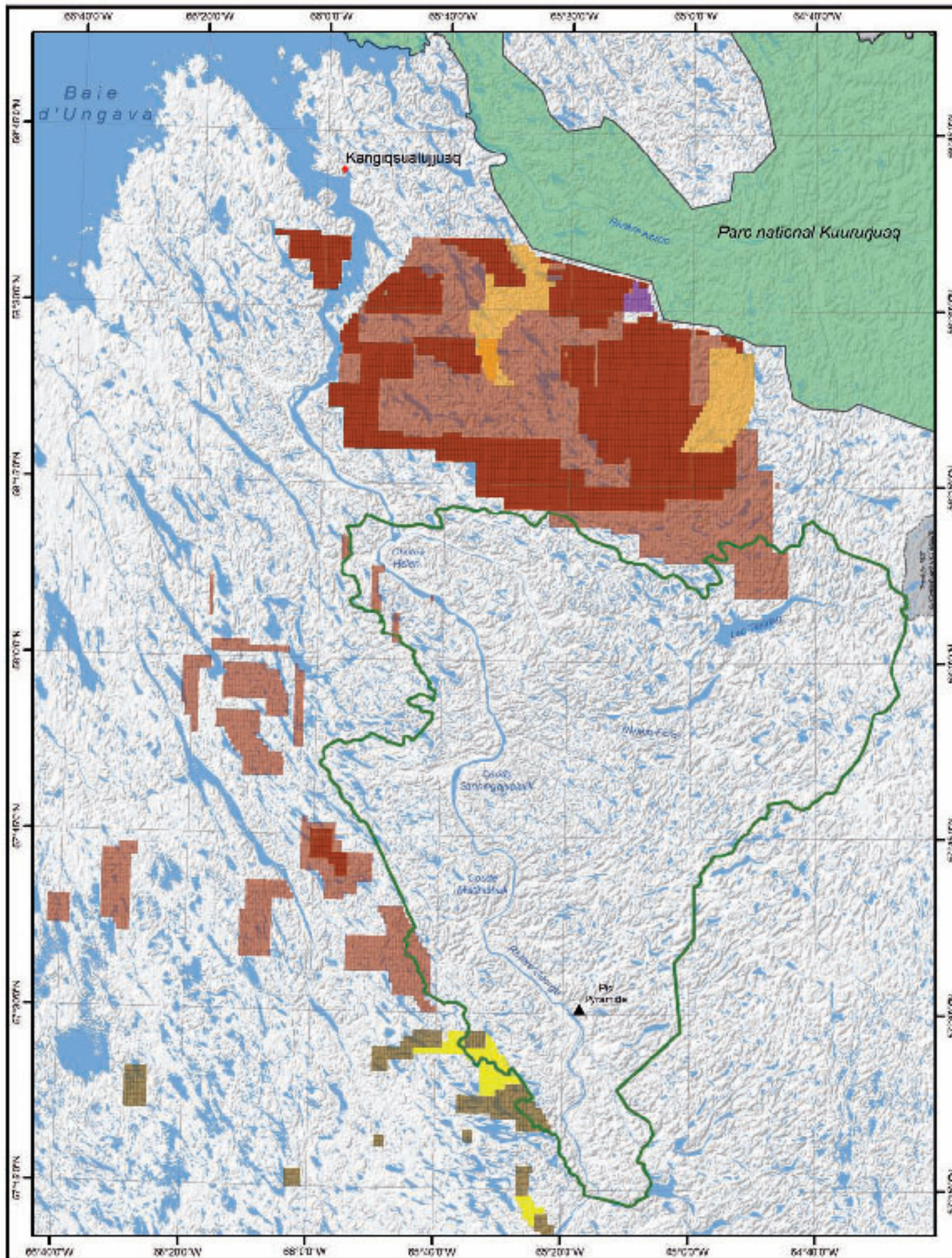
 Aire d'étude

Données cartographiques : MRNF (2010)

Echelle 1 : 600 000
0 5 10 20
km



Données topographiques : BNDT 1 : 250 000, RMCAN (2009)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



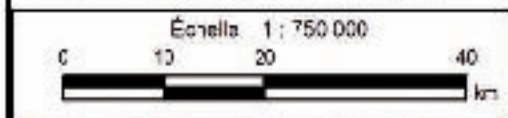
**PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES**

Titres miniers

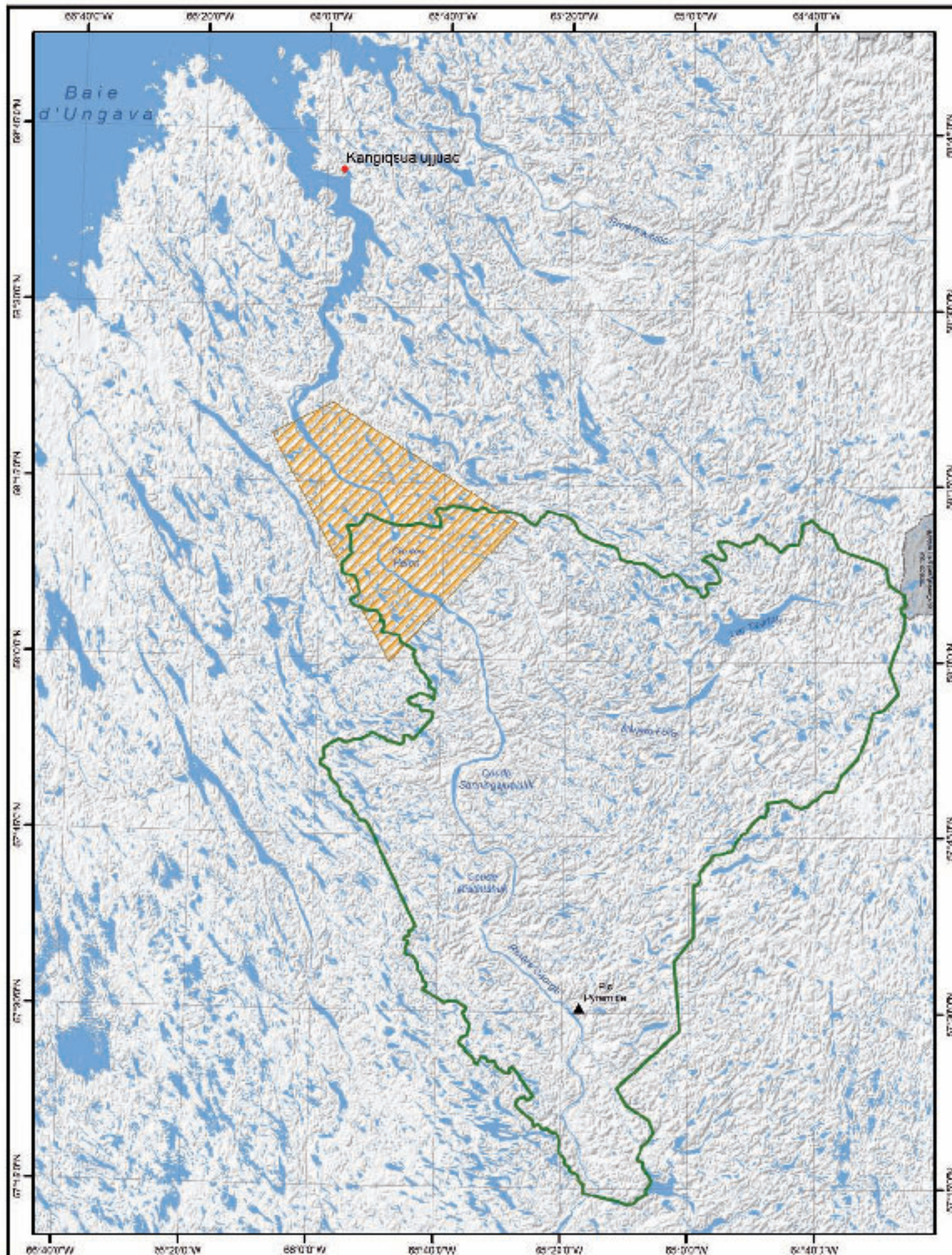
- Actifs en juin 2011**
- Exploration Azimut inc.
 - Uranor inc.
 - Brian Murray
- Expirés en juin 2011**
- Exploration Azimut inc.
 - Uranor inc.
 - 170364 Canada inc
 - Fancamp Exploration Ltd & Sheridan Platinum Group Ltd

Aire d'étude

Données cartographiques : MNRF (2011)





Données topographiques : BRDT : 250 020, RNCAN (2005)
 Système de référence géodésique : NAD 83
 Système de projection : UTM zone 5



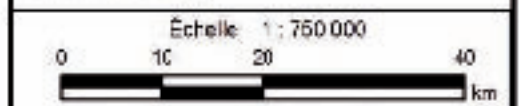
**PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES**

Droits de coupe

 **Droits de coupe exclusifs à
Kangiqsualuujuaq**

 **Aire d'étude**

Source : CR.I.N.Q.



Données topographiques : BNDT 1 : 250 000, FNCan (2009)
 Système de référence géodésique : NAD 83
 Système de projection : MTM zone 6

DROITS DE COUPE FORESTIÈRE

Les corporations foncières de Kuujuaq et de Kangiqsualujuaq ont des droits exclusifs de coupe à des fins personnelles et communautaires sur des parcelles de terres situées le long des rivières Koksoak et George. Les Naskapis ont des droits similaires sur leurs terres de la catégorie I, auxquels s'ajoutent des droits exclusifs d'exploitation commerciale. Sur leurs terres de la catégorie II, les coupes commerciales sont définies selon les plans d'aménagement du ministère des Ressources naturelles (MRN)²⁶, maintenant remplacé par le MRNF (ARK, 1998). Seule la parcelle de Kangiqsualujuaq recoupe la portion nord-ouest de l'aire d'étude (carte 2.7) sur une superficie de 327 km².

Bien que la *Loi sur les parcs* stipule que « toute forme de prospection, d'utilisation et d'exploitation des ressources à des fins de production forestière [...] sont interdites à l'intérieur d'un parc », la coupe de bois pour fins personnelles et communautaires à l'intérieur de cette parcelle sera possible pour les bénéficiaires puisqu'il s'agit d'un droit prévu à la CBJNQ (alinéa 6.3.1). De telles coupes devront se faire avec le consentement de la corporation foncière et par le biais d'un permis d'intervention émis par le MRNF (Del Degan, Massé et associés inc., 2007).

À cet effet, le gouvernement du Québec a mis en place un programme de délivrance de permis annuels pour les régions nordiques autorisant la récolte du bois, n'excédant pas un volume de 2 000 m³, afin de combler les besoins des communautés locales, tout en assurant un aménagement durable du milieu forestier. La récolte de bois à petite échelle est soustraite au processus d'évaluation des répercussions sur l'environnement, selon l'article (n) de l'annexe 2 du chapitre 23 de la CBJNQ.

Bien que l'étude de la ressource forestière réalisée par Del Degan, Massé et associés (2007) démontre le potentiel réel d'exploitation forestière dans la parcelle en question, la mise en œuvre d'un projet de récolte fait face à de nombreux défis, comme l'accès au territoire pour les travailleurs, l'absence d'équipement nécessaire à la récolte et au transport du bois, l'absence de lien routier et les conditions climatiques difficiles. Bien que réelle, la possibilité d'une exploitation forestière à l'intérieur des limites du parc est donc relativement limitée et se ferait vraisemblablement à petite échelle.

L'UTILISATION DU TERRITOIRE À DES FINS DE SUBSISTANCE

Les activités traditionnelles pratiquées par les Inuits et les Naskapis à des fins de subsistance sont des pratiques à la fois complexes, stratégiques et opportunistes. Les activités de récolte, comme la chasse, dépendent de plusieurs facteurs dont le comportement des animaux, les interrelations entre l'environnement et les ressources et les perturbations de l'environnement (Strata360, 2007). En raison de cette complexité, l'utilisation du territoire ne sera décrite dans ce document que de façon globale.

UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES INUITS

Les données historiques et actuelles indiquent que ce sont surtout les Inuits de Kangiqsualujuaq qui ont utilisé et qui utilisent encore la section nord de l'aire d'étude, plus principalement le long de la rivière Ford, le long de la section aval de la rivière George et dans le secteur des lacs Qamanialuk et Tasirlaq.

Les figures 2.2 et 2.3 illustrent l'utilisation du territoire par les Inuits pour leur subsistance en fonction des espèces fauniques prélevées et des saisons. Elles ont été conçues à partir d'entrevues réalisées en 1981 et en 1985 auprès de 45 chasseurs de Kangiqsualujuaq et de Killiniq utilisant le territoire. Ces entrevues ont été archivées dans la base de données de la Société Makivik sur le savoir écologique traditionnel (Traditional Ecological Knowledge [TEK], aussi appelée Land Use and Ecological Data Base). Provenant des mêmes données, les figures 2.4 et 2.5 montrent les différentes voies d'accès au territoire ainsi que les camps et autres sites d'importance. L'aire d'étude demeure somme toute assez peu utilisée par les Inuits, qui préfèrent les régions côtières à l'environnement rigoureux des plateaux de la George (voir le chapitre 5, intitulé Occupation humaine, pour plus de détails).

Les réunions du groupe de travail du projet de parc et des entrevues réalisées en 2011 avec des aînés de Kangiqsualujuaq ont aussi permis d'obtenir des renseignements intéressants à propos de l'utilisation du territoire. Il a été mentionné que les secteurs des lacs Qamanialuk et Tasirlaq ainsi que les plateaux au sud de ces lacs étaient principalement utilisés pour la chasse au caribou. Un sentier de motoneige et de traîneau à chiens existe entre le village de Kangiqsualujuaq et

²⁶ CNEQ, Sous-alinéas 5.1.9.4 et 5.2.5.3

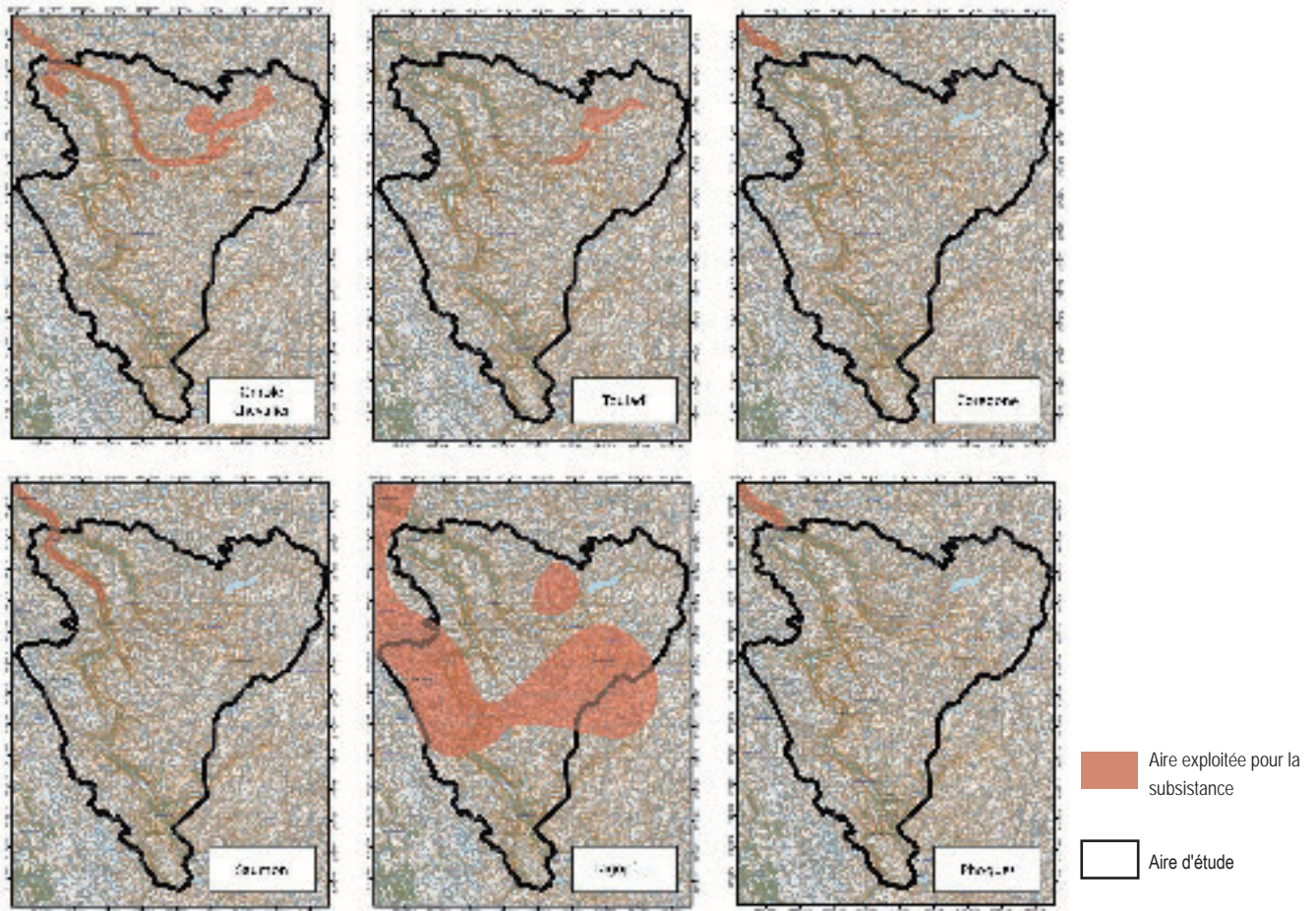


Figure 2.2 Aperçu général de l'utilisation du territoire par les Inuits à des fins de subsistance en fonction des espèces fauniques prélevées

Source : cartographie réalisée par Nunavik Geomatics à partir d'entrevues réalisées par la Société Makivik entre 1981 et 1985

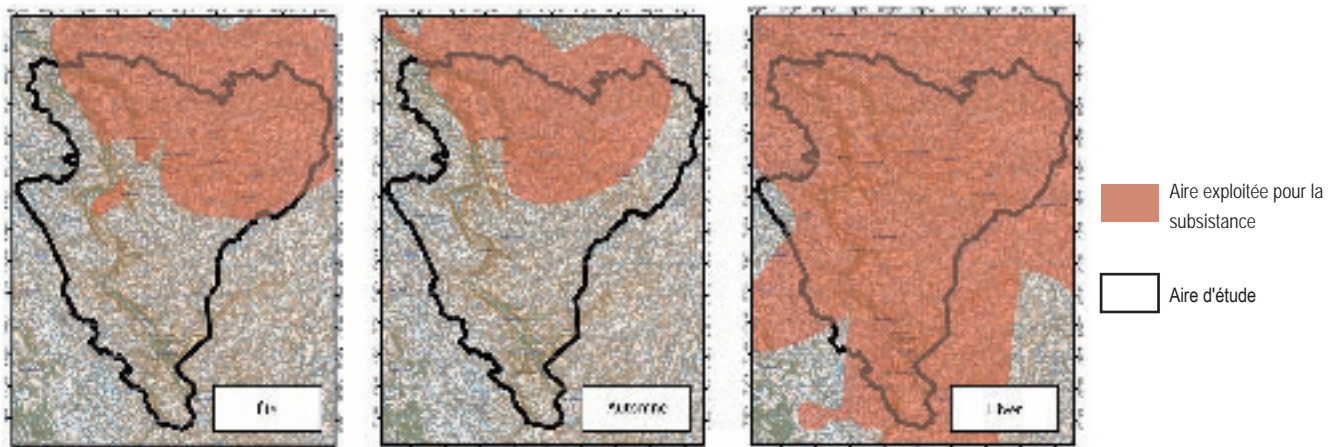


Figure 2.3 Aperçu général de l'utilisation du territoire par les Inuits pour la chasse de subsistance au caribou en fonction des saisons

Source : cartographie réalisée par Nunavik Geomatics à partir d'entrevues réalisées par la Société Makivik entre 1981 et 1985

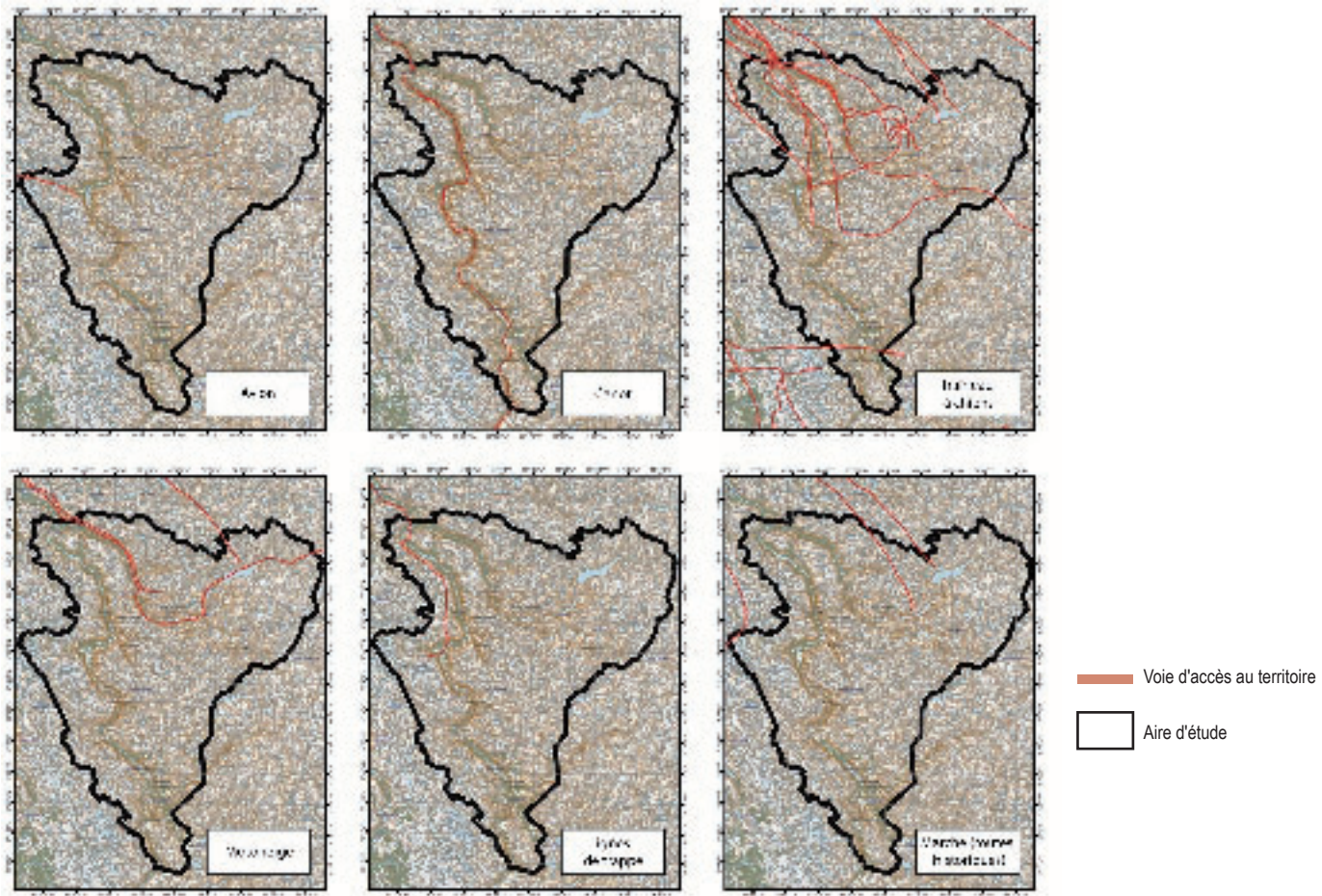


Figure 2.4 Aperçu général de l'accès au territoire par les Inuits

Source : cartographie réalisée par Nunavik Geomatics à partir d'entrevues réalisées par la Société Makivik entre 1981 et 1985



Lac Qamanieluk

Crédit : Catherine Pinard

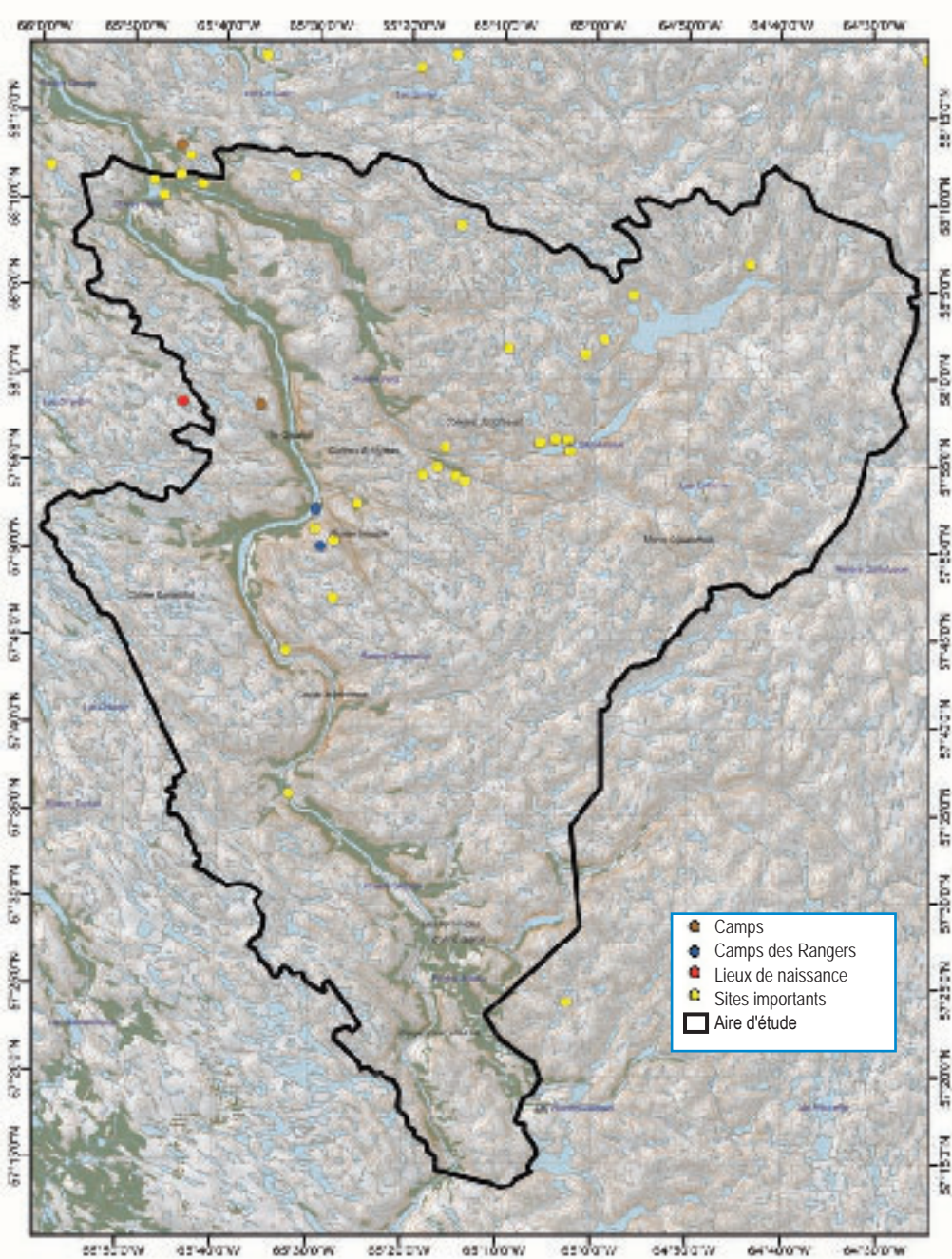


Figure 2.5 Camps et aux autres sites d'importance pour les Inuits

Source : cartographie réalisée par Nunavik Geomatics à partir d'entrevues réalisées par la Société Makivik entre 1981 et 1985

le lac Tasirlaq alors qu'un autre sentier sur la rivière Qurlutuq est utilisé par la famille May pour se rendre à la pourvoirie Pyramid Mountain Camp à partir de Kuujjuaq. Finalement, la rivière située directement au nord de la rivière Immapik est un endroit culturellement important pour les Inuits. En effet, de nombreux aînés de la région ont campé à cet endroit. Certains racontent y avoir trouvé dans les cendres d'arbres brûlés quelque chose ressemblant à des diamants.

UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES NASKAPIS

Traditionnellement, la subsistance des Naskapis était basée sur le caribou; ils utilisaient donc un vaste territoire qui recouvrait en partie l'aire d'étude puisque celle-ci était intimement liée aux déplacements du troupeau de caribous de la rivière George (figure 2.6). Cependant, les Naskapis d'aujourd'hui ont peu de souvenirs liés à l'aire d'étude. Seules certaines personnes, comme Isaac Pien, racontent encore les moments passés à la

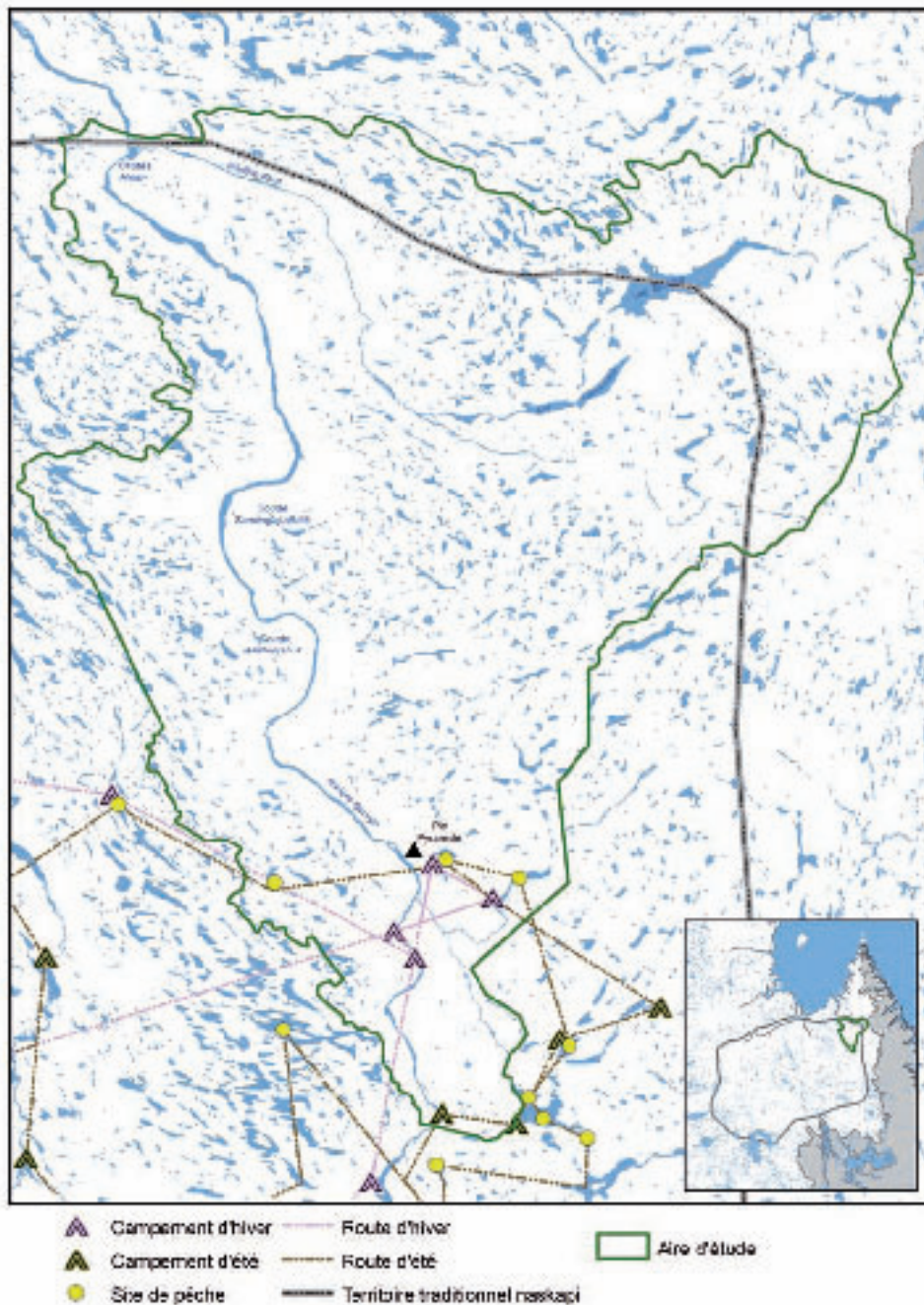


Figure 2.6 Utilisation du territoire par les Naskapis

Données cartographiques : Hammond (1976)

rivière George à travailler comme guide dans les camps de pourvoirie. En effet, d'après des entrevues faites par Marc Hammond en 1975 (comm. pers.) dans le cadre des négociations de la CNEQ sur l'utilisation du territoire avant 1956, seulement quelques routes et quelques camps avaient été identifiés sur la rivière George par des personnes nées entre 1895 et 1935.

Plusieurs faits peuvent expliquer le peu de souvenirs

qu'ont les Naskapis relativement à l'aire d'étude. Tout d'abord, celle-ci se situe à la limite nord-est du territoire traditionnel naskapi. Les chasseurs-clés possédant le savoir de cette région périphérique sont morts accidentellement en novembre 1935, emportant avec eux une grande partie du savoir sur la région. Le patron traditionnel de déplacement des Naskapis a aussi été modifié avec l'avènement des postes de traite et du piégeage. Il a ensuite été profondément transformé à



Isaac Pien montrant une photo de Peter May prise dans les années 1970 à la pourvoirie Pyramid Mountain Camp

Crédit : Alain Thibault

la suite de la relocalisation et de la sédentarisation des Naskapis à Schefferville vers la fin des années 1950 ainsi que par la signature de la CNEQ en 1978 (voir le chapitre 5, intitulé Occupation humaine, pour plus de détails).

Selon l'étude de Weiler (1988), l'utilisation du territoire par les Naskapis à la suite de leur relocalisation était principalement concentrée dans un corridor d'environ 100 à 150 km de largeur longeant le côté est des rivières Caniapiscou, Goodwood et Howells. Ce corridor s'étendait alors de Schefferville, au sud, jusque dans la région du lac Nachikau et de l'ancien poste de traite de Fort Mackenzie, au nord. Cependant, la majorité des activités étaient concentrées dans un rayon de 30 km à partir du village en été, lorsque les réseaux routiers étaient utilisés, et de 50 km en hiver, grâce à l'utilisation de la motoneige.

Plus récemment, l'étude préliminaire de Weiler (2006) démontrait que c'était surtout la vallée de la rivière Howells ainsi que les collines de chaque côté qui étaient utilisées de façon importante pour les activités traditionnelles de chasse et de cueillette. Ces endroits

sont très prisés à cause de leur proximité, de leur accessibilité en toute saison et de leur richesse en faune et en flore. Ceci est d'autant plus vrai dans le contexte de la nouvelle génération de Naskapis qui détient des emplois à temps plein ou à temps partiel et qui a donc moins la possibilité de se déplacer durant de longues périodes. Cependant, même si les Naskapis n'utilisent plus la région de l'aire d'étude pour leurs activités traditionnelles, ils la considèrent comme faisant partie de leur héritage puisqu'il s'agit d'un lieu où leurs ancêtres ont chassé.

UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES INNUS DU LABRADOR

L'histoire fait mention de l'utilisation traditionnelle de l'aire d'étude par les Innus du Labrador. Cependant, ils ne fréquentent plus l'aire d'étude aujourd'hui.

LA POPULATION ET LES SERVICES

LA POPULATION

En 30 ans, soit de 1971 à 2001, la population du Nunavik a plus que doublé (Duhaime, 2008). Selon le recensement de 2006 de Statistique Canada, la population du Nunavik comptait près de 11 000 habitants, dont plus de 90% étaient des Inuits, répartis dans 14 villages établis à proximité des côtes (Statistique Canada, 2010). Toujours en 2006, la taille des collectivités variait entre 174 (Aupaluk) et 2 132 (Kuuujuaq) individus. En 2006, la population de Kangiqsualujuaq était de 735 résidents et celle de Kawawachikamach se chiffrait à 569 (tableau 2.1).

La population du Nunavik est en général plus jeune que dans les autres régions du Québec; l'âge médian en 2006 était de 21 ans alors que celui du Québec était de 41 ans. Seulement 63% des individus étaient âgés de 15

Tableau 2.1 La population des collectivités

	2001	2006	VARIATION DE LA POPULATION ENTRE 2001 ET 2006 (%)
Kangiqsualujuaq	710	735	3,5
Kuuujuaq	1 932	2 132	10,4
Nunavik (total)	9 632	10 784	10,5
Kawawachikamach	540	569	5,4

Source : Statistique Canada (2010)

ans et plus, comparativement à 83% pour l'ensemble du Québec. En 2006, le nombre moyen de personnes par famille était de 4,0 pour les communautés inuites du Nunavik et de 3,9 à Kawawachikamach, un nombre plus élevé que la moyenne au Québec qui est de 2,9 (Statistique Canada, 2010).

Au Nunavik, l'inuktitut est la langue la plus utilisée dans les collectivités et est enseignée à l'école aux niveaux primaire et secondaire. La majorité des Inuits sont également aptes à communiquer en anglais ou en français. Durant les deux premières années du primaire, la langue d'enseignement est l'inuktitut. Au cours des années suivantes, l'enseignement est donné en français ou en anglais, selon le choix des enfants et des parents. La population scolaire régulière du Nunavik compte plus de 3 000 étudiants, ce qui correspond à près du tiers de la population totale (Duhaimé, 2008).

À Kawawachikamach, la langue d'enseignement est le naskapi jusqu'en deuxième année. De la troisième année du primaire à la cinquième du secondaire, l'enseignement est donné en anglais, bien que les cours de naskapi fassent toujours partie du programme scolaire. L'école Jimmy Sandy de Kawawachikamach dessert toute la population naskapie et compte environ 270 élèves du préscolaire au secondaire.

LES SERVICES

Tous les villages du Nunavik sont dotés de services publics ainsi que de services de télécommunication et de télédiffusion. Chaque municipalité fournit des services comparables à ceux des municipalités du reste du Québec : eau potable, gestion des eaux usées et des ordures ménagères, services de voirie et d'aménagement urbain, électricité, aéroport, églises, écoles de niveaux primaire et secondaire, dispensaire ou centres locaux de services communautaires (CLSC) (selon le village), poste de police, bureau de poste, garderie, radio communautaire, centre sportif, centre communautaire et autres. Les résidents de Kawawachikamach disposent du même genre de services. Il faut toutefois mentionner que l'aéroport se trouve à Schefferville, soit à environ 15 km au sud-ouest de Kawawachikamach.

Les visiteurs trouveront dans chacun des villages hôtes du projet de parc des infrastructures pour les accueillir. À Kuujjuaq, on retrouve deux hôtels, deux restaurants, deux magasins généraux, un bar, une discothèque et un service de taxi. À Kangiqsualujjuaq, il y a un

hôtel, un gîte touristique et deux magasins généraux. De plus, les visiteurs pourront y être accueillis par le personnel de Parcs Nunavik et visiter le centre d'accueil et d'interprétation du parc national Kuururjuaq. À Schefferville, il y a deux hôtels, des restaurants, des magasins généraux ainsi qu'un service de taxi.



Équipe du parc national Kuururjuaq devant le centre d'accueil et d'interprétation
Crédit : Neillie Baron

L'ACCÈS ET LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

L'accès au futur parc pourra se faire principalement par avion ou par une combinaison de moyens de transport (route, avion, embarcation nautique, motoneige). En ligne directe, les distances entre les diverses localités sont les suivantes :

De Kuujjuaq à :

Montréal : 1 445 km

Québec : 1 270 km

Schefferville : 430 km

De Kangiqsualujjuaq à :

Montréal : 1 535 km

Québec : 1 345 km

Schefferville : 420 km

De Schefferville à :

Montréal : 1 200 km

Québec : 995 km

Kawawachikamach : 15 km

LE TRANSPORT AÉRIEN

L'accès au Nunavik se fait principalement par avion, chaque village étant doté d'un aéroport. Du côté de la baie d'Ungava, First Air effectue des vols quotidiens entre Montréal et Kuujuaq, alors qu'Air Inuit effectue des vols réguliers de Québec ou de Montréal jusqu'à Kuujuaq, en passant par Schefferville. Des vols de cargo ou de passagers repartent de Kuujuaq vers les autres villages. Pour se rendre dans le futur parc national des Monts-Pyramides, le voyageur devra d'abord se rendre à Kuujuaq, Kangiqsualujuaq ou Schefferville, puis prendre un vol nolisé (Twin Otter, Beaver, hydravion ou hélicoptère) jusqu'au parc national des Monts-Pyramides.

Des groupes pourraient prendre des arrangements spécifiques en vue d'organiser des vols nolisés avec des compagnies aériennes, comme Air Inuit ou le pourvoyeur Aventures Norpaq inc., qui offrent du transport aérien dans la région dans le cadre de leurs forfaits de chasse et pêche.

LE TRANSPORT PAR EMBARCATION NAUTIQUE

En été, les visiteurs les plus aventureux voulant accéder au parc national des Monts-Pyramides pourront le faire

en canot, en raft ou en kayak par la rivière George, à partir de Schefferville.

LE TRANSPORT MARITIME

Le transport maritime sert avant tout à l'approvisionnement des communautés du Nunavik en biens non périssables, en marchandises lourdes ou volumineuses et en carburant. Il est effectué durant l'été quand les baies sont libres de glace. Les habitants du Nunavik, surtout les bénéficiaires inuits, utilisent également leurs embarcations nautiques en vue de pratiquer leurs activités de subsistance ou comme moyen d'accéder à d'autres villages. Ce type de transport ne permettra toutefois pas aux visiteurs d'accéder au parc.

LE TRANSPORT ROUTIER

Au Nunavik, aucune route ne relie les villages entre eux ou avec le reste de la province. Le transport routier se limite à quelques kilomètres de route par village. Néanmoins, des sentiers de glace en hiver, ou de véhicules tout-terrain (VTT) en d'autres saisons, permettent les échanges entre certains villages et l'accès aux aires de récolte. Il n'existe pas d'accès routier menant à l'aire d'étude, mais l'accès par motoneige



Vol nolisé au moyen d'un Twin Otter

Crédit : Alain Thibault

est possible en hiver lorsque les conditions climatiques le permettent. Les sentiers de motoneige se rendant à l'aire d'étude ne sont pas balisés.

Sept-Îles est accessible par la route à partir du sud du Québec. De Sept-Îles, l'accès à Schefferville se fait par avion ou par train. Une route relie Schefferville et Kawawachikamach.

L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

LE MARCHÉ

Depuis les quinze dernières années, un certain dynamisme économique se fait ressentir au Nunavik. La création d'emplois est un bon indicateur de cette situation. De 1995 à 2005, le nombre d'emplois réguliers à temps plein a presque doublé. L'accroissement démographique de la population, l'attribution de nouvelles responsabilités à l'ARK ainsi que la création de nouveaux organismes tels que l'Office municipal de l'habitation Kativik et le réseau des Centres de la petite enfance (CPE) y sont pour beaucoup. Il est clair que les services publics jouent un rôle majeur dans l'économie du Nunavik. De façon plus générale, l'activité économique repose surtout sur le secteur tertiaire qui représente 76% du produit intérieur brut (PIB) du Nunavik (Duhaim, 2008). Le secteur primaire a aussi une importance considérable, représentant 20% du PIB de la région. Cependant, ce secteur n'est exploité que par quelques grandes entreprises qui ne représentent que 5% des établissements de la région.

L'EMPLOI, LE CHÔMAGE ET LE REVENU

Selon les données de Statistique Canada (2010), le taux de chômage en 2006 était de 7% au Québec alors que

la région du Nunavik affichait un taux beaucoup plus élevé avec 19%. Il était de 29% à Kangiqsualujjuaq, 11% à Kuujjuaq et 21% à Kawawachikamach. En 2005, le revenu médian des personnes de 15 ans et plus était d'environ 20 600 \$, alors que dans la province il était d'environ 24 400 \$. Kuujjuaq est le village du Nunavik avec le plus haut revenu médian (environ 36 000 \$), alors que Kangiqsualujjuaq et Kawawachikamach ont les plus bas avec environ 15 000 \$ (tableau 2.2).

LE PLAN NORD

Récemment, le gouvernement du Québec a présenté le *Plan Nord* (Gouvernement du Québec, 2011a), qu'il caractérise comme le plus grand chantier de développement économique, social et environnemental de notre époque. Le plan, qui s'échelonne sur 25 ans, devrait entraîner des investissements de plus de 80 milliards de dollars et créer en moyenne 20 000 emplois par année. Il vise à exploiter les ressources énergétiques, minérales, forestières, fauniques et touristiques du Nord. Il est cependant spécifié que le gouvernement désire consacrer 50% du territoire du Plan Nord à la protection de l'environnement et à la sauvegarde de la biodiversité.

L'INDUSTRIE TOURISTIQUE

Selon le *Rapport sur les tendances et les possibilités touristiques au Nunavik* (ARK, 2007a), le Nunavik possède les caractéristiques idéales pour devenir une destination prisée par les voyageurs du monde entier qui désirent vivre une véritable expérience de tourisme arctique.

L'offre touristique principale du Nunavik est actuellement axée vers l'industrie de la pourvoirie qui compte environ 2 000 à 2 500 visiteurs par année.

Tableau 2.2 Le taux de chômage et le revenu médian

	TAUX DE CHÔMAGE (2006) (%)	REVENU MÉDIAN DES PERSONNES DE 15 ANS ET PLUS (2005) (\$)
Kangiqsualujjuaq	28,8	14 560
Kuujjuaq	11,3	36 032
Nunavik	19	20 602*
Kawawachikamach	20,6	16 541
Québec	7	24 430

*N'inclut pas Aupaluk et Tasiujaq (données non disponibles)

Source : Statistique Canada (2010)



Camping dans le futur parc national des Monts-Pyramides

Crédit : Catherine Pinard

Les principaux marchés des pourvoyeurs sont le Québec, l'Ontario et l'est des États-Unis. Ils offrent généralement la chasse au caribou, à l'ours noir et au petit gibier ainsi que la pêche à l'omble chevalier, au saumon atlantique, à l'omble de fontaine et au touladi. Cette industrie saisonnière est actuellement aux prises avec de nombreux défis : la variation du nombre de caribous et de leurs patrons de déplacement, la fluctuation des devises, les coûts opérationnels et de transport élevés, ainsi qu'une baisse de fréquentation de leurs établissements au cours des dernières années (Accord Nord-du-Québec, 2009). À cela s'ajoutent le vieillissement de la clientèle traditionnelle des pourvoyeurs, ainsi que de leurs infrastructures, et la quasi-disparition de la chasse au caribou qui prive certains pourvoyeurs d'un revenu substantiel. À l'heure actuelle, seulement les pourvoiries qui diversifient leurs expériences offertes parviennent à maintenir un

volume de clientèle acceptable (Jean-Michel Perron, PAR Conseils et Stratégies, comm. pers.).

En plus des chasseurs et des pêcheurs, il y a environ 1 000 personnes par année qui viennent au Nunavik en voyage d'affaires et 1 000 visiteurs effectuant des activités culturelles et de plein air, principalement dans le cadre de croisières (Accord Nord-du-Québec, 2009). Le projet de parc viendra bonifier l'offre touristique du Nunavik en lien avec les activités de plein air et les activités culturelles. Somme toute, le tourisme au Nunavik demeure jusqu'à présent assez limité, mais le gouvernement du Québec, dans le cadre du Plan Nord, lancera une stratégie de développement touristique nordique ayant pour but de faire du Nord québécois une destination de classe mondiale.



Descente de la rivière George en canot pneumatique

Crédit : Alain Thibault

3 MILIEU PHYSIQUE



Le pic Pyramide
Crédit : Alain Thibault

L'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides couvre une superficie de plus de 5 500 km². Ce vaste territoire offre un contraste étonnant entre les paysages de la majestueuse rivière George, des hauts plateaux et des grands lacs Qamanialuk et Tasirlaq. Cette diversité s'explique par le fait que l'aire d'étude est située sur la zone de transition de nombreux éléments du milieu physique tels que l'altitude, le climat, les zones physiographiques et les grands ensembles géologiques.

En plus des paysages contrastés, l'aire d'étude renferme des éléments physiques remarquables. Le pic Pyramide, emblème du projet de parc, raconte avec ses lignes de rivage une histoire vieille de plus de 7 000 ans. Les chutes Helen, quant à elles, représentent une véritable barrière naturelle. Une chute de 40 m de hauteur, située près du coude Mistintshuk, est aussi digne de mention. Le chapitre suivant décrit le climat et les autres éléments du milieu physique relatifs à l'aire d'étude.

CLIMAT

Au Québec, le climat est caractérisé par d'importants écarts de température et de précipitations entre les régions puisqu'il varie en fonction de la latitude, du relief et de l'influence maritime (Gouvernement du Québec, 2011b). Il existe au Nunavik deux grands types de climat : le climat subarctique au sud et le climat arctique au nord (figure 3.1). La limite entre ces deux climats correspond assez bien, comme on peut s'y attendre, à la frontière entre deux grandes zones de végétation : la zone boréale au sud et la zone arctique au nord (voir le chapitre 4, intitulé Milieu biologique) (MRNF, 1998).

LE CLIMAT DU NUNAVIK

De façon générale, le climat rigoureux du Nunavik s'explique par un faible bilan annuel de rayonnement solaire et la proximité de masses d'air polaire qui entraînent un faible taux d'humidité et peu de précipitations. La température annuelle moyenne de la région varie entre -5°C et -10,8°C (figure 3.2). Durant les trois mois les plus chauds, il y fait en moyenne entre 1,3°C et 12,6°C alors que durant les trois mois les plus froids, les températures moyennes descendent entre -19,5°C et -25,4°C selon la latitude (figures 3.3 et 3.4). Les précipitations totales annuelles, avec des moyennes variant de 292 à 850 mm, sont très inférieures à celles du Québec méridional (de 989 à 1547 mm) (figure 3.5).

Généralement, les conditions hivernales (températures froides avec présence de glace et de neige) durent près de 240 jours au Nunavik (Proulx *et al.*, 1987) et la fonte du couvert neigeux se produit au cours du mois de juin (Allard *et al.*, 1991). La durée de la saison de croissance est d'environ 105 jours ou moins (figure 3.6). Cependant, ces valeurs sont aujourd'hui influencées par les changements climatiques.

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le climat du Nunavik, influencé par les changements climatiques globaux, est en transformation. Les données climatiques montrent que le climat s'est réchauffé de façon importante au Nunavik depuis 15 ans. Alors qu'il était en lent refroidissement depuis environ 1950, la tendance s'est inversée depuis les années 1990. À partir de 1995, les températures sont passées au-dessus de la moyenne à long terme et depuis le début des années 2000, elles se maintiennent à un niveau élevé (Allard *et al.*, 2007). Corroborant ces faits, les aînés du Nunavik rapportent que le climat devient de plus en plus difficile à prédire. Depuis quelques années, les Inuits et les Naskapis remarquent que l'hiver arrive plus tardivement. Ils notent aussi que l'englacement des plans d'eau est plus tardif, que le dégel est plus hâtif et que les accumulations de neige apparaissent plus tard en saison (Tremblay et Furgal, 2008).

LE CLIMAT LOCAL

Comme il n'y a pas de station météorologique dans l'aire d'étude, les données régionales statistiquement valables et représentatives sont issues des stations de Kuujuaq et de Schefferville, situées respectivement au nord-ouest et au sud-ouest de l'aire d'étude. Les tableaux 3.1 et 3.2 présentent les normales climatiques de Kuujuaq et de Schefferville calculées par Environnement Canada pour la période de 1971 à 2000.

Kuujuaq

À Kuujuaq, la température annuelle moyenne est de -5,7°C. Il y a environ autant de pluie (277,2 mm) que de neige (257,1 cm) par année (1 cm de neige équivaut à 1 mm de pluie). En moyenne, la couverture de neige est de 19 cm et la vitesse du vent est de 15 km/h. Les vents dominants sont du sud-ouest (tableau 3.1).

Schefferville

À Schefferville, la température annuelle moyenne (-5,3°C) et la vitesse moyenne des vents (16,5 km/h) sont semblables à celles de Kuujuaq. Cependant, les vents



Figure 3.1 Types de climat du Québec
 Source : adapté de Rizzo et Wilken (1992)

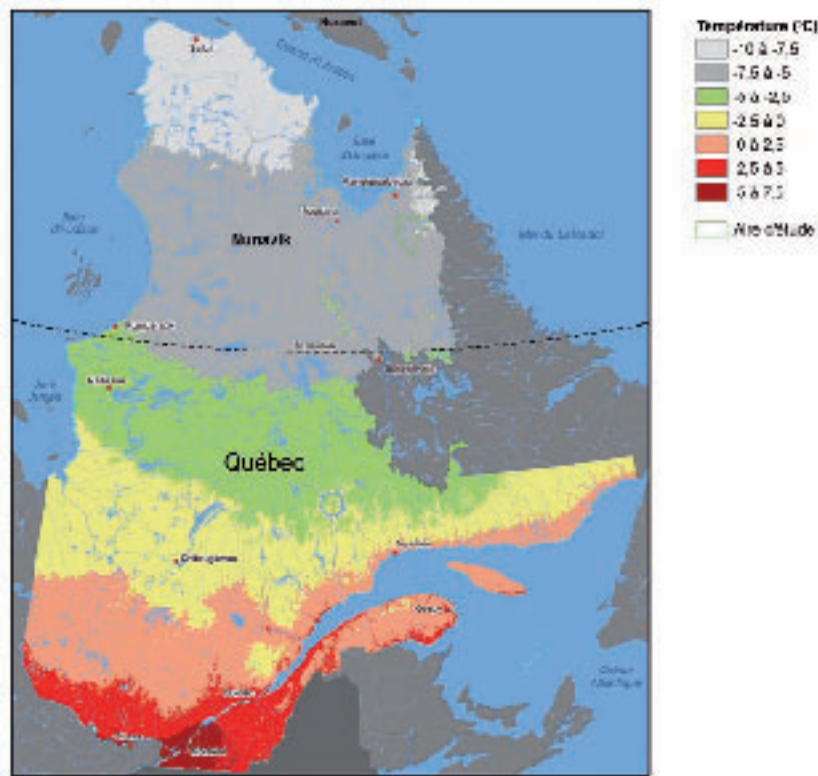


Figure 3.2 Température annuelle moyenne (1966-1996)

Source : Gerardin et McKenney (2001)

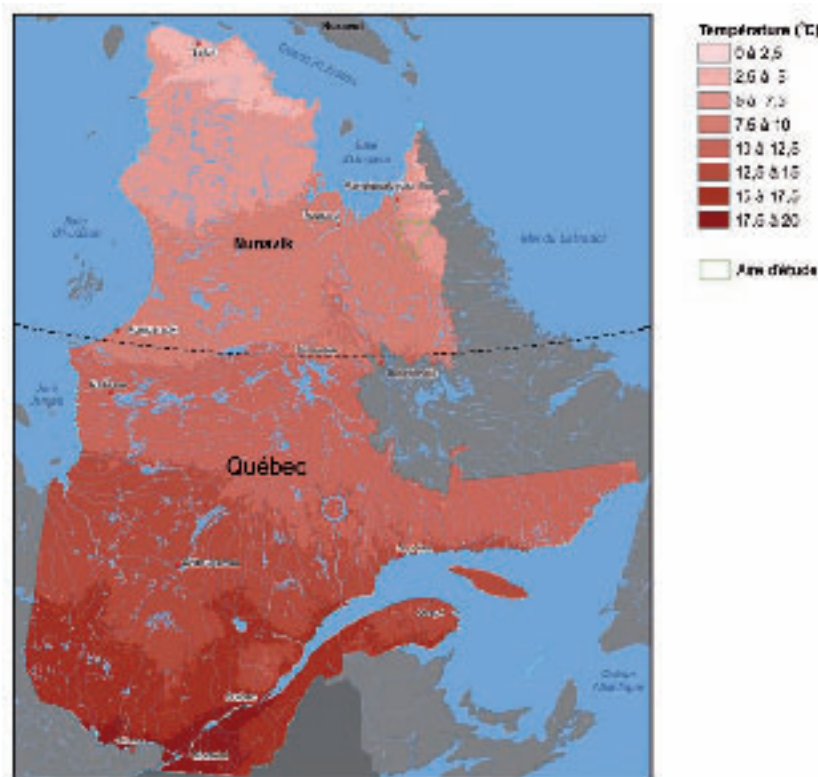


Figure 3.3 Température moyenne pour les trois mois les plus chauds (1966-1996)

Source : Gerardin et McKenney (2001)

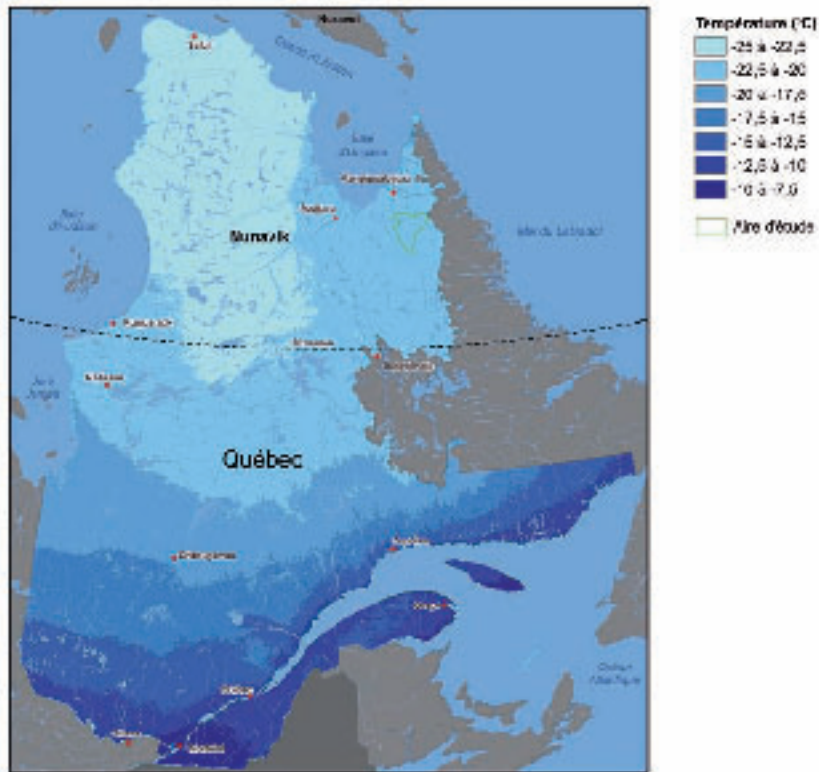


Figure 3.4 Température moyenne pour les trois mois les plus froids (1966-1996)
 Source : Gerardin et McKenney (2001)

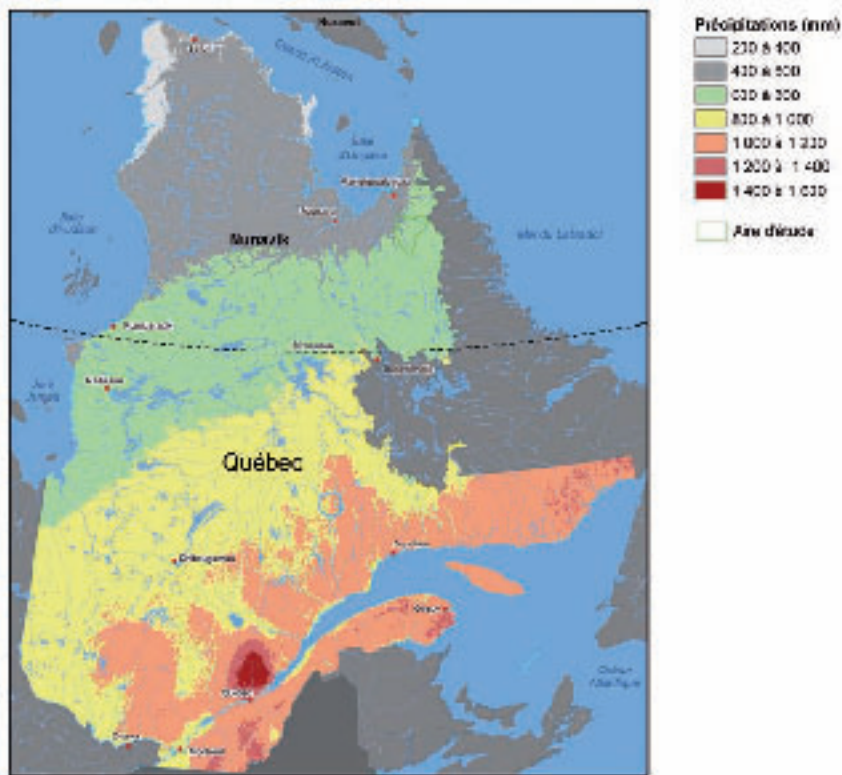


Figure 3.5 Précipitations annuelles moyennes (1966-1996)
 Source : Gerardin et McKenney (2001)

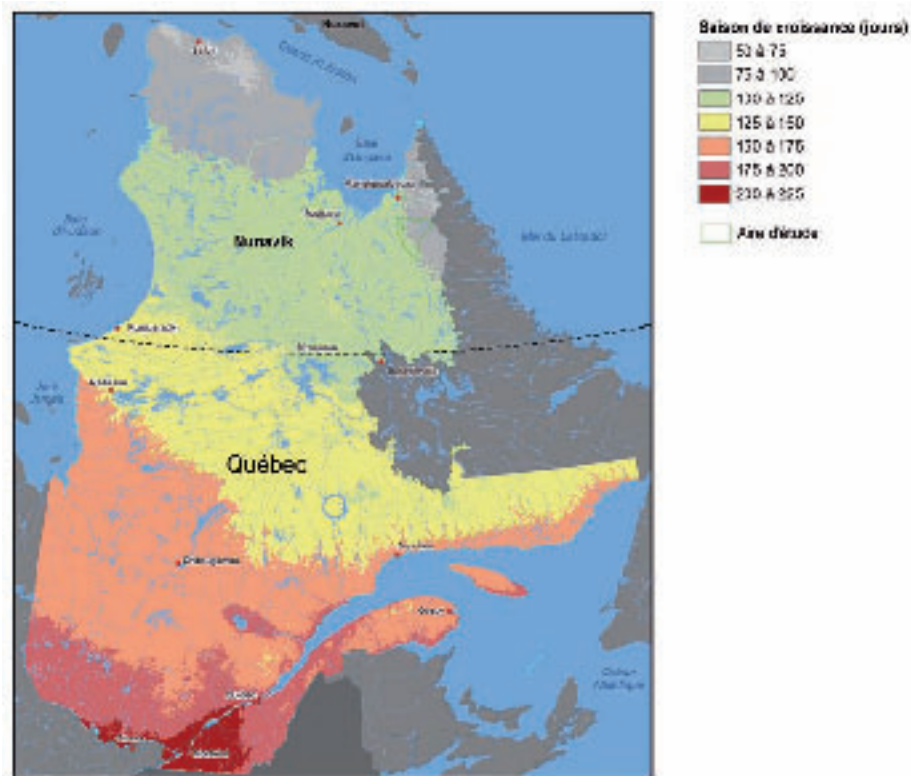


Figure 3.6 Durée annuelle moyenne de la saison de croissance (1966-1996)

Source : Gerardin et McKenney (2001)

dominants sont du nord-ouest, et les précipitations ainsi que la couverture neigeuse sont environ 1,6 fois plus abondantes à Schefferville qu'à Kuujuaq (tableau 3.2).

Kangiqualujuaq

Il n'y a pas de normales climatiques disponibles pour le village nordique de Kangiqualujuaq. Cependant, les données journalières de la station météorologique de l'aéroport sont disponibles sur le site Web d'Environnement Canada. Ces données pourront intéresser les visiteurs du futur parc national des Monts-Pyramides.

MODÉLISATION DU CLIMAT DANS L'AIRE D'ÉTUDE

Afin de décrire de façon plus détaillée le climat de l'aire d'étude, une modélisation du climat dans le secteur du pic Pyramide a été effectuée par le Centre d'études nordiques (CEN) (Barrette et Allard, 2011). Ce secteur a été choisi parce qu'il sera la porte d'entrée principale des visiteurs du parc. Il faut toutefois mentionner que la grande étendue de l'aire d'étude et la diversité des milieux font en sorte qu'il y a des variations climatiques entre les différents secteurs. En effet, le climat est plus clément dans les zones plus protégées, comme dans la vallée de la rivière George, alors qu'il est plus rigoureux sur les plateaux dénudés et sur les zones plus en altitude

du secteur des lacs Qamanialuk et Tasirlaq. Ce fait est bien illustré aux figures 3.1 à 3.6, où l'on voit que l'aire d'étude se situe à la rencontre de deux zones, la portion nord-ouest présentant des conditions plus rigoureuses.

Selon le modèle de réanalyse climatique utilisé par le CEN, la température annuelle moyenne du secteur du pic Pyramide est légèrement plus froide qu'à Kuujuaq, soit $-6,8^{\circ}\text{C}$ pour la période 1971-2000, comparativement à $-5,7^{\circ}\text{C}$ pour Kuujuaq. Selon Barrette et Allard (2011), la différence est particulièrement notable durant les mois estivaux de juin, juillet et août. Elle pourrait être due à l'effet de continentalité ou à la différence d'altitude avec Kuujuaq, qui est plus près du niveau de la mer. La moyenne de température est de $7,5^{\circ}\text{C}$ en été et de $-21,9^{\circ}\text{C}$ en hiver. Juillet est le mois le plus chaud, avec une température moyenne de $9,3^{\circ}\text{C}$, et janvier est le plus froid avec une moyenne d'environ -24°C . La région reçoit 700 mm de précipitations par année, dont seulement environ 30% tombent sous forme de neige.

Afin de prédire le climat et de voir l'impact des changements climatiques dans l'aire d'étude, les chercheurs du CEN ont fait une projection à partir des données climatiques du secteur du pic Pyramide pour l'horizon temporel 2050. Les résultats prévoient une

augmentation des températures annuelles moyennes de l'air de l'ordre de 2,9°C. Les plus importants changements de température devraient survenir en hiver, affectant la durée d'enneigement, les précipitations tombant sous forme de neige et la fréquence des redoux. Une diminution de la période durant laquelle la région est couverte de neige et une élévation des températures signifient un allongement de la saison de croissance végétale (Barrette et Allard, 2011).

SPÉCIFICITÉS NORDIQUES

Durée du jour

La grande variation dans la durée du jour selon les saisons est une particularité du Nord. À Kuujjuaq, situé sensiblement à la même latitude que l'aire d'étude, le soleil se lève à 3 h 28 et se couche à 21 h 43 au solstice d'été (le jour le plus long). Le jour dure alors 18 heures et 15 minutes. Au solstice d'hiver (le jour le plus court), le soleil se lève à 8 h 19 et se couche à 14 h 43, pour une durée de la nuit de 17 heures et 36 minutes (The Weather Channel, 2011).

Saison de croissance

En raison du faible bilan annuel de rayonnement solaire et des autres conditions locales, la saison de croissance est courte. Dans l'aire d'étude, il y a en général entre 79 et 120 jours de croissance végétale, le nombre variant principalement en fonction de la latitude et de l'altitude (MDDEP, 2002). Le calcul des **degrés-jours de croissance** est une autre façon d'illustrer cette réalité. Les **degrés-jours de croissance** pour une journée donnée représentent la différence positive en degrés Celsius entre la température moyenne quotidienne et le seuil de 5°C (si la température moyenne quotidienne est égale ou inférieure à 5°C, la journée a zéro **degré-jour de croissance**). Ces valeurs sont fréquemment utilisées en agriculture comme indice de croissance des cultures. À titre d'exemple, le nombre cumulatif annuel moyen de **degrés-jours** au-dessus de 5°C est de 531,9 à Kuujjuaq alors qu'il est approximativement 4 fois plus élevé à Montréal (Environnement Canada, 2011).

Extrêmes

Le grand écart entre les extrêmes de température est une autre particularité du climat nordique dont les visiteurs du futur parc national des Monts-Pyramides devront tenir compte. Il est possible de bénéficier de journées d'été avec des températures avoisinant les 30°C; toutefois, les écarts de température journaliers peuvent être très importants et le climat change rapidement. En hiver,

les températures peuvent avoisiner les -30°C durant plusieurs jours consécutifs. À Kuujjuaq, la journée la plus chaude a été enregistrée le 24 juin 1999 avec 33,1°C et la plus froide, le 22 janvier 1991 avec -49,8°C (Environnement Canada, 2011).



Coucher de soleil à la pourvoirie Pyramid Mountain Camp
Crédit : Alain Thibault

Refroidissement éolien

L'indice de refroidissement éolien peut changer significativement la perception des températures (tableau 3.3). À titre d'exemple, lorsque la température est de -30°C avec un vent soufflant à une vitesse de 20 km/h, la température ressentie est de -43°C. Le record de la température la plus froide enregistrée à Kuujjuaq en tenant compte du refroidissement éolien est de -60,4°C, en date du 14 janvier 1957. À Kuujjuaq, un vent d'une vitesse de 109 km/h a été enregistré en janvier 1964, et des rafales ont déjà atteint 161 km/h en janvier 1975 (Environnement Canada, 2011).

L'ENGLACEMENT

Il n'existe pas de données officielles sur les dates auxquelles se produisent l'englacement et la débâcle

Tableau 3.1 Normales climatiques à Kuujjuaq de 1971 à 2000

Latitude : 58°06' N Longitude : 68°25' O Altitude : 39,3 m

	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI
Température					
Moyenne quotidienne (°C)	-24,3	-23,6	-18,3	-9,1	0,3
Maximum quotidien (°C)	-19,7	-18,7	-12,9	-4,1	4,3
Minimum quotidien (°C)	-28,8	-28,4	-23,6	-14,1	-3,8
Maximum extrême (°C)	5,6	7,8	12,1	14,7	31,1
Minimum extrême (°C)	-49,8	-43,9	-43,9	-34,1	-24,7
Degrés-jours au-dessus de 5°C	0	0	0	0,3	11,1
Précipitations					
Chutes de pluie (mm)	0,1	0,6	0,6	2,5	14,8
Chutes de neige (cm)	33,7	29,0	31,4	25,3	14,7
Précipitations totales (mm)	33,2	28,4	30,7	27,3	29,6
Couverture de neige moyenne (cm)	38	43	45	40	12
Vent					
Vitesse horaire moyenne du vent (km/h)	15,9	16,1	16,1	15,9	15,2
Provenance du vent	SO	SO	SO	N	N
Vitesse extrême du vent (km/h)	109	89	97	71	77
Vitesse extrême des rafales de vent (km/h)	161	124	137	152	102
Refroidissement éolien extrême (°C)	-60,4	-58	-55,3	-45,6	-30,6
Heures d'insolation (total)	données non disponibles				

Source : Environnement Canada (2011)

	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	ANNÉE
	7,2	11,5	10,6	5,6	-0,7	-8,4	-19,3	-5,7
	12,4	17,1	15,6	9,4	2,2	-4,9	-15,0	-1,2
	2,0	5,8	5,6	1,9	-3,6	-11,9	-23,5	-10,2
	33,1	32,2	30,3	28,3	18,3	1,2	8,3	
	-8,3	-1,6	-1,7	-7,8	-20,0	-31,1	-43,9	
	88,6	202,6	175,2	51,6	2,4	0,1	0	531,9
	44,8	59,1	70,0	54,1	25,7	4,7	0,4	277,2
	6,3	0,1	0,5	7,6	27,5	43,4	37,5	257,1
	51,5	59,2	70,4	62,1	51,9	46,6	36,0	526,8
	1	0	0	0	2	15	31	19
	14,9	13,5	13,6	14,2	15,5	16,3	14,5	15,1
	N	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	80	74	84	85	85	101	97	
	124	100	103	145	130	127	129	
	-13,2	-6,8	6,5	-11,9	-32,9	-42,8	-56,3	

Tableau 3.2 Normales climatiques à Schefferville de 1971 à 2000

Latitude : 54°48' N Longitude : 66°49' O Altitude : 521,8 m

	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI
Température					
Moyenne quotidienne (°C)	-24,1	-22,6	-16	-7,3	1,2
Maximum quotidien (°C)	-19	-16,9	-9,8	-1,5	6
Minimum quotidien (°C)	-29,2	-28,1	-22,2	-13,1	-3,6
Maximum extrême (°C)	5,1	5,1	9,4	13,1	28,3
Minimum extrême (°C)	-48,3	-50,6	-45	-36,1	-23,3
Degrés-jours au-dessus de 5°C	0	0	0	0,3	15,7
Précipitations					
Chutes de pluie (mm)	0,2	0,2	1,6	8,4	27,7
Chutes de neige (cm)	57,4	42,6	56,6	54,8	22,9
Précipitations totales (mm)	53,2	38,7	53,3	61,4	52,1
Couverture de neige moyenne (cm)	62	70	71	69	18
Vent					
Vitesse horaire moyenne du vent (km/h)	16,4	16,8	17,4	16,5	16
Provenance du vent	NO	NO	NO	NO	NO
Vitesse extrême du vent (km/h)	85	97	83	77	66
Vitesse extrême des rafales de vent (km/h)	134	148	148	130	101
Refroidissement éolien extrême (°C)	-66,2	-60,2	-56,9	-43,6	-36,6
Heures d'insolation (total)	80,4	116,3	156,4	173	187,4

Source : Environnement Canada (2011)

	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	ANNÉE
	8,5	12,4	11,2	5,4	-1,7	-9,8	-20,6	-5,3
	13,7	17,2	15,8	8,9	1,3	-6,1	-15,9	0,5
	3,3	7,6	6,5	1,7	-4,6	-13,5	-25,2	-10
	34,3	31,7	28,7	26,7	20,6	9,8	5	
	-7,8	0	-3,3	-9,4	-19,4	-35,6	-47,2	
	123,3	230,3	192,4	51,3	2,6	0,2	0	615,9
	65,4	106,8	82,8	85,3	24,4	4,5	0,9	408,1
	8	0,5	1,7	12,7	57,2	70,7	54,4	440,5
	73,3	107,2	84,5	98,4	80,5	69,4	50,7	822,9
	0	0	0	0	7	26	49	31
	16,2	15,1	15,6	16,9	17,8	17,3	16	16,5
	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	97	65	61	80	89	84	80	
	126	103	117	137	137	142	153	
	-14	-7,1	-8,1	-14,8	-31,6	-44,1	-58,5	
	179,9	188,1	173,3	91,7	61,5	47,8	58,2	1513,9

Tableau 3.3 Tableau de calcul du refroidissement éolien

V ¹⁰ (km/h)	T ^{air} (°C)											
	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
5	4	-2	-7	-13	-19	-24	-30	-36	-41	-47	-53	-58
10	3	-3	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63
15	2	-4	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-48	-54	-60	-66
20	1	-5	-12	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68
25	1	-6	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70
30	0	-6	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65	-72
35	0	-7	-14	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73
40	-1	-7	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-54	-61	-68	-74
45	-1	-8	-15	-21	-28	-35	-42	-48	-55	-62	-69	-75
50	-1	-8	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76
55	-2	-8	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-63	-70	-77
60	-2	-9	-16	-23	-30	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78
65	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79
70	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-80
75	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80
80	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81

Niveaux de danger d'une exposition au froid

Risque faible	Risque modéré	Risque élevé	Danger
---------------	---------------	--------------	--------

T^{air} = Température réelle de l'air en °C

V¹⁰ = Vitesse du vent à 10 mètres en km/h

1. Pour une combinaison donnée de températures et de vitesse du vent, l'indice de refroidissement éolien correspond en gros à la température qu'on ressentirait avec un vent très léger. Par exemple, avec un vent de 20 km/h et une température de -25°C, une personne se sentirait comme s'il faisait -37°C avec un vent très léger.
2. Le refroidissement éolien n'a pas d'effet sur les objets et ne fait pas baisser la température. Il décrit seulement comment un être humain se sentirait dans le vent à la température ambiante.
3. L'indice de refroidissement éolien ne tient pas compte de l'effet du soleil. Un soleil brillant peut réduire l'effet du refroidissement éolien ou faire qu'on ressente moins le froid de 6 à 10 unités.

Source : adapté de Ganem *et al.* (2006)

des rivières George et Ford. Au cours d'un inventaire de terrain, effectué le 5 juin 2011, il a été possible de constater que la rivière George était libre de glace dans les endroits où le courant est rapide. Par contre, dans les endroits plus calmes, notamment en face de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, la rivière était encore gelée. Selon le savoir traditionnel, durant les années 1970 la rivière George gelait avant Noël. Peter May explique qu'à cette époque, l'amont de la rivière gelait au début novembre alors que la section aval s'englaçait vers la fin novembre. La débâcle se produisait au cours de la première semaine de juin. Il mentionne qu'aujourd'hui, la rivière n'est pas toujours gelée à Noël et que la débâcle survient souvent à la mi-mai.

Les données climatiques modélisées par le CEN pour le secteur du pic Pyramide ont permis de calculer la somme des **degrés-jours de gel** par hiver pour la période 1979-2000 (Barrette et Allard, 2011). Pour une année, les **degrés-jours de gel** sont calculés en faisant la somme de la température moyenne de l'air de tous les jours durant lesquels cette valeur est inférieure à 0°C. Il existe un seuil minimum de **degrés-jours de gel** pour que la glace soit considérée comme sécuritaire et plus le nombre de **degrés-jours de gel** augmente, plus la glace est épaisse. Dans le secteur étudié, le nombre de **degrés-jours de gel** est passé d'environ 3 500 en 1980 à 3 000 en 2010. Ces données corroborent les constatations des observateurs locaux et supportent le

fait que l'hiver serait aujourd'hui moins long et que la glace serait plus mince.

Les villages de Kangiqsualujjuaq et de Kawawachikamach font partie du projet sur les changements climatiques du Québec nordique (Silaup Aistjallianinga Project) effectué par l'ARK. Dans le cadre de ce projet, un suivi des glaces sera effectué par le biais de mesures prises sur le terrain et d'entrevues (ARK, 2011). Ce projet fournira éventuellement des données intéressantes sur l'englacement de la rivière George.



Débaclé sur la rivière George
Crédit : Mélissa Gagnon

PHYSIOGRAPHIE

Dans le but d'amasser un maximum de données sur le milieu physique de l'aire d'étude, l'ARK a mandaté la firme Poly-Géo inc. afin de réaliser une revue de littérature et d'effectuer des travaux de terrain touchant non seulement la physiographie de l'aire d'étude, mais également la géologie, l'hydrographie et la géomorphologie. Les résultats présentés dans le reste du présent chapitre proviennent de ce rapport (Lévesque *et al.*, 2011).

LA RÉGION NATURELLE DU PLATEAU DE LA RIVIÈRE GEORGE

L'aire d'étude fait partie de la région physiographique du plateau de la rivière George (Douglas et Drummond, 1966). Cette région est bordée à l'est par le piedmont des Torngat, au nord par la baie d'Ungava et à l'ouest par la plaine de la rivière à la Baleine.

Le plateau de la rivière George est une vaste **pénéplaine** dont le relief s'incline faiblement d'est en ouest. Sa surface, principalement rocheuse, est bosselée et entaillée par quelques vallées importantes. Elle n'aurait que très peu évolué depuis sa formation, étant surtout affectée par le passage répété des glaciers du **Quaternaire** qui ont arasé les sommets et surcreusé les principales vallées.

Malgré son homogénéité, le plateau de la George peut être subdivisé en deux sous-secteurs dans l'aire d'étude : le plateau des bassins de la Ford et de la George, et le plateau plissé du nord-est (carte 3.1).

Le plateau des bassins de la Ford et de la George

Le plateau des bassins de la Ford et de la George occupe la majeure partie de l'aire d'étude. Sa surface, relativement plane et légèrement inclinée vers la baie d'Ungava, est divisée du sud au nord par l'importante vallée de la rivière George et, sur une plus courte distance, par celle de la rivière Ford, au nord. Des vallées secondaires, des **linéaments rocheux** et un réseau plus ou moins dense de **diaclasses** sculptent la surface du roc de tout le secteur. Ces dépressions ont façonné le réseau hydrographique régional d'aujourd'hui.



Plateau de l'aire d'étude
Crédit : Alain Thibault

Le plateau plissé du nord-est

Le plateau plissé du nord-est comprend l'extrémité nord de la zone d'étude et le secteur du lac Tasirlaq au nord-est. Il rejoint la ligne de partage des eaux du Québec-Labrador. Il est constitué d'une série de collines étroites et allongées, essentiellement orientées selon des axes sud-nord et sud-est/nord-ouest en conformité avec les plis des structures rocheuses. La structure sud-est/nord-ouest correspond à la zone déformée de Falcoz dont il est question à la section « Zone de cisaillement ».



Plateau plissé
Crédit : Alain Thibault

RELIEF ET INCLINAISON DES PENTES

Sur la carte 3.1, on peut constater une remontée du relief dans la portion nord-est du territoire et des dépressions importantes au droit des vallées empruntées par les rivières George et Ford. Le point le plus bas de l'aire d'étude (10 m) se situe à la confluence des rivières George et Ford. L'altitude maximale de l'aire d'étude (815 m) est enregistrée au sud-est du lac Tasirlaq.

La carte 3.2 permet d'apprécier l'inclinaison des pentes par classes de pourcentage. Les pentes les plus prononcées correspondent aux escarpements rocheux bordant les principales vallées, aux rebords des gorges fluvio-glaciaires et à quelques collines isolées. Ailleurs, les pentes sont relativement faibles.

HYDROGRAPHIE

L'organisation du réseau hydrographique de l'aire d'étude est intimement liée à la structure du roc et à la présence de quelques grandes vallées préglaciaires. Ainsi, les vallées empruntées par les rivières George et Ford seraient d'origine structurale et elles auraient été simplement surcreusées durant les grandes glaciations du **Quaternaire**. La majorité des petits cours d'eau s'écoulent de l'est vers l'ouest, en suivant la faible inclinaison du plateau de la rivière George. Les eaux rejoignent ensuite la baie d'Ungava par la rivière George qui s'écoule du sud vers le nord sur 565 km. Cet impressionnant cours d'eau prend sa source dans une chaîne de gros lacs située immédiatement au nord du réservoir Smallwood, au Labrador, et draine la majeure partie du versant occidental des monts Torngat (Allard *et al.*, 1989). La rivière George a la particularité de longer, à quelques kilomètres de distance seulement, la bordure ouest de son propre bassin versant qui s'étend sur environ 41 700 km². Le débit moyen de la rivière George est de

l'ordre de 940 m³/s (CEHQ, 2004). L'aire d'étude s'étire entre le point kilométrique (PK) 225 de la rivière et le PK 81 (un peu en aval de l'embouchure de la rivière Ford), le point 0 étant situé à la baie d'Ungava.



Rivière George
Crédit : Stéphane Cossette

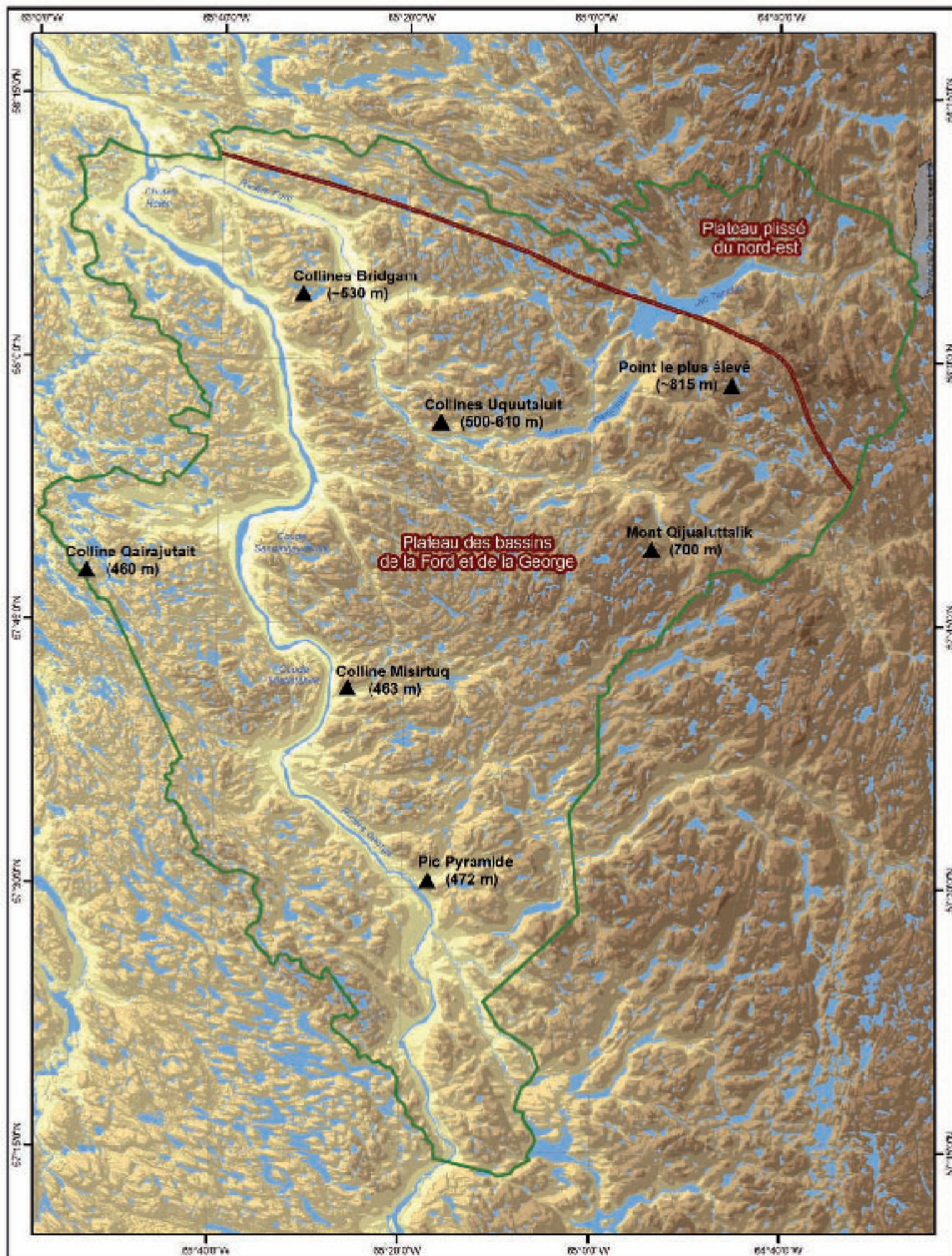
À une échelle plus locale, le grand bassin hydrographique de la rivière George peut être subdivisé en sous-bassins plus petits. La carte 3.3 et le tableau 3.4 présentent les bassins et les sous-bassins de l'aire d'étude.



Vallée en « U »
Crédit : Alain Thibault

En grande partie, l'aire d'étude est délimitée par la ligne de partage des eaux des rivières Qurlutuq, au sud-ouest, et Lagrevé, au nord-ouest, qui se jettent directement dans la baie d'Ungava. À l'est, le territoire rejoint la ligne de partage des eaux entre le bassin versant de la baie d'Ungava et celui de la mer du Labrador.

En raison du contexte physiographique particulier, le réseau hydrographique est beaucoup plus développé



PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES

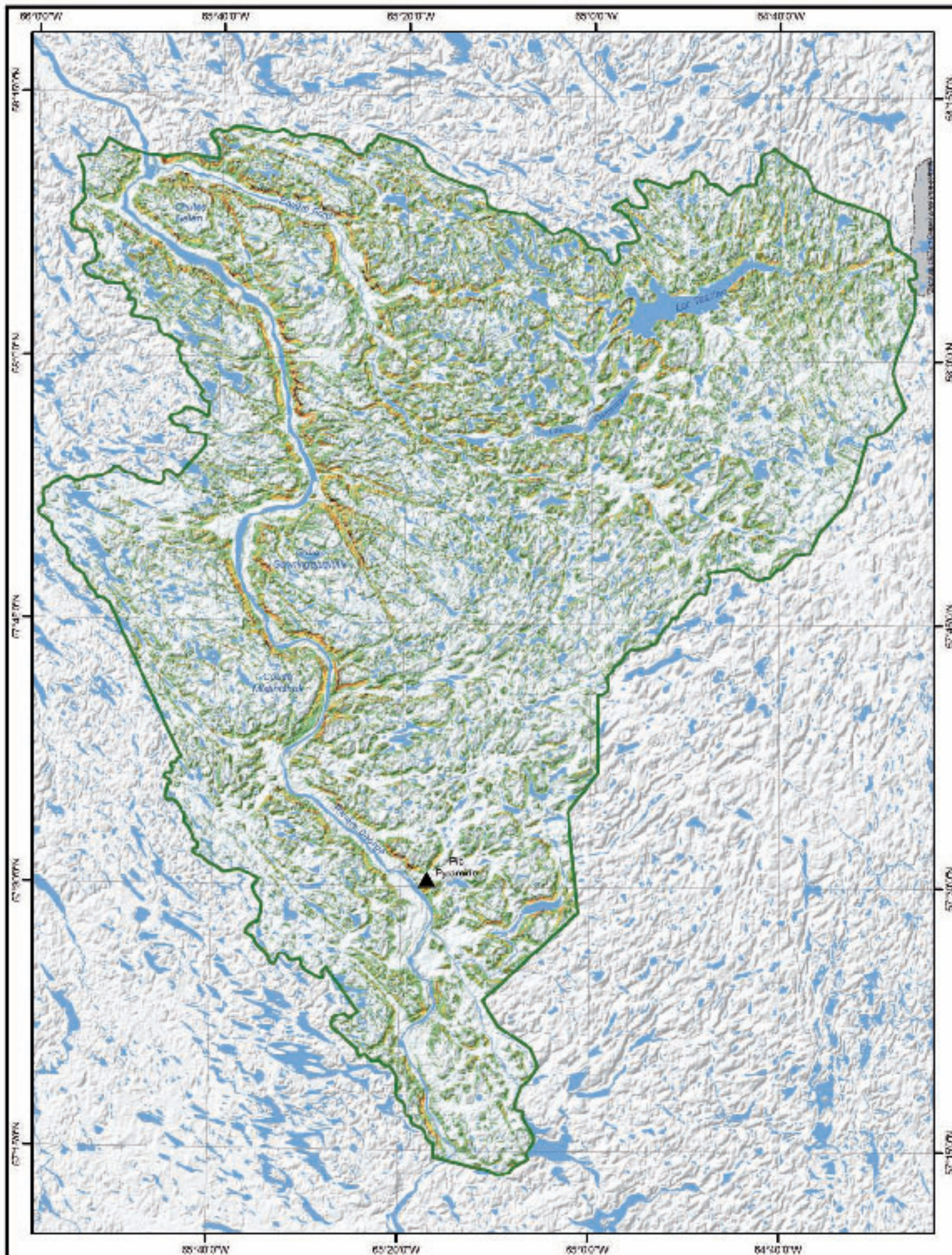
Étagelement du relief



Données numériques matricielles produites avec les données numériques d'élévation (DN=C; résolution 20 m POI Y-GEO inc. (2011))



Données topographiques : DNDT : 1 : 250 000, RNDca (2006)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



**PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES**

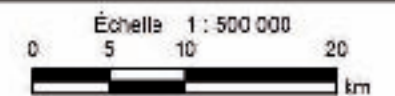
Pentes

Inclinaison (%)

- 0 à 15
- 15 à 30
- 30 à 45
- 45 à 60
- 60 à 80
- 80 et plus

Aire d'étude

Pentes produites avec les données numériques d'élévation du Canada (DNEC), résolution 20 m PCI Y-GFO inc. (2011)

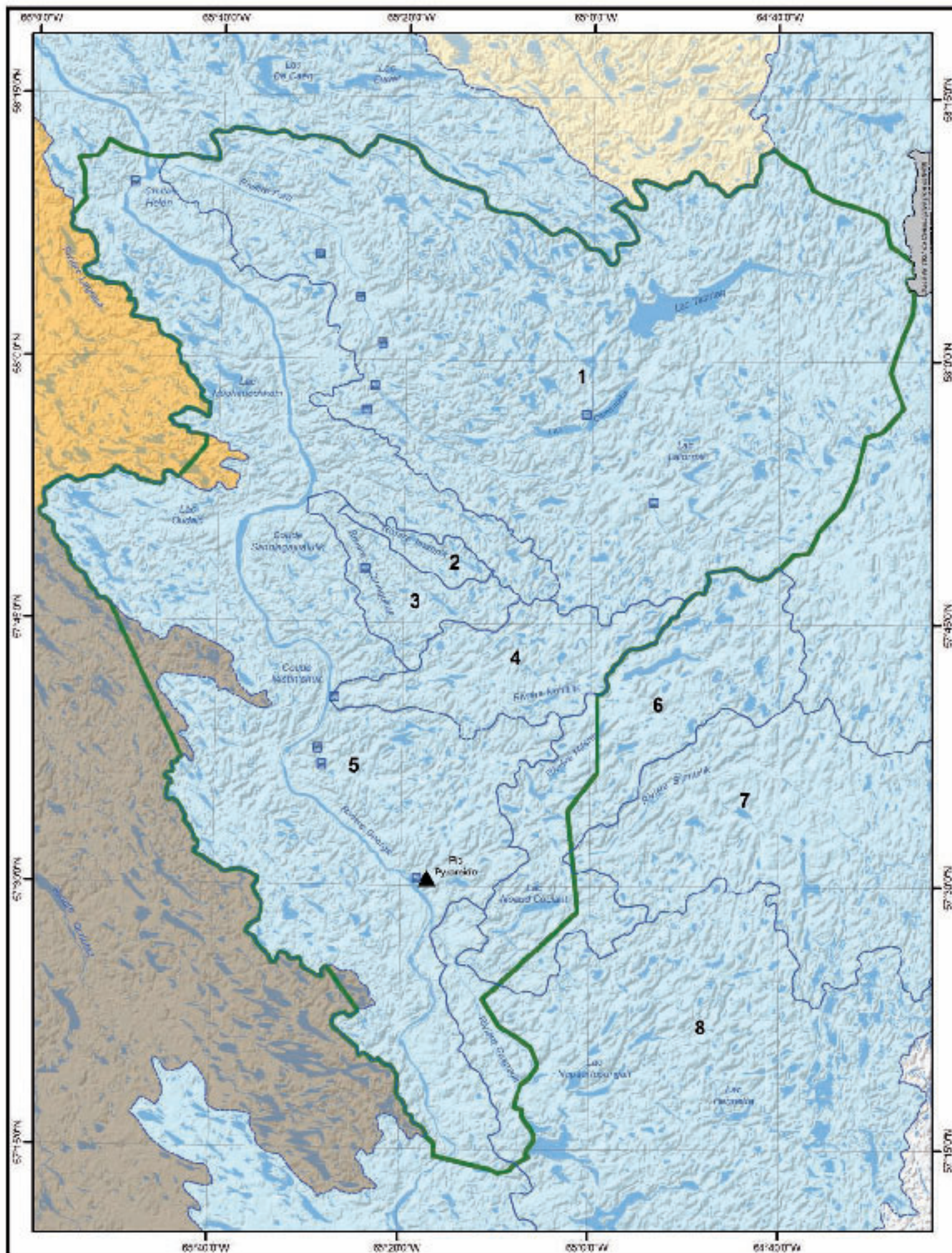


Données topographiques : DNDT : 1 : 250 000, RNDen (2005)
 Système de référence géodésique : NAD 83
 Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011

Carte 3.2



**PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES**

**Bassins
hydrographiques**

- Bassins hydrographiques**
- Baie d'Ungava
 - Rivière Lagrevé
 - Rivière Qurlutuq
 - Rivière George
- Sous-bassins de la rivière George**
- 1** Rivière Ford
 - 2** Rivière Imaapik
 - 3** Rivière Qinnquliup
 - 4** Rivière Nutillilik
 - 5** Rivière George
 - 6** Rivière Mitsnu
 - 7** Rivière Siimitalik
 - 8** Rivière Gasnault
- Chutes et rapides d'intérêt
 - Aire d'étude
- Nota : carte à consulter avec le tableau 3.4
Données cartographiques : Centre d'expertise hydrique du Québec, MDDFP (2010)



Données topographiques : OND 1 : 250 000, FNDCan (2006)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5

à l'est de la rivière George. Certaines rivières prenant leur source au pied des monts Torngat s'étirent sur une centaine de kilomètres avant de se jeter dans la George. À l'ouest de cette dernière, les cours d'eau drainent seulement de petits bassins versants limitrophes à la ligne de partage des eaux des rivières Qurlutuq et Lagrevé, qui se trouvent à seulement une dizaine de kilomètres de la George.

Le réseau hydrographique du plateau des bassins de la Ford et de la George semble peu organisé. Il est parsemé de lacs et de multiples petits cours d'eau dont le tracé sinueux s'adapte aux particularités locales du relief. Plus rarement, les cours d'eau ont un tracé rectiligne.

Du sud vers le nord, le tracé de la rivière George est marqué par plusieurs petites sections de rapides ou de cascades avant de rejoindre les chutes Helen, situées à environ 2 km au sud-ouest de l'embouchure de la rivière Ford. À l'intérieur de l'aire d'étude, une dénivellation d'environ 200 m est enregistrée entre l'extrémité amont et l'extrémité aval de la rivière George. Un document préparé par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) en 1983, mis à jour en 2002, fournit de l'information sur la descente de cette rivière entre son lac de tête (lac Juillet) et la baie d'Ungava, située à

565 km plus bas. La localisation des rapides et des seuils est indiquée sur les cartes de la FQCK.



Chutes Helen
Crédit : Alain Thibault

Le cours de la rivière Ford est marqué par plusieurs rapides et cascades. Une dénivellation d'environ 500 m est enregistrée entre l'extrémité amont de la rivière Ford à l'intérieur des limites de l'aire d'étude et son embouchure au niveau de la rivière George.

Tableau 3.4 Superficie des bassins et des sous-bassins hydrographiques de l'aire d'étude

	SUPERFICIE À L'INTÉRIEUR DE L'AIRE D'ÉTUDE (km ²)	SUPERFICIE À L'EXTÉRIEUR DE L'AIRE D'ÉTUDE (km ²)
Sous-bassins faisant partie du bassin hydrographique de la rivière George		
Rivière Ford	2 357	1 892
Rivière Gasnault	118	1 712
Rivière George (sous-bassin)	2 261	12 319
Rivière Imaapik	45	0
Rivière Mitschu	188	389
Rivière Nutillilik	270	0
Rivière Qinnguliup	141	0
Rivière Siimitalik	1	1 062
Bassins adjacents au bassin hydrographique de la rivière George		
Rivière Lagrevé	22	1 245
Rivière Qurlutuq	79	4 999

Source : Lévesque *et al.* (2011)



Rivière Ford
Crédit : Alain Thibault

Les lacs sont souvent reliés par de petits cours d'eau s'écoulant en rapides directement sur la roche en place ou sur un lit de cailloux et de blocs; les principaux sont les lacs Nœud Coulant, Oudain, Laforme, Qamanialuk et Tasirlaq (carte 3.3).



Lac Qamanialuk
Crédit : Alain Thibault

La configuration du réseau hydrographique du plateau plissé du nord-est est plutôt parallèle puisqu'elle suit grossièrement les dépressions allongées entre les roches plissées. Les petits cours d'eau s'écoulent au fond des plis rocheux avant de rejoindre le lac Tasirlaq ou son principal affluent. De petits lacs s'intercalent également entre les tronçons fluviaux, ou sont positionnés directement à leur tête.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

La région de la rivière George se situe près de la bordure orientale du Bouclier canadien, dans la Province de Churchill Sud-Est, une sous-région de la Province de Churchill (ou Province de Rae), qui s'étend sur de très vastes territoires plus au nord dans les îles de l'Arctique canadien et à l'ouest de la baie d'Hudson (figure 3.7).

HISTOIRE TECTONIQUE

Afin de comprendre la géologie de la Province de Churchill Sud-Est, il est essentiel de connaître les grandes étapes de l'histoire tectonique ayant mené à sa formation (Wardle *et al.*, 2002).

Étape 1 : Dérive continentale des cratons de Nain et du Supérieur (2,2 – 2,1 milliards d'années AA)

Les forces tectoniques entraînent la création d'un rift et la dérive des cratons de Nain et du Supérieur dans des directions opposées. Un bassin océanique s'ouvre entre les deux cratons et il y a formation de nouvelle croûte océanique.

Étape 2 : Subduction sous le craton de Nain (environ 1,9 milliard d'années AA)

L'inversion des forces tectoniques entraîne la subduction de la croûte océanique sous la marge du craton de Nain. Le craton du Grand Nord se détache de celui du Supérieur.

Étape 3 : Collision initiale entre le craton de Nain et celui du Grand Nord - début de l'Orogène des Torngat (1,87 – 1,85 milliard d'années AA)

Le craton de Nain entre en collision avec le craton du Grand Nord, à l'ouest; c'est la première étape de l'orogénèse des Torngat.

Étape 4 : Orogène des Torngat (1,85 – 1,82 milliard d'années AA) et subduction sous la portion ouest du craton du Grand Nord

L'orogénèse des Torngat se poursuit. Les pressions exercées sur les cratons de Nain et du Grand Nord entraînent le soulèvement et l'édification de la chaîne de montagnes.

Étape 5 : Collision entre le craton du Supérieur et celui du Grand Nord - Orogène du Nouveau-Québec (1,82 – 1,77 milliard d'années AA).

Le craton du Grand Nord entre en collision avec celui du Supérieur pour former l'Orogène du Nouveau-Québec.

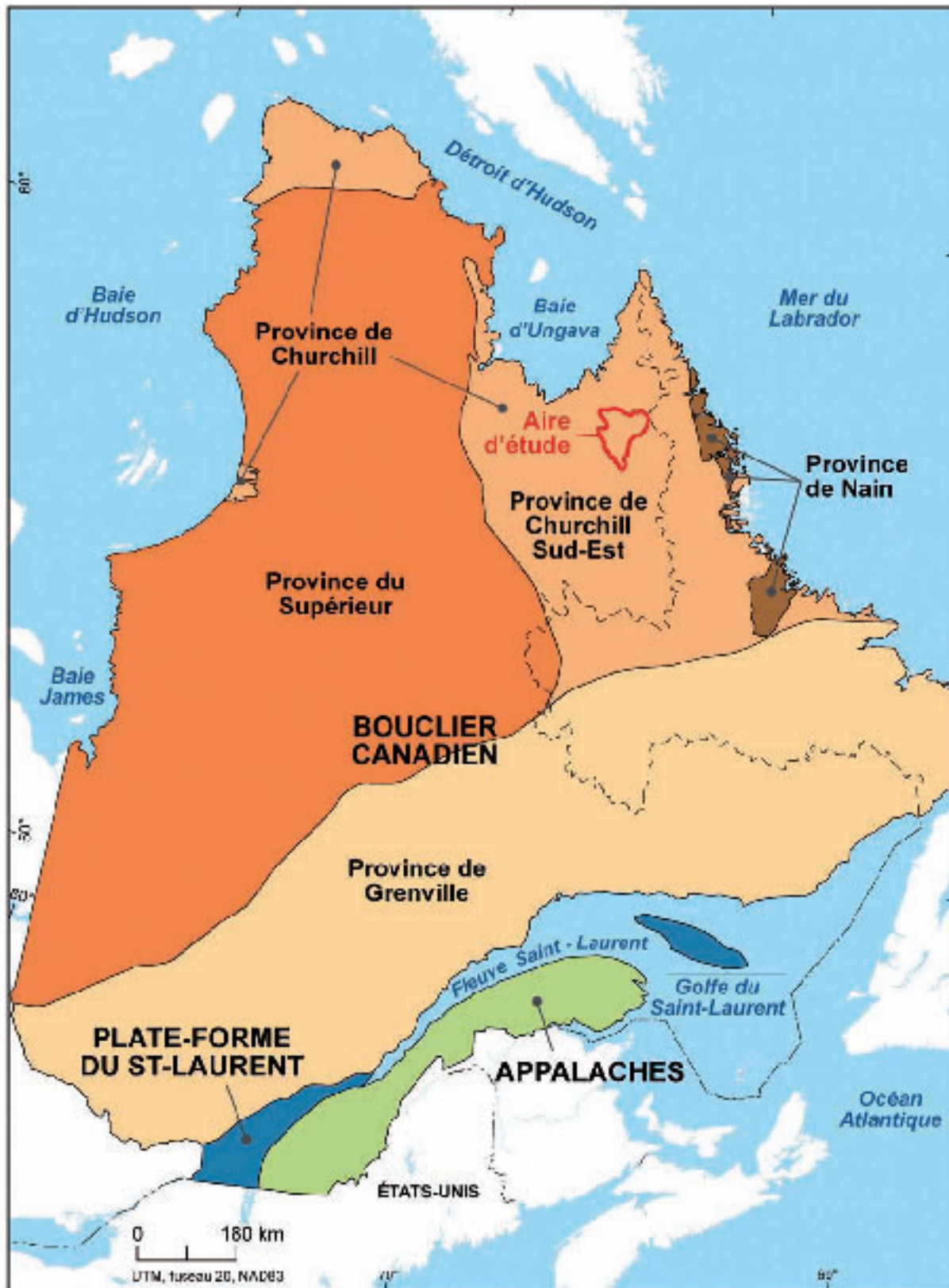


Figure 3.7 Provinces géologiques
 Source : Lévesque *et al.* (2011)

Géologie de la Province de Churchill Sud-Est

La Province de Churchill Sud-Est se compose donc de trois ensembles géologiques distincts : le **craton** du Grand Nord, encadré à l'ouest par l'**Orogène** du Nouveau-Québec et à l'est par l'**Orogène** des Torngat (figure 3.8).

Le craton du Grand Nord

La majorité de l'aire d'étude se situe dans l'ensemble géologique du **craton** du Grand Nord, aussi appelé *Core Zone*. Le **craton** du Grand Nord est surtout composé de **gneiss** tonalitique et granitique d'âge archéen (2,90 à 2,65 milliards d'années AA), contenant des lambeaux de roches issues d'une couverture **supracrustale** plus récente (Paléoprotérozoïque, 2,1 à 1,8 milliards d'années AA). Des **roches intrusives** (**batholite** de De Pas) y ont été injectées lors de l'**orogénèse** du Nouveau-Québec, vers 1,8 milliard d'années AA (Wardle *et al.*, 2002).

Cisaillement

Des zones de **cisaillement** se sont formées à l'intérieur du **craton** du Grand Nord lors des collisions avec les **cratons** voisins du Supérieur et de Nain. Deux zones principales de **cisaillement** traversent ou longent l'aire d'étude. Le **cisaillement** de la rivière George subdivise le **craton** du Grand Nord en deux zones **tectoniques** : la zone de Kuujjuaq, à l'ouest, et celle de la rivière George, à l'est (Verpaelst *et al.*, 2000). Cette dernière est elle-même recoupée par la zone de **cisaillement** de Falcoz. Les zones de **cisaillement** ne sont plus actives géologiquement. Les plissements qui caractérisent la zone de **cisaillement** de Falcoz sont par contre bien perceptibles dans le relief de la partie nord de l'aire d'étude.

L'Orogène des Torngat

Seule la pointe nord-est de l'aire d'étude, d'une superficie d'environ 400 km², recoupe l'**Orogène** des Torngat dans sa portion occidentale au niveau du complexe de Sukaliuk.

TYPES DE ROCHES DE L'AIRE D'ÉTUDE

Les cartes géologiques montrent la distribution des différentes unités géologiques dans les limites de l'aire d'étude et à sa périphérie (carte 3.4).

Le craton du Grand Nord

Selon la Commission géologique du Canada (carte 3.4), les roches de la portion centrale du **craton** du Grand Nord (et de la plus grande portion du parc) sont regroupées sous le terme général de **Domaine de la rivière Ford** (terme tiré de Verpaelst *et al.*, 2000), dont les limites ne sont pas clairement connues. Il s'agit principalement de migmatite, de **gneiss** granitoïde et granodioritique, avec de petites zones de paragneiss et de quartzite.

Au nord du 58° parallèle, le **Domaine de la rivière Ford** a été subdivisé par Verpaelst *et al.* (2000) en trois nouvelles unités : le **Complexe de Kangiqsualujjuaq**, le **Complexe de Baudan** et la **Suite mafique de Nuvulialuk**, qui s'ajoutent au **Groupe de Lake Harbour** (Jackson et Taylor, 1972) aussi présent :

- 1) Le **Complexe de Kangiqsualujjuaq** est un assemblage très tectonisé (déformé) de **gneiss** tonalitique et d'amphibolite d'âge archéen, englobant des lambeaux formés de paragneiss,

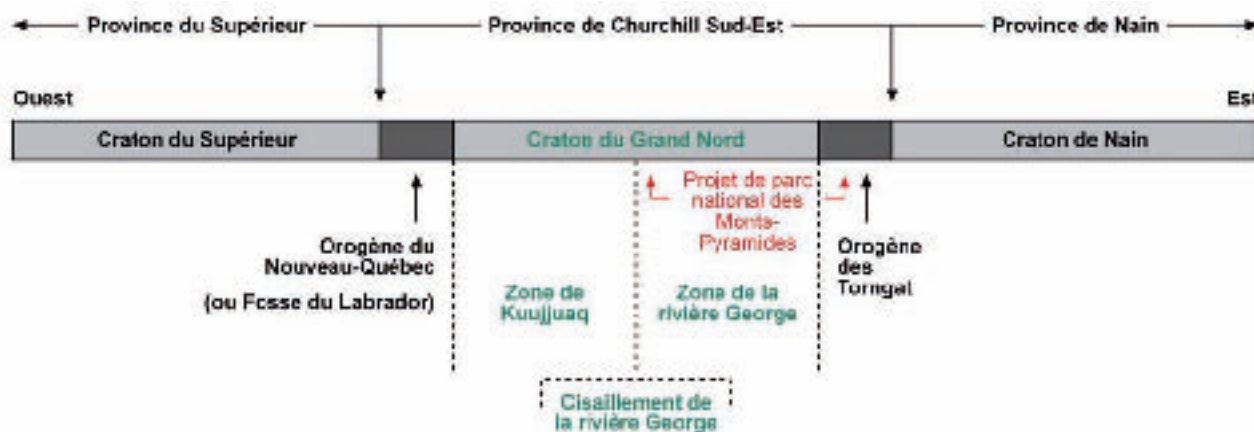


Figure 3.8 Schéma des grands ensembles géologiques de la région

Source : Lévesque *et al.* (2011)

PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES




Géologie


PROVINCE DE CHURCHILL

Paléoprotérozoïque

-  Granitoïdes granitiques
granite, granodiorite, diorite quartzifère et tonalite
-  Granitoïdes tonalitiques
tonalite, diorite quartzifère et granodiorite
-  Roches intrusives granitiques
granite, granodiorite et gneiss granitique
-  Roches intrusives mafiques
gabbro, diorite, gabbroanrite et anorthosite, roches intrusives ultramafiques, roches volcaniques mafiques et sédimentaires
-  Roches métasédimentaires
paragneiss et schiste à biotite, muscovite, chlorite, grenat, sillimanite, hornblende, graphite ou hémabite, quartzite, quartzite mineure de fer, ce marbre et d'amphibolite
-  Quartzite

Archéen ou Paléoprotérozoïque

-  Granitoïdes non subdivisés
migmatite, agmatite, gneiss granodioritique, pegmatite, amphibolite, orthogneiss et paragneiss
-  Granitoïdes à orthopyroxène
granulite, gneiss à grenat-quartz-feldspath, amphibolite et orthogneiss granulitique
-  Roches intrusives tonalitiques
gneiss granitoïde, gneiss granodioritique, nombreuses inclusions et zones d'amphibolites et de paragneiss

 Faille de cisaillement

 Aire d'étude

Données cartographiques : carte géologique du Québec, MRNF (2002), carte 1432A et 1435A, Commission géologique du Canada (1975), POLY-GÉO inc. (2011)

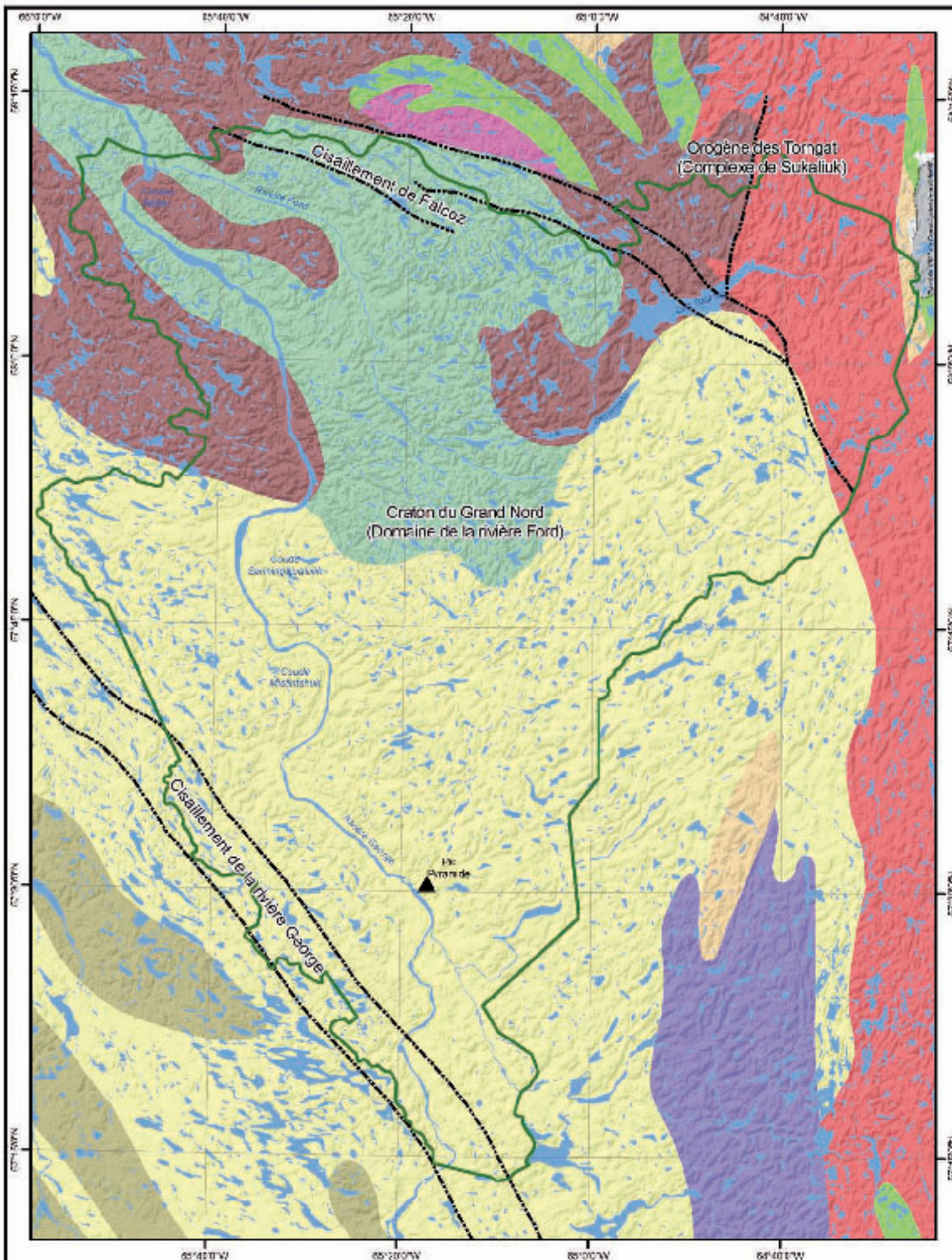


Données topographiques : ENDT 1 : 250 000 RNCan (2002)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



Septembre 2011

Carte 3.4



de quartzite, d'amphibolite et, localement, de marbre, d'ultramafite, de roche calcosilicatée et de formations de fer.

- 2) Le Complexe de Baudan désigne un assemblage de **gneiss** granitique. Cette unité englobe, comme la précédente, des enclaves de métasédiments et d'amphibolite, en plus d'être caractérisée par la présence d'intrusions de pegmatite granitique et de granitoïdes d'anatexie.
- 3) Le Groupe de Lake Harbour a originellement été défini par Jackson et Taylor (1972) pour désigner une séquence de métasédiments d'âge paléoprotérozoïque qui recouvre les **gneiss** archéens et les marbres.
- 4) La Suite mafique de Nuvulialuk comprend des **roches mafiques** amphibolitisées accompagnées par endroits de roches ultramafiques (dunite, péridotite, pyroxénite).

Zone de cisaillement

La zone de **cisaillement** de la rivière George, formée de lambeaux imbriqués provenant des complexes de **gneiss** adjacents (Girard, 1990), recoupe le **craton** du Grand Nord suivant un axe nord-sud à nord-nord-ouest/sud-sud-est (carte 3.4). Elle occupe une bande de terrain d'une dizaine de kilomètres de largeur qui croise la rivière George à l'extrémité sud de l'aire d'étude et qui longe sa limite sud-ouest sur une soixantaine de kilomètres.

L'Orogène des Torngat

Le Complexe de Sukaliuk est la seule unité géologique de l'**Orogène** des Torngat présente dans les limites du parc projeté. Cette unité désigne un ensemble de roches **supracrustales** (paragneiss, quartzite, marbre), d'orthogneiss et de **roches mafiques** et ultramafiques **métamorphisées**.

Plus au nord, la zone de **cisaillement** de Falcoz longe la bordure septentrionale de l'aire d'étude et la recoupe dans le secteur du lac Tasirlaq. Elle forme un véritable corridor de déformation de 5 à 7 km de largeur.

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Selon les connaissances actuelles, le potentiel minéral de la région demeure relativement faible. Le secteur le plus

intéressant se situerait dans la portion de l'aire l'étude située au nord du 58^e parallèle, alors que la portion plus au sud est encore peu étudiée.

Les roches du Groupe de Lake Harbour présentent possiblement le meilleur potentiel minéralogique du secteur. Les zones minéralisées sont associées aux paragneiss dans lesquels se trouvent des sulfures semi-massifs et massifs (principalement pyrrhotite et pyrite) riches en fer, cuivre, nickel et zinc. La Suite de Nuvulialuk comprend des roches ultramafiques riches en nickel et en chrome. Ces zones forment des inclusions dans le Groupe de Lake Harbour et dans les paragneiss du Complexe de Sukaliuk. Des zones minéralisées en uranium dans le **craton** du Grand Nord ont été identifiées le long de la limite au nord et au sud-ouest de l'aire d'étude. Selon certains résultats récents d'exploration (Exploration Azimut inc., 2010), ces secteurs présentent un fort potentiel uranifère. Les minéralisations découvertes jusqu'à présent par la compagnie Exploration Azimut inc. sur ses titres miniers sont encaissées dans des pegmatites granitiques et des lithologies gneissiques.

Dans certaines zones de **cisaillement**, notamment dans le couloir de déformation de Falcoz, situé au contact avec les roches du Complexe de Sukaliuk (**Orogène** des Torngat), on note la présence de sulfures sous forme de pyrite et de pyrrhotite. Aucune teneur d'intérêt économique en or ou en métaux usuels n'a été rapportée (Verpaelst *et al.*, 2000).

Les marbres dolomitiques compris dans le Groupe de Lake Harbour pourraient être exploités comme minéraux industriels. Cependant, l'éloignement de ces sources par rapport aux centres urbains limite leur utilisation au marché local.

La carte 2.6 montre la distribution des titres miniers (claims) actifs et expirés dans la région, en date du 22 novembre 2010. L'uranium serait le principal minerai recherché. De fortes teneurs en baryum, cérium et chrome ont été observées dans les sédiments de fond de lac prélevés dans les secteurs des lacs Tasirlaq et Qamanialuk, et des rivières Nutillilik et Mitshu (Moorhead *et al.*, 2000). De telles données sont indicatrices de la présence d'intrusions mafiques à ultramafiques potentiellement kimberlitiques (qui contiennent parfois des diamants).

Les seuls titres miniers présentement actifs dans l'aire d'étude sont situés à sa bordure sud-ouest. Ils ne couvrent

que quelques dizaines de kilomètres carrés. Exploration Azimut inc. détient de nombreux titres miniers actifs situés immédiatement au nord et à l'ouest des limites de l'aire d'étude.

La presque totalité de l'aire d'étude fait présentement l'objet d'une interdiction d'exploration, à l'exception de quelques endroits le long de la limite sud-ouest (voir le chapitre 2, intitulé Cadre socioéconomique). Aucun nouveau titre minier ne peut être émis jusqu'à nouvel ordre dans la majeure partie de l'aire d'étude.

GÉOLOGIE DU QUATERNAIRE

NOTIONS DE BASE

Au début du **Quaternaire**, il y a environ 1,6 million d'années, le relief de l'aire d'étude devait ressembler sensiblement à celui que l'on observe aujourd'hui, soit des plateaux entaillés par quelques grandes vallées d'origine structurale. Ce paysage hérité du Tertiaire (65 à 1,6 millions d'années AA) et des ères géologiques antérieures a été remodelé de façon superficielle par le passage répété des glaciers au cours du Pléistocène (1,6 million d'années à 10 000 ans AA), une période caractérisée par l'alternance de longues glaciations continentales et d'interglaciaires (périodes libres de glace) s'étirant sur quelques dizaines de milliers d'années (tableau 3.5). L'interglaciaire actuel, l'Holocène, a débuté il y a environ 10 000 ans au Québec et se poursuit présentement.

Selon Vincent (1989), les plus anciens vestiges d'une glaciation au Canada remonteraient à l'Illinoien (180 000 à 130 000 ans AA). La dernière glaciation continentale, celle du Wisconsinien, en a cependant effacé la plupart des traces.

Les différents **inlandsis**, ou glaciers continentaux, qui ont recouvert le Canada au cours du Pléistocène pouvaient atteindre de 2 000 à 3 000 m d'épaisseur (Sugden, 1977). Les énormes volumes d'eau stockés sous forme de glace dans ces **inlandsis** et le poids de ces derniers ont provoqué un enfoncement important de l'écorce terrestre (**glacio-isostasie**) et un abaissement généralisé du niveau des océans (**glacio-eustasie**). Lors des périodes de réchauffement planétaire (les interglaciaires), les eaux emprisonnées dans les **inlandsis** sont retournées aux océans, ce qui a entraîné une remontée majeure des niveaux océaniques. Les régions basses au pourtour du continent, encore déprimées par le passage des glaciers, ont alors été ennoyées jusqu'à ce que la croûte terrestre se relève et retrouve son niveau d'origine. En raison de l'inertie de la croûte terrestre, le relèvement isostatique est un processus lent qui se déroule sur plusieurs millénaires. Il est d'ailleurs toujours en cours au Nunavik.

À la suite du retrait de l'**Inlandsis** laurentidien (glaciation du Wisconsinien), un rebond isostatique de près de 300 m s'est effectué sur la côte est de la baie d'Hudson (Hillaire-Marcel, 1976). Au sud-est de la baie d'Ungava, où se situe l'aire d'étude, les valeurs observées sont de l'ordre de 100 m (Allard *et al.*, 1989). Cet écart important s'expliquerait par la présence d'une masse de glace moins épaisse à la baie d'Ungava qu'à la baie d'Hudson, l'amplitude du rebond isostatique étant fonction de l'épaisseur de l'**inlandsis**.

La glaciation du Wisconsinien

Lors de la phase maximale de la glaciation du Wisconsinien (vers 18 000 ans AA), la presque totalité du Canada et le nord des États-Unis étaient recouverts de glace (Dyke et Prest, 1987; Occhietti, 1987; Vincent, 1989; Dyke *et al.*, 2002). L'**Inlandsis** laurentidien se divisait alors en quelques dômes, ou centres de

Tableau 3.5 Chronologie des deux dernières glaciations et des interglaciaires au Canada

GLACIATIONS / INTERGLACIAIRES	ANNÉES AA
Holocène (interglaciaire)	10 000 à 0
Wisconsinien (glaciation)	80 000 à 10 000
Sangamonien (interglaciaire)	130 000 à 80 000
Illinoien (glaciation)	180 000 à 130 000

Source : Lévesque *et al.* (2011)

dispersion, dont celui du Nouveau-Québec, positionné sur le centre du Québec (Dyke et Prest, 1987; Occhietti, 1987) (figure 3.9).

Mouvement glaciaire

Au cours du Wisconsinien supérieur (23 000 à 10 000 ans AA), le mouvement glaciaire dans la région à l'étude a suivi une direction est-nord-est à partir du dôme du Nouveau-Québec et une direction est à partir de la baie d'Ungava (Ives, 1957, 1958; Loken, 1962) pour rejoindre les monts Torngat (Dyke et Prest, 1987; Vincent, 1989).

Dans l'aire d'étude et à ses bordures ouest et nord, les formes d'érosion et d'accumulation glaciaires témoignent d'écoulements **tardiglaciaires** vers l'ouest, le nord-ouest et le nord (Matthew, 1961a, 1961b; Allard *et al.*, 1989; Paradis et Parent, 2002a, 2002b; Auger, 2004; Lévesque *et al.*, 2011). Ces mouvements ont effacé les traces d'écoulements antérieurs. Selon Allard *et al.* (1989), ils auraient précédé de peu la déglaciation. Ils pourraient s'expliquer par le développement d'une **baie de vêlage** dans la baie d'Ungava (Ives, comm. pers. à Vincent, 1989).

La fonte de l'inlandsis

Selon toute vraisemblance, le retrait initial de l'**inlandsis** de la péninsule du Labrador se serait fait de l'est vers l'ouest. La déglaciation aurait débuté vers 10 000 ans AA pour laisser la plus grande partie du Labrador libre de glace vers 7 600 ans AA (Ives, 1960a; Matthew, 1961a, 1961b; Dyke et Prest, 1987). Le front glaciaire aurait atteint les environs de la rivière George quelques siècles plus tard. Cependant, malgré les nombreuses études réalisées dans la région, les modalités de la fonte finale de l'**inlandsis** au sud-est de la baie d'Ungava et dans les monts Torngat demeurent mal connues.

La présence de coquillages marins indique que la côte sud-est de la baie d'Ungava (à l'embouchure de la rivière George) était entièrement déglacée vers 7 400 ans AA (Allard *et al.*, 1989). D'après une projection faite par Auger (2004), cette date correspondrait à environ 7 200 ans AA en ce qui a trait à la déglaciation à la confluence des rivières George et Ford.

LE LAC GLACIAIRE NASKAUPI

Évolution du lac glaciaire Naskaupi

Le retrait graduel du glacier d'est en ouest à travers l'aire d'étude a généré de forts volumes d'eau de fonte. Une

importante masse de glace qui entravait l'écoulement naturel de ces eaux (vers le nord) à l'embouchure de la rivière George a entraîné la formation du **lac glaciaire Naskaupi** (figures 3.10 et 3.11).

L'existence de formes bien marquées attribuables à la présence de **lacs glaciaires** au sud-est de la baie d'Ungava est documentée depuis le début du 20^e siècle (Prichard, 1911; Wheeler, 1935, 1958). Ce n'est toutefois qu'au début des années 1960 que des travaux de recherche ont été menés sur les lacs de barrages glaciaires du bassin versant de la rivière George et de la rivière de la Baleine (Ives, 1960a, 1960b; Matthew, 1961a; Barnett et Peterson, 1964). Ives a identifié dans le secteur du lac de la Hutte Sauvage trois niveaux du **lac glaciaire Naskaupi** (518 m, 457 m et 412 m). Matthew (1961a), lors de son étude réalisée dans le secteur des Pyramides, a confirmé les niveaux identifiés par Ives et en a documenté deux autres situés à plus basse altitude.

Plus récemment, Auger (2004) a recensé 40 niveaux au **lac glaciaire Naskaupi**. De façon générale, les lignes de rivage glaciolacustres sont discontinues et plus abondantes du côté ouest des principaux reliefs que du côté est en raison des vents dominants en provenance de l'ouest lors de leur formation. La plupart des lignes de rivage se sont développées dans le **till**, mais certaines d'entre elles ont été sculptées à même le roc. À plusieurs endroits, les dépôts de **till** sont fortement affectés par des mouvements de **gélifluxion** et il en résulte une altération et même une disparition de certaines lignes de rivage.

Le niveau maximal atteint par le **lac glaciaire Naskaupi** dans le secteur à l'étude est de 550 m et son niveau minimal serait d'environ 140 m (Auger, 2004). Au niveau maximal, le plan d'eau a occupé la majeure partie de l'aire d'étude, inondant notamment les vallées des rivières George et Ford, de même que la région du lac Tasirlaq (figure 3.11).

La différence entre les niveaux répertoriés est généralement de moins de 15 m, à l'exception de quatre d'entre eux. Les niveaux sont marqués dans le paysage par la présence de lignes de rivage et de **deltas** glaciolacustres. L'altitude des **deltas** glaciolacustres permet de déterminer d'anciens niveaux du **lac glaciaire**. On en retrouve à des altitudes de 550 m, 525 m, 515 m, 460 m, 330 m, 320 m, 305 m et 240 m (Auger, 2004). Les lignes de rivage et les **deltas** situés sous les



Figure 3.10 Régions de submersions marine et glaciolacustre du Québec-Labrador durant la dernière déglaciation

Source : Lévesque *et al.* (2011)

100 m d'altitude le long de la George sont pour leur part associés à l'invasion de la mer postglaciaire d'Iberville. Aux plus hauts niveaux, le drainage du lac s'est effectué vers la mer du Labrador par un réseau de vallées d'axe est-ouest. D'après Auger (2004), aux niveaux intermédiaires compris entre 400 et 250 m, le lac se serait écoulé vers l'ouest à travers la ligne de partage des eaux. Aux niveaux inférieurs, jusqu'à la limite de la mer d'Iberville, les eaux se seraient drainées au nord du territoire par un passage entre la rivière Barnoin et la rivière Koroc, sur le flanc ouest des monts Torngat.

De façon générale, les lignes de rivage du lac glaciaire Naskaupi se relèvent d'environ 0,44 m/km du nord vers le sud (Barnett et Peterson, 1964). Ce réajustement isostatique différentiel s'explique par la présence d'une masse de glace plus épaisse au centre du Québec que sur la baie d'Ungava, qui a eu pour effet d'y enfoncer plus profondément la croûte terrestre.

Une certaine incertitude existe dans la littérature quant à l'âge et à la durée d'existence du lac glaciaire Naskaupi. D'après Clark et Fitzhugh (1990), le plan d'eau aurait existé pendant environ 600 ans, entre 7 600 et 7 000 ans AA. Selon Barber *et al.* (1999), l'existence du lac glaciaire Naskaupi correspondrait à une période de refroidissement de l'Atlantique-Nord associée à la vidange des lacs glaciaires Agassiz-Ojibway-Barlow. Dyke *et al.* (2002) croient que le lac a subsisté

nettement plus longtemps, soit entre 7 600 et 6 500-6 000 ans AA. Selon Auger (2004), la durée d'existence du lac aurait même pu s'étendre de 8 300 à 7 200 ans AA, dates respectives de la déglaciation du Labrador et de la transgression marine dans la rivière Ford.

Niveau final et vidange du lac glaciaire Naskaupi

Le niveau minimal du lac glaciaire Naskaupi a été établi à environ 140 m d'altitude par Auger (2004). D'après cette dernière, lors de la phase finale le lac aurait été confiné à la vallée de la rivière Ford, alors que la mer d'Iberville avait déjà envahi le cours inférieur de la George (figure 3.11). Son interprétation repose sur la présence d'un culot de glace résiduel localisé à l'embouchure de la rivière Ford. La fonte du culot de glace et la vidange subséquente du lac glaciaire Naskaupi auraient permis à la mer d'Iberville de pénétrer dans la vallée de la rivière Ford vers 7 200 ans AA (Auger, 2004).

LA MER POSTGLACIAIRE D'IBERVILLE

Immédiatement après la fonte de la dernière masse de glace dans le cours inférieur de la rivière George et la vidange du lac glaciaire Naskaupi, les eaux de l'océan Atlantique ont ennoyé les terrains encore déprimés par le passage du glacier continental. D'après les datations au carbone 14 obtenues sur des coquillages par Allard *et al.* (1989), le début de la transgression marine se serait produit il y a environ 7 350 ans dans la région. Cette mer postglaciaire (figure 3.10), nommée d'Iberville par

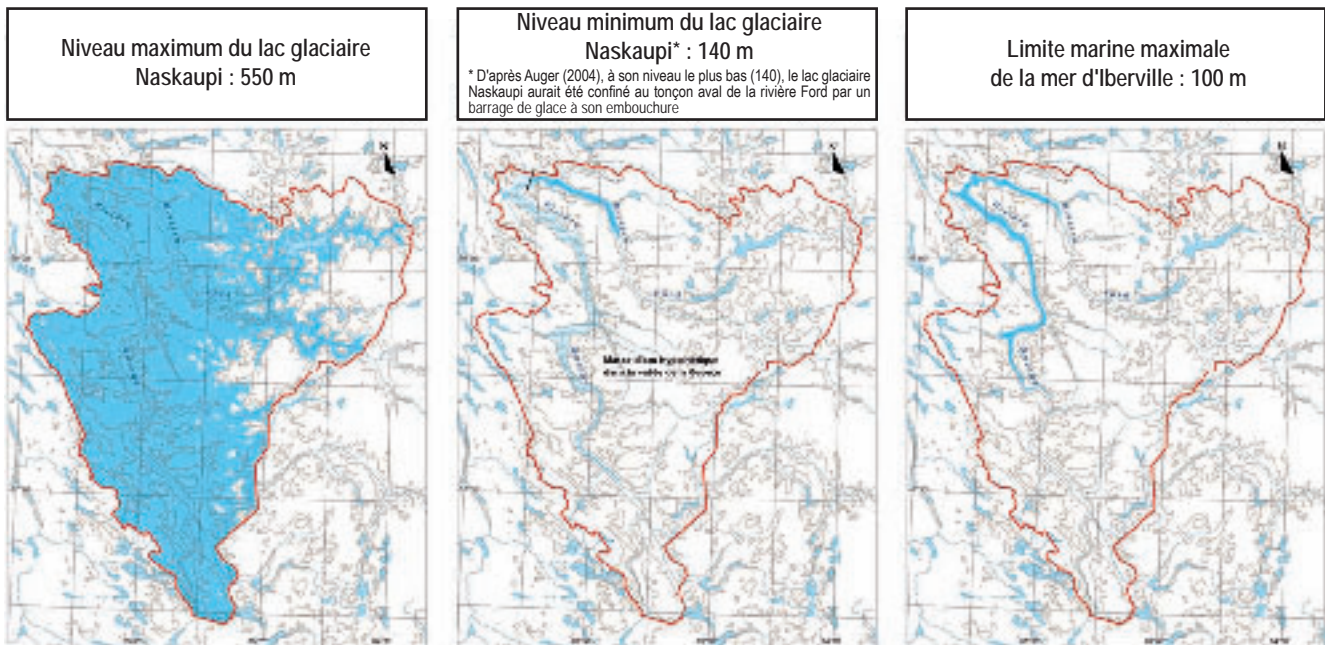


Figure 3.11 Niveaux glaciolacustres maximum et minimum et limite marine dans l'aire d'étude

Source : Adapté de Lévesque *et al.* (2011)

Laverdière (1969), a atteint une altitude d'environ 100 m dans les estuaires des rivières George et Ford (Allard *et al.*, 1989). Selon Allard *et al.* (1989), on peut déduire que la déglaciation du cours inférieur de la George, sur une distance d'environ 80 km, s'est faite assez rapidement puisqu'il n'y a aucune inclinaison du plan de la limite marine dans le sens nord-sud.

La figure 3.11 montre les secteurs de l'aire d'étude ennoyés par la mer d'Iberville lorsque son niveau était à sa limite maximale (100 m). En raison du relief encaissé, les portions inondées se limitent aux cours inférieurs des rivières George et Ford. Dans la rivière George, les eaux marines auraient pu pénétrer jusqu'à la portion aval du coude Mistintshuk, à environ 70 km en amont de la confluence avec la rivière Ford. Un **delta** correspondant approximativement à la limite marine maximale est présent sur la rive gauche de la rivière, à environ 19 km en aval du coude Mistintshuk.

Le cours inférieur de la rivière Ford aurait pour sa part été inondé par la mer d'Iberville sur une longueur d'environ 25 km. Des lignes de rivage et quelques **deltas** témoignent de l'invasion marine dans sa vallée inférieure. Des sédiments fins déposés par la mer y sont aussi observés localement sous les dépôts alluviaux ou la tourbe.

D'après la courbe de relèvement isostatique produite par Allard *et al.* (1989), l'émersion des terres aurait été très rapide (de l'ordre de 5 m/siècle) au cours des 1 400 premières années suivant la déglaciation. Les terres situées au-dessus de 30 m d'altitude auraient donc été exondées dès 6 000 ans AA. C'est donc dire qu'à cette époque, seulement les sept derniers kilomètres de la rivière Ford et de la rivière George (jusqu'à l'amont des chutes Helen) étaient encore envahis par les eaux de la mer d'Iberville. Par la suite, le relèvement a ralenti considérablement, se situant à environ 0,6 m/siècle entre 6 000 et 2 000 ans AA, puis à environ 0,35 m/siècle au cours des deux derniers millénaires.

GÉOMORPHOLOGIE : MATÉRIAUX DE SURFACE ET PRINCIPALES FORMES DU PAYSAGE

L'aire d'étude, telle qu'elle est aujourd'hui, a été façonnée par de nombreux processus et événements. La structure rocheuse et les principales vallées sont issues de mouvements **tectoniques** anciens et des

cycles d'érosion glaciaire antérieurs à la glaciation wisconsinienne. Certains dépôts meubles et formes de terrain résultent d'événements associés à la dernière glaciation, soit le passage des glaciers, l'écoulement de leurs eaux de fonte, la présence du **lac glaciaire** Naskaupi et de la mer d'Iberville et finalement la vidange de ces plans d'eau. Plus récemment, dans l'environnement **périglacière**, des facteurs tels que l'écoulement des eaux, le vent, le climat et le **pergélisol** ont contribué et contribuent toujours à l'évolution du paysage de l'aire d'étude.

La cartographie des matériaux de surface et des formes de terrain, réalisée par la firme Poly-Géo inc., a été effectuée par photo-interprétation à partir des photos aériennes à l'échelle de 1 : 60 000. Cette photo-interprétation a été validée à l'aide de certaines photos au 1 : 31 680 et de relevés de terrain effectués en juillet 2010. Le résultat de ces travaux est présenté à la carte 3.5. Dans les sections suivantes, seulement les éléments les plus abondants ou ayant un intérêt notable sont abordés. Cependant, les lecteurs intéressés à obtenir plus de détails sur le sujet pourront consulter le rapport détaillé produit par Lévesque *et al.* (2011).

MATÉRIAUX DE SURFACE

La carte 3.5 montre que l'aire d'étude est principalement constituée de deux types de matériaux de surface : le roc et le **till**. En effet, la roche en place à nu, ou ne portant que de minces placages discontinus de dépôts meubles (<1 m d'épaisseur), occupe environ 45% de l'aire d'étude. Elle affleure principalement sur le plateau et sur le rebord supérieur des principaux reliefs, mais aussi sur les berges et dans le lit des différents cours d'eau qui sillonnent le territoire.

Le **till** est de loin le dépôt meuble le plus abondant de l'aire d'étude (42% de la superficie). Il est constitué d'un mélange de débris rocheux de toutes tailles (allant des argiles aux gros blocs), non triés et sans structure apparente, déposés directement par le glacier, sans intervention majeure des eaux de fonte. Il est composé de débris prélevés ou arrachés au lit, qui ont été déplacés ou incorporés à la glace en mouvement. Il occupe aussi bien les secteurs en relief que les versants des vallées et les terrains bas. Le **till** est plus abondant et plus épais à l'extrémité sud de l'aire d'étude.

Finalement, des sables et des graviers principalement mis en place par les eaux courantes sont retrouvés dans

le fond des vallées de la rivière George et de la portion aval de la rivière Ford.

MODELÉ ASSOCIÉ AU SOCLE ROCHEUX

La surface du socle est marquée par de nombreuses fractures et fissures de toutes tailles d'origine structurale. Dans l'aire d'étude, les principales formes et phénomènes associés au socle sont les escarpements rocheux et les éboulis.

Escarpements rocheux

Les versants rocheux en pente raide où les parois verticales s'étendent sur plusieurs centaines de mètres, voire quelques kilomètres de longueur, sont relativement abondants dans l'aire d'étude. Ils se trouvent principalement de part et d'autre de la vallée de la rivière George, dans le cours inférieur de la rivière Ford et dans les portions nord et nord-est du territoire. Les dénivellations enregistrées sont généralement de l'ordre de 100 à 200 m, mais elles atteignent entre 300 et 400 m à certains endroits (coude Mistintshuk sur la rivière George, cours aval de la rivière Ford, etc.). Les escarpements résultent généralement de l'érosion au niveau des lignes de faiblesse (fractures ou failles) dans le roc.

Éboulis rocheux

Les éboulis rocheux sont des amas de débris rocheux éboulés au pied d'un escarpement rocheux. Il s'agit d'un phénomène lent dû au détachement successif de blocs rocheux, sous l'effet des processus gel-dégel (**gélifraction**) et de la gravité. Les blocs éboulés forment des talus (d'éboulis) dont la pente est de l'ordre de 30 à 35°. Sur le plateau de la rivière George, les conditions lithologiques, topographiques et climatiques sont très favorables au développement d'éboulis rocheux. L'aire d'étude comporte donc de nombreux éboulis rocheux, de toutes tailles, disséminés à la grandeur du territoire, mais les plus importants sont associés aux escarpements rocheux présents dans les vallées des rivières George et Ford.

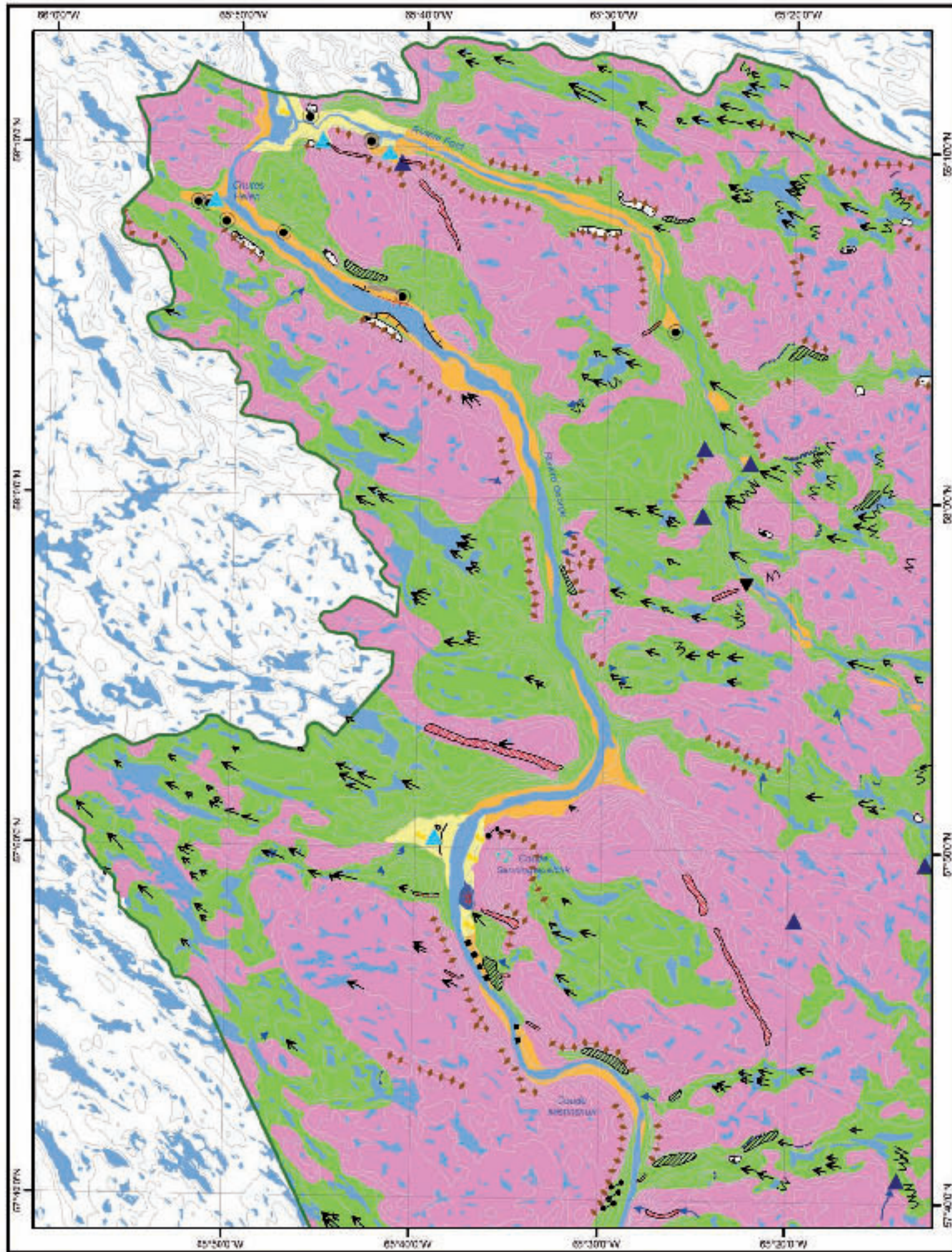
MODELÉ GLACIAIRE

Le **modelé** glaciaire est directement associé au passage des glaciers. L'aire d'étude a été entièrement recouverte par l'**Inlandsis** laurentidien lors du dernier maximum glaciaire, et sans doute à plusieurs reprises lors des précédents épisodes glaciaires du Pléistocène. Les glaciers ont « retouché » le paysage préexistant et leurs effets sont visibles pratiquement partout dans l'aire d'étude.



Escarpement rocheux au pied duquel s'est développé un talus d'éboulis

Crédit : Catherine Pinard



PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

Matériaux de surface et formes de terrain

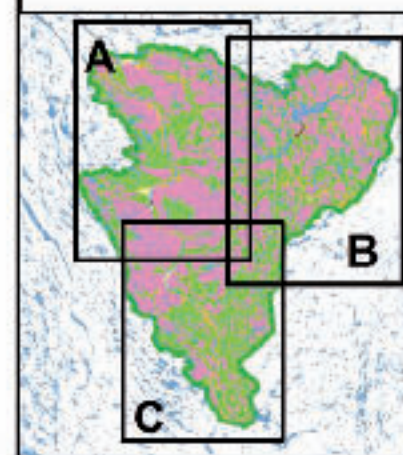
TYPES DE MODELÉ

- | | |
|---|--|
| <p>Glaciaire</p> <ul style="list-style-type: none"> —•—•— Cirque glaciaire —>— Trainée morainique ••••• Crête morainique ▲ Moraine bosselée <p>Fluviale et de ruissellement</p> <ul style="list-style-type: none"> ••••• Cordon de blocs — — Talus stable — — Talus instable ▼ Cône de déjection ▨ Ravinement sur versant en pente forte <p>Éolien</p> <ul style="list-style-type: none"> ••••• Dune ou creux de déflation <p>Périglaciaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Palse et dépression thermokarstique ⌒ Lithalse et dépression thermokarstique ~~~~~ Gélifluxion | <p>Glaciolacustre et marin</p> <ul style="list-style-type: none"> ----- Ligne de rivage glaciolacustre ----- Ligne de rivage marin ▲ Delta glaciolacustre ▲ Delta marin <p>Fluvioglaciaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Gorge ----- Esker ● Kettle —>— Chenal juxtaglaciaire/ proglaciaire et direction de l'écoulement <p>Autres</p> <ul style="list-style-type: none"> ••••• Escarpement rocheux ▨ Éboulis rocheux |
|---|--|

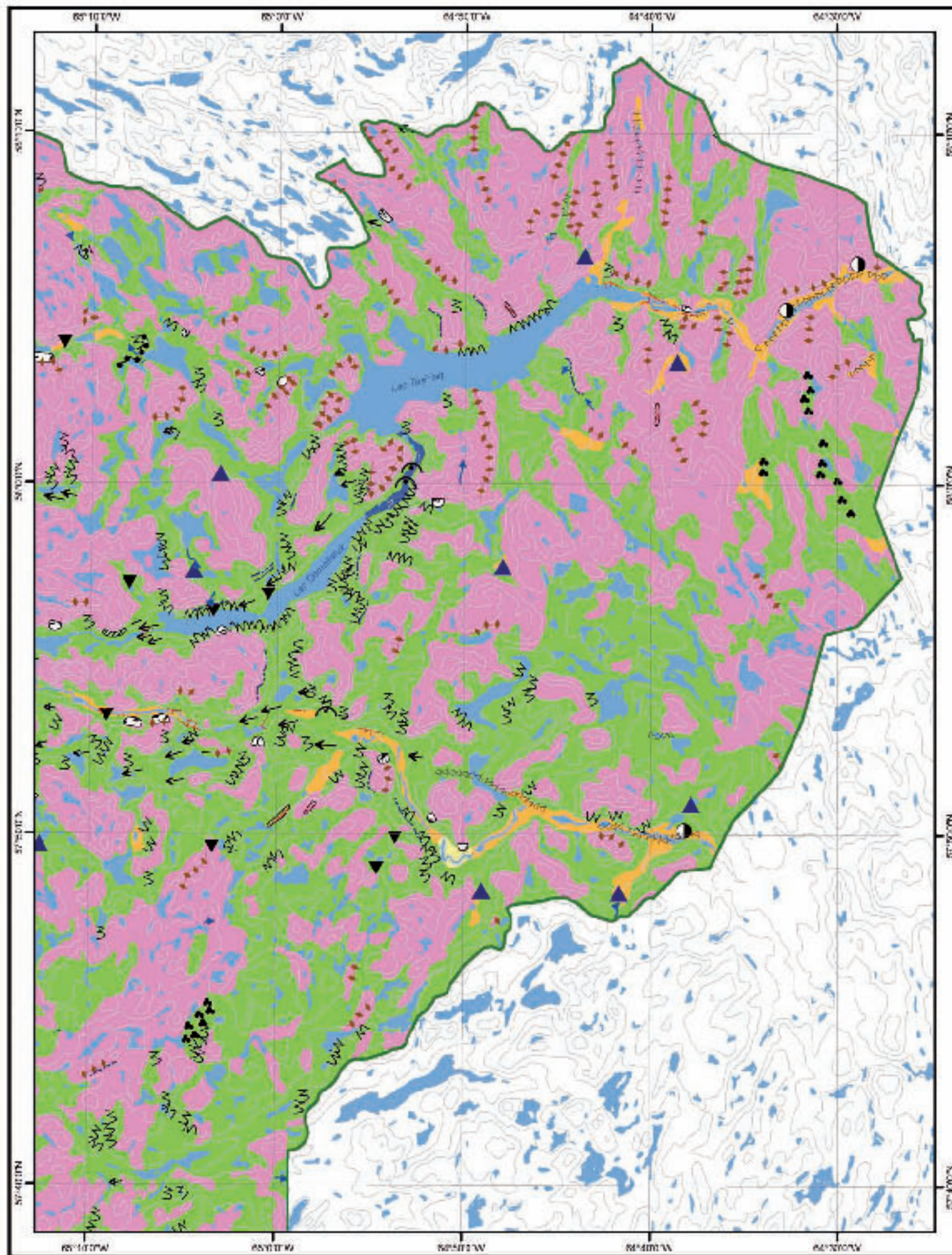
MATÉRIAUX DE SURFACE

- | | | |
|--------------------|----------------------------|-------|
| ▨ Dépôt organique | ▨ Silt sableux ou argileux | ▨ Roc |
| ▨ Sable | ▨ Till | |
| ▨ Sable et gravier | ▨ Champ de blocs | |

Données cartographiques : Adaptées de L'Évesque et al. (2011)



Données topographiques : BNDT 1 : 250 000 RNCan (2009)
 Système de référence géodésique : NAD 83
 Système de projection : NTM zone 5
 Équidistance des courbes de niveau : 50 m



PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

**Matériaux de surface
et formes de terrain**

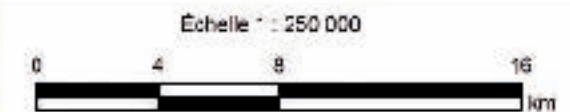
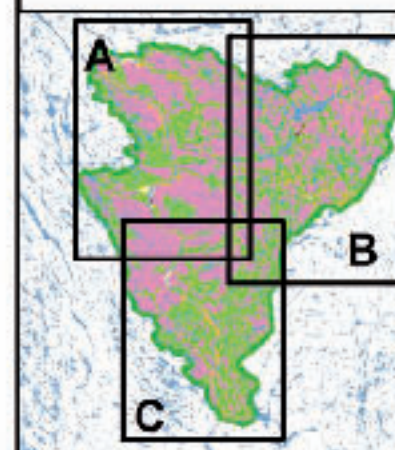
TYPES DE MODELÉ

- | | |
|---|---|
| <p>Glaciaire</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Cirque glaciaire → Trainée morainique •••• Crête morainique ▲ Moraine bosselée <p>Fluviale et de ruissellement</p> <ul style="list-style-type: none"> •••• Cordon de blocs — Talus stable — Talus instable ▼ Cône de déjection ▨ Ravinement sur versant en pente forte <p>Éolien</p> <ul style="list-style-type: none"> •••• Dune ou creux de déflation <p>Périglacière</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Palse et dépression thermokarstique ⊕ Lithalse et dépression thermokarstique | <p>Glaciolacustre et marin</p> <ul style="list-style-type: none"> ----- Ligne de rivage glaciolacustre ----- Ligne de rivage marin ▲ Delta glaciolacustre ▲ Delta marin <p>Fluvioglacière</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Gorge ----- Esker ⊙ Kettle → Chenal juxtaglaciaire/ proglaciaire et direction de l'écoulement <p>Autres</p> <ul style="list-style-type: none"> •••• Escarpement rocheux ▨ Éboulis rocheux |
|---|---|

MATÉRIAUX DE SURFACE

- | | | |
|--------------------|----------------------------|-------|
| ▨ Dépôt organique | ▨ Silt sableux ou argileux | ▨ Roc |
| ▨ Sable | ▨ Till | |
| ▨ Sable et gravier | ▨ Champ de blocs | |

Données cartographiques : Adaptées de L'Évesque et al. (2011)



Données topographiques : BNDT 1 - 250 000 RNCan (2009)
 Système de référence géodésique : NAD 83
 Système de projection : MTM zone 5
 Équidistance des courbes de niveau : 50 m

Septembre 2011

Carte 3.5

B

**Matériaux de surface
et formes de terrain**

TYPES DE MODELÉ

Glaciaire

- Cirque glaciaire
- Trainée morainique
- Crête morainique
- Moraine bosselée

Fluviale et de ruissellement

- Cordon de blocs
- Talus stable
- Talus instable
- Cône de déjection
- Ravinement sur versant en pente forte

Éolien

- Dune ou creux de déflation

Périglacière

- Palse et dépression thermokarstique
- Lithalse et dépression thermokarstique

Gélifluxion

Glaciolacustre et marin

- Ligne de rivage glaciolacustre
- Ligne de rivage marin
- Delta glaciolacustre
- Delta marin

Fluvioglaciaire

- Gorge
- Esker
- Kettle
- Chenal juxtaglaciaire/ proglaciaire et direction de l'écoulement

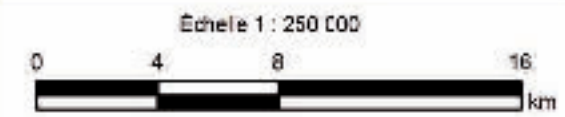
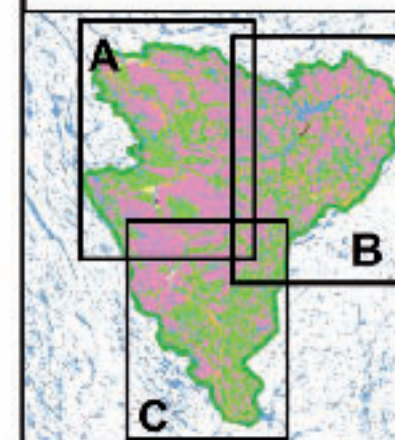
Autres

- Escarpement rocheux
- Éboulis rocheux

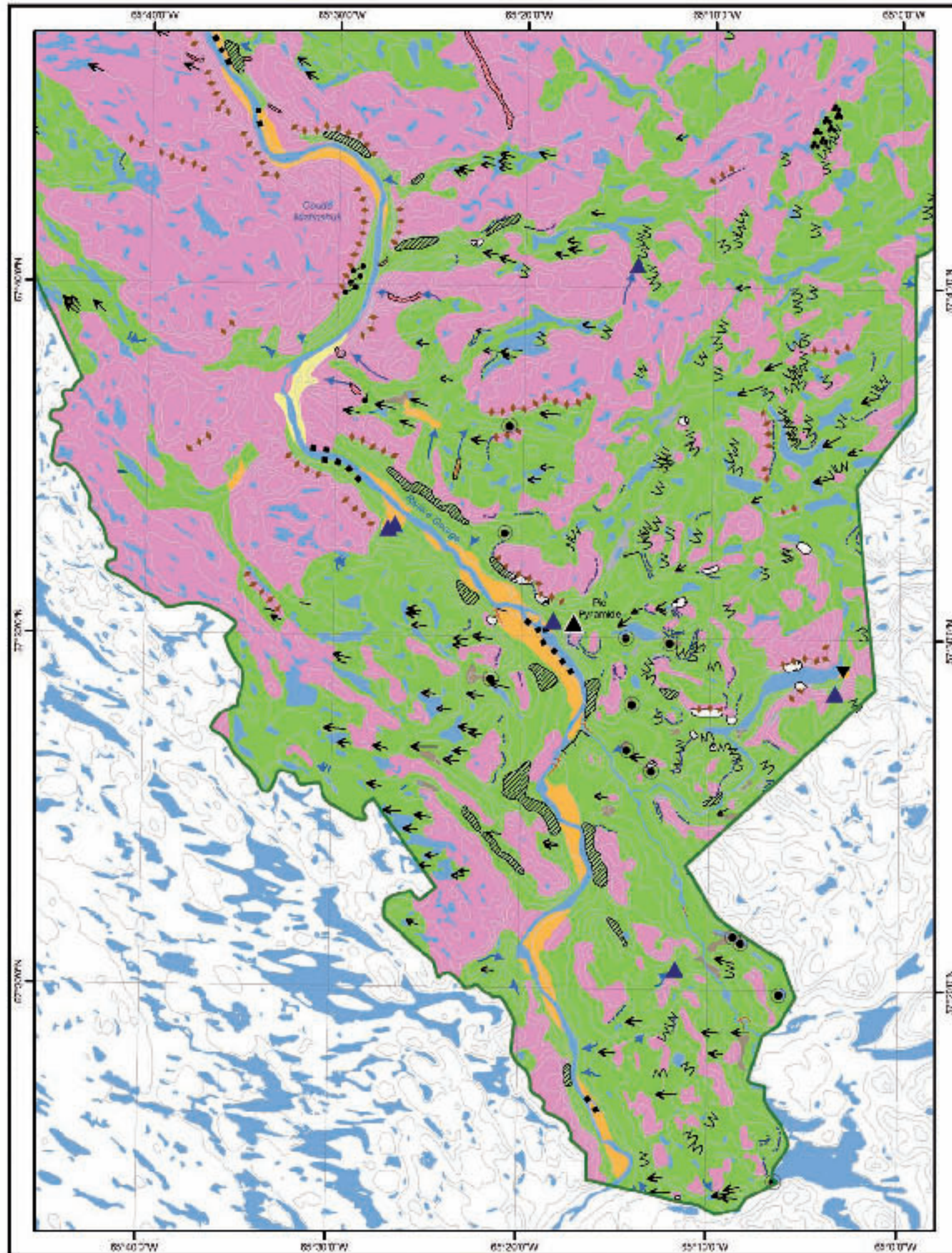
MATÉRIAUX DE SURFACE

- Dépôt organique
- Sable
- Sable et gravier
- Silt sableux ou argileux
- Till
- Champ de blocs
- Roc

Données cartographiques : Adaptées de Lévesque et al. (2011)



Données topographiques : BNDT 1 : 250 000 RNCm (2008)
 Système de référence géodésique : NAD 83
 Système de projection : MTM zone 5
 Équidistance des courbes de niveau : 50 m



Le glacier est à la fois un agent d'érosion, de transport et de sédimentation. Il fracture le substrat rocheux et exploite ses faiblesses, incorpore à sa masse la couche superficielle préalablement ameublie et les débris rocheux arrachés au socle; il les transporte parfois sur de grandes distances, puis les dépose sous diverses formes, à sa base et à son pourtour. Les **moraines** et les blocs erratiques sont les types de **modelé** glaciaire les plus abondants dans l'aire d'étude.

Moraines

Le terme **moraine** fait référence aux constructions glaciaires de formes diverses, mais le plus souvent étroites et allongées, suffisamment épaisses pour créer des reliefs indépendants du substrat rocheux. Dans l'aire d'étude, on retrouve principalement des **moraines** fuselées (**drumlins** et traînées morainiques). Ce type de **moraine** est formé par la glace en mouvement et est parallèle à l'écoulement glaciaire. Sur la carte 3.5, les flèches représentant les **moraines** indiquent le sens de l'écoulement glaciaire.



Trainée de till derrière un abri rocheux

Crédit : Josée Brunelle

Les **drumlins** sont des buttes allongées, en dos de baleine, constituées de **till** épais et compact et souvent regroupées en champs. Dans l'aire d'étude, ils mesurent en général de 10 à 30 m de hauteur et de 100 à 200 m de largeur à la base, et ils s'étendent fréquemment sur plus d'un kilomètre de longueur. Les traînées morainiques sont des crêtes apparentées aux **drumlins**, mais accumulées et modelées par la glace en aval d'un noyau rocheux résistant (abri). Leurs dimensions sont comparables à celles des **drumlins**.

Blocs erratiques

Les blocs erratiques sont des fragments de roche, de



Bloc erratique

Crédit : Stéphane Cossette

dimensions métriques à décamétriques, qui ont été déplacés par un glacier sur des distances plus ou moins importantes. Lors de la fonte du glacier, les blocs erratiques sont abandonnés sur place. Les blocs erratiques sont fréquents à la surface du **till** et des collines rocheuses de l'aire d'étude.

D'autres formes, telles que les cirques (dépressions aux parois abruptes, en forme d'amphithéâtre, façonnées dans les flancs d'une colline par un glacier de vallée), les crêtes morainiques (crêtes mises en place au front du glacier) et les **moraines** bosselées (formes en bosses et creux résultant de la fonte sur place d'une glace stagnante chargée de débris rocheux), sont peu nombreuses dans l'aire d'étude.



Moraine bosselée

Crédit : Alain Thibault

MODELÉ FLUVIOGLACIAIRE

Le **modèle** fluvioglaciaire est associé aux eaux de fonte de l'**Inlandsis** laurentidien. Ces eaux fluvioglaciaires, canalisées dans des tunnels sous-glaciaires, des vallées préexistantes et des cassures et dépressions dans le roc, ont érodé, transporté et déposé de forts volumes de débris rocheux de toutes tailles, lesquels se révèlent sous diverses formes de terrains. Les eaux fluvioglaciaires ont aussi entaillé d'importants chenaux dans les dépôts meubles et creusé des gorges s'étendant sur plusieurs kilomètres dans le socle rocheux.

Gorge fluvioglaciaire

Les gorges fluvioglaciaires sont des vallées étroites et profondes, entaillées dans le roc par les eaux de fonte d'un glacier. Elles se développent généralement dans l'axe de vallées préexistantes ou au droit des cassures dans le roc. Les gorges fluvioglaciaires sont relativement nombreuses et bien développées dans l'aire d'étude, mais elles se concentrent principalement dans les petites vallées rocheuses attenantes à la rivière George et dans celles de la portion aval de la rivière Ford. De façon générale, les gorges du territoire mesurent de 1 à 3 km de longueur, de 100 à 200 m de largeur et de 30 à 50 m de profondeur. Certaines de ces gorges ne sont peut-être pas d'origine fluvioglaciaire, mais auraient plutôt été entaillées lors des épisodes de vidange catastrophique du **lac glaciaire** Naskaupi. Ce serait le cas des deux gorges situées en rive gauche de la rivière Ford, près de son embouchure (Auger, 2004).



Gorge fluvioglaciaire
Crédit : Alain Thibault

Chenal d'eau de fonte

Les chenaux entaillés par les eaux de fonte à la marge du glacier (juxtaglaciaire) ou en aval du front glaciaire (proglaciaire) sont fréquents dans l'aire d'étude. Ils sont particulièrement abondants et bien développés dans les dépôts de **till** épais. Les chenaux sont généralement plus larges que profonds et on observe souvent sur le fond des blocs dont les dimensions excédaient la capacité de transport des cours d'eau fluvioglaciaires.



Chenal entaillé dans le till
Crédit : Alain Thibault

Esker

Les **eskers** sont des crêtes étroites et allongées, souvent sinueuses, mises en place dans des tunnels sous-glaciaires par l'évacuation des eaux de fusion. Peu abondants dans l'aire d'étude, les **eskers** se situent essentiellement à son extrémité nord-est. Le complexe fluvioglaciaire présent entre le lac Tasirlaq et la frontière Québec-Labrador est le plus important de l'aire d'étude. Il comporte plusieurs segments d'**eskers** de longueurs variables et des épandages



Esker
Crédit : Alain Thibault

de sable relativement modestes percés de quelques **kettles**, dépressions résultant de la fonte de culots de glace enfouis dans les sédiments fluvioglaciers. Ce complexe s'étire sur plus de 15 km au Québec et se prolonge sur une bonne distance au Labrador. Les eaux de fonte du glacier s'écoulaient vers l'océan Atlantique par une vallée débouchant sur un fjord.

MODELÉS GLACIOLACUSTRE ET MARIN

Les **modelés** glaciolacustre et marin sont associés au **lac glaciaire** Naskaupi et à la mer postglaciaire d'Iberville. Ils ont laissé des empreintes beaucoup moins marquées dans l'aire d'étude que le passage du glacier lui-même. Les dépôts d'origines glaciolacustre et marine se trouvent principalement au fond des vallées et, à l'exception des très nombreuses lignes de rivage glaciolacustres, les formes associées à ces épisodes sont essentiellement représentées par des **deltas**.

Lignes de rivage glaciolacustres et marines

Les lignes de rivage sont des formes linéaires d'érosion ou plus souvent d'accumulation (plages) marquant la position d'anciens rivages. Ces rivages sont communément appelés plages soulevées lorsqu'ils sont situés au-dessus du littoral actuel. Les plages soulevées sont formées à la suite de l'abaissement du niveau d'eau pouvant résulter d'événements brusques (vidange d'un **lac glaciaire**) ou lents (**glacio-isostasie**).



Anciennes lignes de rivage
Crédit : Alain Thibault

L'aire d'étude porte d'innombrables marques témoignant des anciens niveaux du **lac glaciaire** Naskaupi et de la mer d'Iberville. La carte des matériaux de surface et des formes de terrain (carte 3.5) ne présente toutefois que les plages soulevées les plus évidentes. Auger (2004) mentionne qu'elle a mesuré l'altitude de 40 lignes de rivage glaciolacustre entre les altitudes maximale

(550 m) et minimale (139 m) du **lac glaciaire** Naskaupi. Il y en aurait neuf dans le seul secteur des Pyramides.

En raison des conditions qui régnaient lors de leur formation (position du glacier, étendue du plan d'eau, degré d'exposition aux vents dominants, durée à un même niveau, etc.), les lignes de rivage glaciolacustre sont beaucoup mieux développées du côté ouest que du côté est des collines. Certaines lignes de rivage sont très bien marquées, comme celles du pic Pyramide, alors que d'autres sont à peine discernables.

Le **lac glaciaire** Naskaupi a eu une influence plus marquante sur le paysage que la mer postglaciaire d'Iberville, puisqu'il a inondé la majeure partie de l'aire d'étude (figures 3.10 et 3.11) et que les formes emblématiques du territoire – les plages étagées des Pyramides – ont été modelées sur ses rives. Sur les anciens rivages du **lac glaciaire** Naskaupi et de la mer postglaciaire d'Iberville, les agents littoraux (vagues, courants et glaces flottantes) ont délavé les particules les plus fines des dépôts qui étaient déjà en place pour former des plages composées de sables, graviers, cailloux et blocs.

Les lignes de rivage de la mer postglaciaire d'Iberville sont moins bien marquées que celles du **lac glaciaire** Naskaupi puisque la mer postglaciaire était confinée à deux étroites vallées où les vagues, largement responsables du développement des plages soulevées, n'avaient que peu d'énergie.

Deltas glaciolacustres et marins

Les **deltas** sont généralement construits par des cours d'eau fluvioglaciers fortement chargés de débris. Ils se forment par le dépôt et l'accumulation des **alluvions** charriées à l'embouchure des cours d'eau qui se jettent



Delta glaciolacustre
Crédit : Richard Lévesque

dans un lac ou une mer. Vus de haut, ils présentent souvent une forme en éventail.

Les **deltas** marins et glaciolacustres identifiés sur la carte 3.5 sont perchés, certains atteignant jusqu'à plusieurs centaines de mètres au-dessus du niveau actuel de la mer. Ils témoignent d'anciens niveaux du **lac glaciaire** Naskaupi (140 à 550 m) et de la mer d'Iberville (<100 m). La superficie des **deltas** varie entre quelques milliers de mètres carrés et plus de 3 km² et leur épaisseur est comprise entre 10 et 50 m.

MODELÉS FLUVIATILE ET DE RUISSELLEMENT

Les **modelés** fluvial et de ruissellement sont associés aux mouvements de l'eau. Actifs depuis la déglaciation du territoire et l'émersion des terres, les processus fluviaux se poursuivent toujours. Les cours d'eau érodent et prennent en charge les sédiments, puis les redéposent en aval sous forme d'**alluvions**. Les dépôts fluviaux se retrouvent surtout dans les segments fluviaux à pentes faibles qui sont plus favorables à la sédimentation. Les courants, les vagues et les glaces flottantes (**glaciel**) jouent un rôle important dans la dynamique des cours d'eau et le façonnement de leurs berges. Dans l'aire d'étude, les effets les plus marqués de l'action fluviale sont observés dans les vallées des rivières George et Ford. Ils prennent souvent la forme de terrasses sablo-graveleuses bordées par des talus d'érosion anciens ou actuels.

Les eaux de ruissellement, bien que généralement diffuses, contribuent également à l'évolution du paysage. Lors de pluies abondantes ou durant la fonte des neiges, elles peuvent se concentrer le long d'axes préférentiels et éroder de façon plus ou moins intense les matériaux de surface.

Terrasses alluviales

Les terrasses sont des formes à surface presque plane créées par l'accumulation de sédiments ou façonnées par l'érosion. D'importantes terrasses alluviales sont présentes tout le long de la rivière George et dans plusieurs segments de la rivière Ford.

Talus stables et instables

Des talus bordent les dépôts entaillés par les cours d'eau depuis la déglaciation. Certains sont stables parce que leur base n'est plus en contact avec les cours d'eau ou parce qu'un dallage de cailloux et de blocs la protège. D'autres talus sont encore actifs de façon continue ou

épisode. Ils évoluent plus ou moins rapidement en fonction de l'intensité des processus d'érosion et du type de matériaux en place. L'érosion est plus forte en période de crues et les talus composés de dépôts sableux lâches sont beaucoup plus faciles à éroder que ceux composés de **till** ou de matériaux grossiers.

Cordons de blocs et crêtes de poussées glacielles

Les cordons de blocs et les crêtes de poussées glacielles sont des accumulations de blocs sur les rivages d'un plan d'eau. Ils sont mis en place par les poussées exercées par les glaces flottantes lors de forts vents (sur les lacs) ou lors de la débâcle printanière (sur les rivières). Les principaux cordons de blocs se trouvent sur les berges de la rivière George. Ils forment des segments discontinus de quelques centaines de mètres à plus d'un kilomètre de longueur. Ils mesurent de 10 à 20 m de largeur à la base et leur crête s'élève généralement à 4 à 5 m au-dessus de la rivière, et parfois à plus de 10 m.



Cordon de blocs
Crédit : Richard Lévesque



Crête de poussée glacielle
Crédit : Richard Lévesque

Cônes de déjection

Les cônes de déjection sont des amas de débris abandonnés par un cours d'eau (lourdement chargé) au contrebas d'une pente abrupte ou à la rencontre d'un plan d'eau. Les cônes de déjection sont dispersés dans l'ensemble de l'aire d'étude, mais ils sont plus abondants aux abords et au sud du lac Qamanialuk.



Cône de déjection
Crédit : Alain Thibault

Ravinement dans le till

Les dépôts de till présents sur les versants en pente raide des principales vallées portent les traces d'une érosion par ravinement plus ou moins importante. Les ravins, entaillés sur des profondeurs variant entre 1 et 10 m, sont généralement peu actifs et largement colonisés par une végétation arbustive et arborescente. Il est possible que la majeure partie de l'érosion par ravinement se soit produite lors des différents épisodes de vidange du lac glaciaire Naskaupi et qu'elle soit ravivée de temps à autre lors de très fortes chutes de pluie ou d'une fonte des neiges rapide.



Ravinement ancien
Crédit : Alain Thibault

MODELÉ ÉOLIEN

Le modelé éolien est associé au vent. Les processus éoliens ont été et sont encore relativement peu actifs dans l'aire d'étude. Ceci s'explique par la superficie restreinte des matériaux mobilisables par le vent (sable), par leur confinement aux principales vallées et par un couvert végétal assez continu.

Les dépôts éoliens (édifiés par le vent) sont formés par le remaniement superficiel des dépôts sableux préexistants d'origine fluvioglacière, lacustre ou marine, en l'absence d'une couverture végétale stabilisatrice. Les principales formes associées au modelé éolien sont les dunes (accumulation) et les creux de déflation (érosion). Les dunes sont composées de sable lité et peuvent atteindre plusieurs mètres de hauteur à leur front. Les creux de déflation sont des dépressions creusées dans le sol par le vent. C'est à cet endroit que les sables constituant les dunes sont prélevés.



Dune parabolique
Crédit : Alain Thibault

Dans l'aire d'étude, les formes éoliennes se trouvent essentiellement sur les terrasses alluviales sableuses bordant la rivière George. Elles se limitent généralement à des creux de déflation peu profonds et à des crêtes dunaires de 1 à 2 m de hauteur, souvent stabilisées par la végétation. La principale dune active dans l'aire d'étude est située sur l'île présente à la confluence des rivières George et Ford. Il s'agit d'une dune parabolique (en croissant) formée par des vents dominants en provenance du sud-est. Elle mesure plus de 500 m de longueur, 50 à 100 m de largeur et 5 à 15 m de hauteur. L'absence de végétation dans la majeure partie du creux de déflation et la progression du front dunaire dans la forêt montrent que l'activité éolienne y est encore intense et qu'elle pourrait se poursuivre durant une longue période.

MODELÉ PÉRIGLACIAIRE

Le **modèle périglaciaire** est associé au climat **périglaciaire** et au **pergélisol**. L'aire d'étude évolue sous un climat **périglaciaire** depuis la déglaciation, la vidange du **lac glaciaire** Naskaupi et le retrait de la mer postglaciaire d'Iberville. Au cours des derniers millénaires, les températures sont probablement demeurées suffisamment froides pour permettre la formation et le maintien du **pergélisol**.

Le **pergélisol** se définit comme étant une couche de sol (ou de roches) dans laquelle la température demeure égale ou inférieure à 0°C pendant au moins deux années consécutives, sans considération pour la lithologie, la texture ou le contenu en glace des terrains affectés. Ce phénomène est omniprésent dans les régions froides de la planète (hautes latitudes et altitudes). Au Québec, il est présent surtout au nord du 52° parallèle (Allard et Séguin, 1987).

Le principal facteur régissant la formation du **pergélisol** est le climat. Une température annuelle moyenne de l'air suffisamment froide permet au **pergélisol** de se développer dans tous les types de terrain. Dans des conditions climatiques moins rigoureuses, le développement et la distribution du **pergélisol** sont tributaires des conditions locales (**pergélisol** discontinu).

La couche superficielle du sol qui gèle et dégèle chaque été à la surface du **pergélisol** s'appelle **mollisol** ou couche active. Son épaisseur varie en fonction des températures estivales, de la conductivité thermique du sol, de la granulométrie des matériaux meubles, de l'**albédo**, de la teneur en eau et de la couverture végétale.

Selon Allard et Séguin (1987), le **pergélisol** occupe environ le tiers de la péninsule du Québec-Labrador. L'aire d'étude chevauche trois secteurs distincts : le **pergélisol** continu dans les terrains élevés de la moitié est du territoire, le **pergélisol** discontinu répandu dans la vallée de la rivière George, et le **pergélisol** discontinu dispersé à l'extrémité ouest de l'aire d'étude. La figure 3.12 illustre la distribution du **pergélisol**, sans toutefois rendre compte des particularités locales.

L'épaisseur maximale du **pergélisol** dans la zone de **pergélisol** continu de l'aire d'étude n'est pas documentée. D'après Allard et Séguin (1987), elle pourrait être supérieure à 150 m. Toutefois, le

pergélisol est probablement absent sous les principaux lacs (Tasirlaq, Qamanialuk, Laforme et autres). Ces masses d'eau sont en effet suffisamment grandes pour empêcher la formation d'un **pergélisol** puisqu'elles ne gèlent pas jusqu'au fond en hiver. Il est improbable que le **pergélisol** ait pu progresser à partir des rives pour s'étendre sous ces plans d'eau.

Dans les zones de **pergélisol** discontinu de l'aire d'étude, le **pergélisol** occuperait environ 50% des terrains et son épaisseur serait comprise entre quelques mètres et plus de 100 m. Il serait absent sous certains lacs et les rivières, sous les terrains humides avec des peuplements arbustifs et sous les peuplements forestiers denses (Allard et Séguin, 1987; Gahé *et al.*, 1987).

Il n'existe pas de données concernant la température du **pergélisol** dans l'aire d'étude. Les seules données disponibles proviennent du secteur de Kangiqsualujjuaq, où la température du **pergélisol** à 20 m de profondeur dans le roc est passée de -2,2°C à -1,1°C entre 1989 et 2006 (Allard *et al.*, 2007). Durant la même période, le **mollisol** s'est épaissi de plus de 6 m, passant de 4,4 à 10,9 m.

D'après les données d'Environnement Canada (2007), le réchauffement du climat au Nunavik est beaucoup plus important que dans le sud du Québec. À Kuujjuaq, par exemple, la température annuelle moyenne de l'air a augmenté d'environ 3°C entre 1992 et 2006 pour atteindre -2,4°C. Le réchauffement de la température de l'air, et conséquemment de celle du sol, a pour effet d'augmenter l'épaisseur du **mollisol** et la proportion d'eau libre (non gelée) présente dans le **pergélisol**. Il en résulte une plus grande instabilité des couches superficielles constituées de matériaux meubles et une augmentation des mouvements de terrain de toutes sortes. Quelques phénomènes pouvant être attribués au réchauffement et à la fonte du **pergélisol** sont d'ailleurs observés dans l'aire d'étude. Il s'agit, entre autres, d'affaissements localisés du sol et de sa lente migration (par gravité) vers le bas des pentes, de décrochements et de glissements de terrain, notamment en bordure des rivières George et Gasnault, de la fonte de **palses** et de **lithalses** développées dans les sédiments fins, ou encore d'érosion par un ruissellement intensifié par la fonte de la glace dans le sol.

Les principales formes de terrain associées au climat **périglaciaire** et à la présence de **pergélisol** sont décrites ci-dessous.

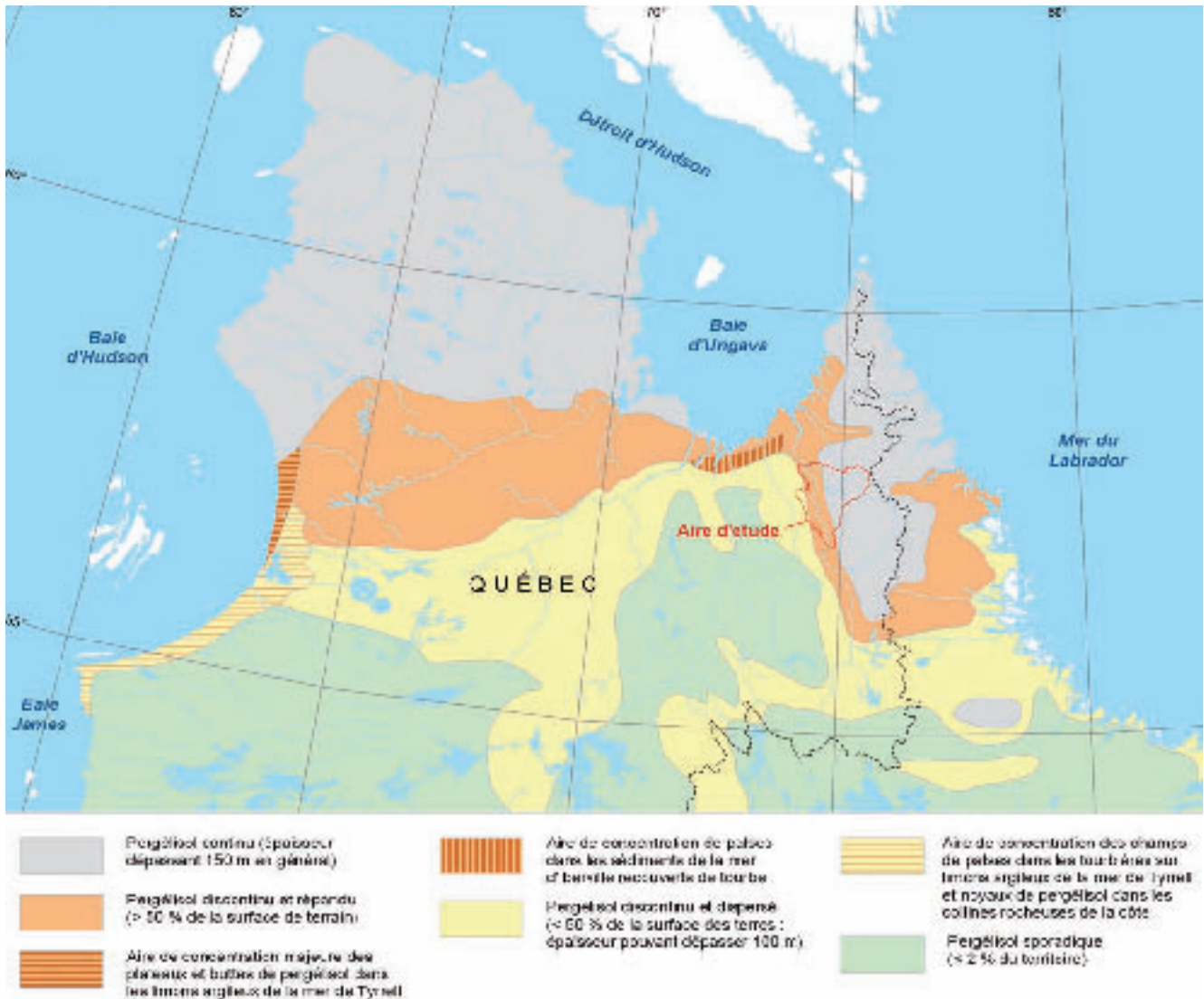


Figure 3.12 Distribution du pergélisol au Québec nordique
 Source : Lévesque *et al.* (2011)

Palses

Les **palses** sont des buttes de **pergélisol** qui se développent dans les **tourbières** reposant sur des sédiments fins de la zone de **pergélisol** discontinu (Lagarec, 1976; Seppälä, 1982a, 1982b; Gangloff et Pissart, 1983; Pissart et Gangloff, 1984; Séguin et Allard, 1984; Allard et Séguin, 1987; Gahé *et al.*, 1987). Elles émergent de la surface des **tourbières** à la suite de la formation de fines lentilles de glace dans le sol minéral sous la tourbe. La formation des lentilles de glace est initiée par une période climatique plus froide ou un enneigement moins important. D’abord, la surface du terrain gonfle légèrement, puis, lorsque la glace ne fond pas entièrement, le gonflement subsiste jusqu’à l’hiver suivant. Le vent favorise alors une diminution de l’épaisseur de neige à cet endroit, une

meilleure pénétration de l’onde de froid et la formation de lentilles de glace supplémentaires. Si ce cycle se poursuit sur plusieurs dizaines, voire centaines d’années, les **palses** peuvent atteindre jusqu’à 10 m de hauteur.

Dans l’aire d’étude, les **palses** et les champs de **palses** sont relativement peu nombreux parce que les conditions propices à leur formation sont rarement réunies. Les **tourbières** sont plutôt rares et elles reposent en général sur des matériaux peu favorables à la formation de lentilles de glace. Le champ de **palses** le plus typique et le plus important se situe sur la rive gauche de la rivière Ford, à 4 km en amont de sa confluence avec la rivière George.

Lithalses

Les **lithalses** sont des buttes de **pergélisol** dont la forme et les processus de formation sont très semblables à ceux des **palses**, à la seule différence qu'elles ne sont pas couvertes de tourbe (Calmels et Allard, 2008; Calmels *et al.*, 2008a, 2008b). En l'absence de cette couche isolante, leur développement nécessite des conditions climatiques un peu plus rigoureuses. Les **lithalses** se trouvent au-delà de la limite des arbres, dans la zone de **pergélisol** discontinu et répandu.

Les principales **lithalses** observées dans l'aire d'étude sont situées dans la vallée reliant les lacs Tasirlaq et Qamanialuk. Ces **lithalses** mesurent entre 1 et 3 m de hauteur et elles sont toutes en dégradation, comme en témoignent les nombreuses mares de **thermokarst** à leur périphérie et à leur surface. À l'instar des **palses**, la dégradation des **lithalses** s'accélère depuis quelques décennies en raison de l'augmentation de la température annuelle moyenne de l'air.

Mares de thermokarst

Les mares de **thermokarst** témoignent de la fonte du **pergélisol**. Elles occupent l'emplacement d'anciennes buttes de **pergélisol** (**palses** et **lithalses**), riches en glace. Ces petits étangs aux eaux généralement turbides ont pour effet d'accélérer la fonte du **pergélisol** parce que l'eau emmagasine la chaleur et la transmet aux terrains périphériques. Les mares de **thermokarst** observées dans l'aire d'étude sont toutes associées aux secteurs de **palses** et de **lithalses**.



Champ de palses et mares de thermokarst
Crédit : Alain Thibault



Champ de lithalses et mares de thermokarst
Crédit : Alain Thibault

Lobes et nappes de gélifluxion

La **gélifluxion** constitue un des processus importants de transport des matériaux sur les pentes. Cette lente descente de matériaux non gelés est particulièrement active dans les régions froides. La présence d'une couche gelée en permanence, quasi imperméable, favorise la concentration de l'eau de pluie et de fonte (neige et glace) dans la couche superficielle non gelée (le **mollisol**). Lors du dégel estival, les sédiments saturés en eau perdent leur cohésion et se mettent à fluer. Les sols à matrice fine sont les plus sensibles. Les vitesses d'écoulement sont généralement très faibles, ne dépassant que très rarement quelques décimètres par année.



Nappe de gélifluxion
Crédit : Alain Thibault

Dans l'aire d'étude, la **gélifluxion** est omniprésente sur les versants occupés par des dépôts de **till**. Le tracé des anciennes lignes de rivage du **lac glaciaire** Naskaupi en est souvent déformé, même complètement oblitéré. La **gélifluxion** forme des nappes ou des lobes au front desquels on observe une pente raide et une dénivellation avoisinant 1 à 2 m de hauteur.

Sols polygonaux

Les sols polygonaux sont fréquents dans les milieux **périglaciaires**. Leur développement est initié par la fissuration du sol lors de la pénétration de l'onde de froid. Cette fissuration se produit le long de plans de moindre résistance et elle se répète d'année en année, à peu près au même endroit. Vue de haut, les réseaux de fissures dans le sol forment des cellules plus ou moins polygonales.

En raison de la petitesse de l'échelle des photographies aériennes analysées, il n'a pas été possible de cartographier la distribution des sols polygonaux de l'aire d'étude. Les survols aériens ont cependant permis de constater qu'ils sont peu fréquents et peu variés. Ils se trouvent essentiellement dans la portion nord-est du territoire, où les conditions climatiques sont plus rigoureuses en raison de l'altitude plus élevée, ainsi que sur le sommet des principales collines dénudées de végétation arbustive et arborescente.

Ostioles

Les **ostioles** ont l'apparence de plaques de boue plus ou moins circulaires, de 1 à 2 m de diamètre. Elles résultent

de mouvements de convection dans le **mollisol**, sous l'effet des processus de gel-dégel. Elles se forment dans des terrains contenant une proportion importante de sédiments fins, exposés aux vents, dépourvus d'arbres et d'arbustes et à couverture nivale mince. Dans l'aire d'étude, les **ostioles** se trouvent principalement à la surface des dépôts de **till** qui recouvrent le sommet des collines.



Ostioles

Crédit : Josée Brunelle

4 MILIEU BIOLOGIQUE



Oisillon de lagopède alpin (*Lagopus muta*)
Crédit : Samuel Denault

Issue de circonstances géologiques uniques, modelée par le passage des glaciers et aujourd'hui influencée par divers éléments physiques et par les changements climatiques, l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides est caractérisée par un milieu biologique varié où les espèces arctiques et boréales cohabitent, se partageant le territoire selon les particularités locales et selon leurs exigences propres. Dans cette région, les vallées des cours d'eau situés à basse altitude constituent des enclaves d'une végétation de type boréal, alors que les plateaux et les sommets plus élevés présentent plutôt une flore d'affinité arctique.

Le projet de parc national des Monts-Pyramides permettra de protéger une aire représentative de la région naturelle du plateau de la rivière George (B33), incluant une portion du bassin versant de cette grande rivière (figure 1.3).

LA FLORE

Dans l'aire d'étude, peu d'études botaniques avaient été effectuées avant les travaux de terrain réalisés en 2010 dans le cadre du projet de parc. La première étude fut réalisée au cours de l'été 1947 par Jacques Rousseau, botaniste et directeur du Jardin botanique de Montréal de 1944 à 1956. Il descendit la rivière George et récolta plus de 1 200 plantes **vasculaires**, dont 560 dans l'aire d'étude. Entre 1954 et 1975, des biologistes et des écologistes ont également effectué des récoltes, notamment dans le cadre d'études sur le caribou. En raison de la difficulté d'accès à la région, la très grande majorité de ces récoltes ont été faites le long de la rivière George ou à quelques kilomètres à l'intérieur des terres.

D'autres relevés de la flore du territoire ont par la suite été faits lors d'études de végétation ou de projets de cartographie des unités végétales (Saucier et Godard, 1992a, 1992b; Del Degan, Massé et associés inc., 2007). Les résultats obtenus ont permis de dresser un portrait préliminaire de la flore de la région. Cependant, afin d'acquérir des résultats plus récents, couvrant l'ensemble de l'aire d'étude et étant plus spécifiques au projet de parc, une nouvelle cartographie satellitaire et un inventaire de la flore ont été réalisés en 2010 (Bastien, 2010; VIASAT Géo-Technologie inc., 2010; Dignard, 2011)

LES ZONES DE VÉGÉTATION

En raison de sa grande superficie et des variations des conditions climatiques, le Québec comprend plusieurs



Jacques Rousseau au pic Pyramide (1947)

Crédit : Archives du Jardin botanique de Montréal, collection Jacques Rousseau

formations végétales plus ou moins homogènes dans leur structure et leur composition. Ainsi, du sud au nord de la province se succèdent la forêt feuillue, la forêt mixte, la forêt coniférienne boréale, puis la **toundra arctique**. Ces zones sont ensuite subdivisées en unités plus petites, appelées sous-zones, en fonction de caractéristiques géographiques et écologiques particulières (figure 4.1). L'aire d'étude chevauche la **toundra forestière** et la **toundra arbustive** (Payette, 1983). La **toundra forestière** occupe la vallée de la rivière George, la partie inférieure des vallées de ses principaux affluents ainsi qu'une grande partie du territoire à l'ouest de celle-ci, alors que la **toundra arbustive** couvre les hauts plateaux situés à l'est.

La **toundra forestière** constitue une transition entre la forêt boréale ouverte, ou **taïga**, et la **toundra arctique**. Elle se reconnaît par la présence de formations forestières

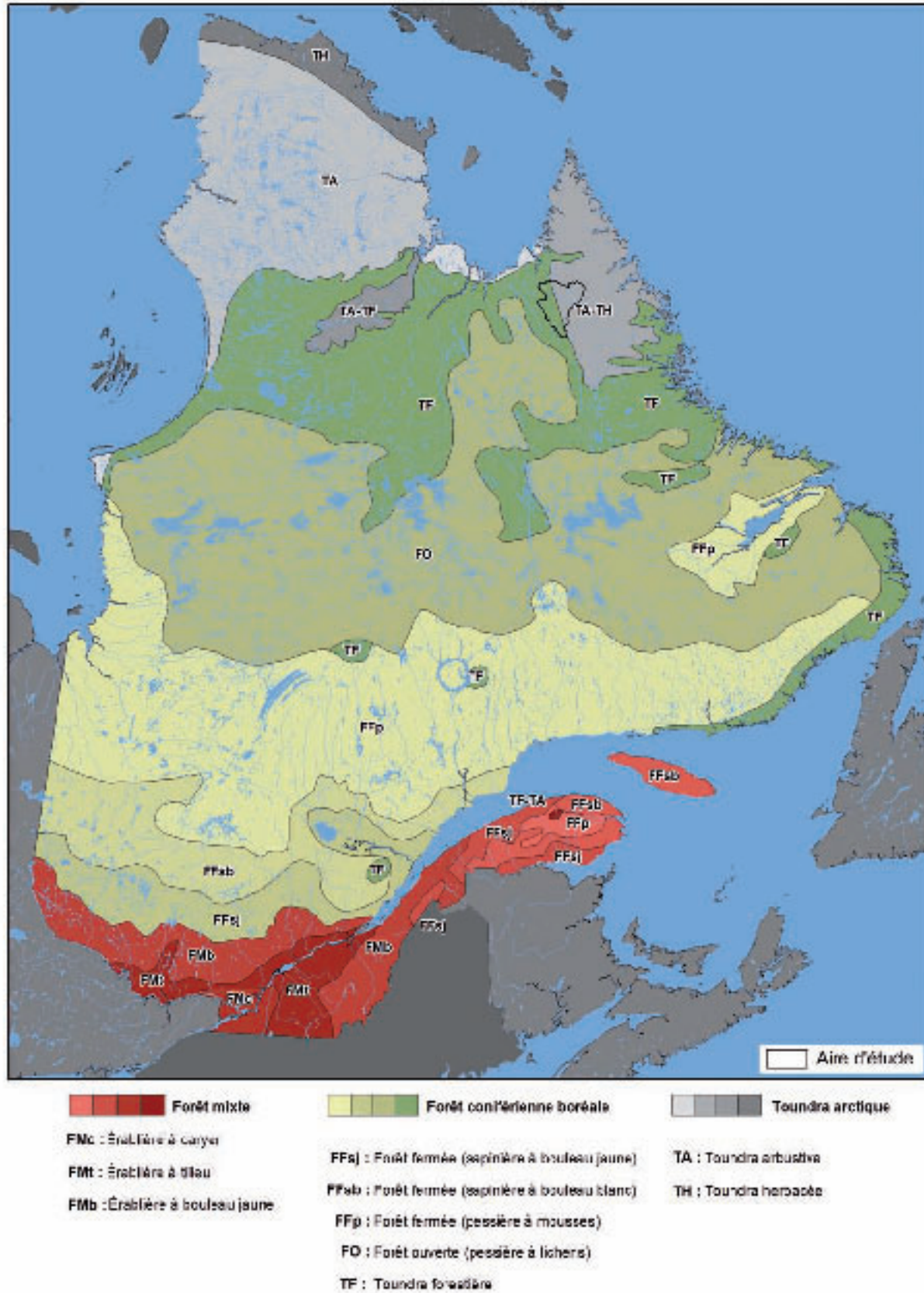


Figure 4.1 Principales zones de végétation

Source : adapté de Payette et Rochefort (2001)

continues confinées aux secteurs les plus abrités, tels que les vallées, et par la prédominance d'une flore **vasculaire** boréale (Payette, 1983). La **toundra** arctique, quant à elle, est caractérisée par l'absence d'arbres. Selon la latitude ou l'altitude, elle est dominée par des **lichens** et des arbustes (on parle alors de **toundra** arbustive) ou par les plantes herbacées, surtout des graminées et des cypéracées (dans ce cas, la **toundra** est dite herbacée).

LES GRANDES UNITÉS VÉGÉTALES

Dans le but de préciser davantage les grandes unités végétales de l'aire d'étude, l'ARK a mandaté la firme VIASAT Géo-Technologie inc. afin de délimiter, cartographier et classifier les grands ensembles de végétation. La carte de la végétation de l'aire d'étude a été produite à partir de deux images satellitaires Landsat datant du 23 août 2005. La délimitation et la classification des différentes unités végétales ont été effectuées de manière automatisée à l'aide du logiciel eCognition. Les résultats obtenus ont été validés sur le terrain en juillet 2010 et sont reportés sur la carte 4.1. La description de chacune des unités de végétation, ainsi que leur superficie relative, est présentée au tableau 4.1 (VIASAT Géo-Technologie inc., 2010).

Les dominances

Tel qu'illustré à la carte 4.1, le **complexe toundrique** domine presque la moitié (48,2%) de l'aire d'étude. Il est constitué d'une mosaïque d'arbustaies, de muscinaies, d'herbaçaies et de roc nu ou recouvert par les lichénaies **crustacées** ou **foliacées saxicoles** dans des proportions très variables selon l'endroit où il se trouve. Les visites effectuées sur le terrain ont démontré qu'il n'était pas possible de définir plus précisément cette classe en raison de la variabilité très importante de ses composantes.



Complexe toundrique
Crédit : Catherine Pinard

La deuxième classe en importance, les **herbaçaies** et **muscinaies**, couvre 16,8% de l'aire d'étude. Au nord-est, dans le secteur un peu plus élevé en altitude, elle est souvent retrouvée au bord des cours d'eau et dans les zones de drainage. Ailleurs, on la trouve généralement sur les versants des collines. À l'échelle utilisée par le logiciel eCognition lors de l'analyse par imagerie satellitaire, il n'était pas possible de distinguer les herbaçaies des muscinaies comme on peut le faire sur le terrain.

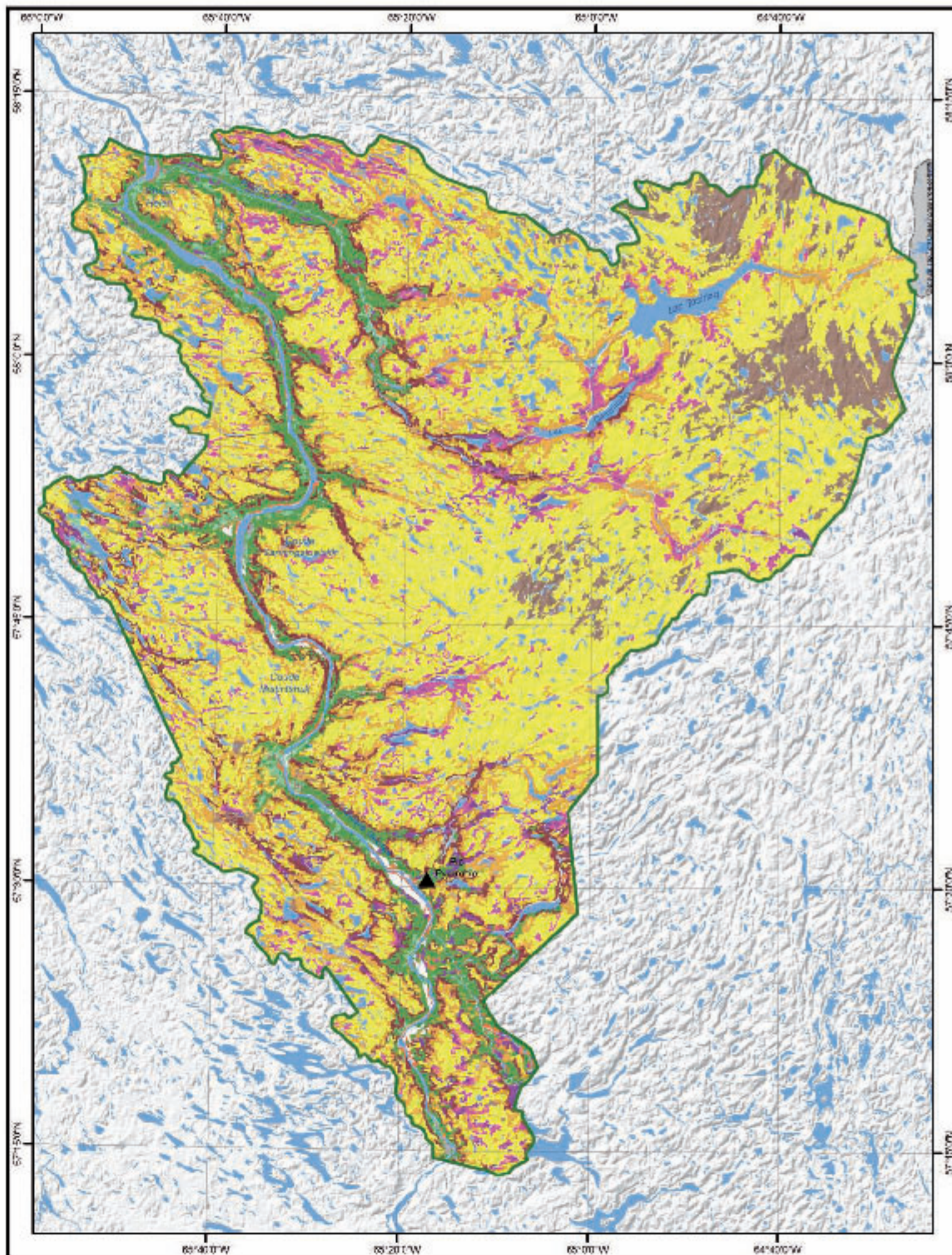


Herbaçaie
Crédit : Mélanie Chabot



Muscinaie
Crédit : Mélanie Chabot

Les herbaçaies sont dominées par des graminées (*Deschampsia flexuosa*, *Poa arctica*, *Valhodea atropurpurea* et *Calamagrostis* spp.), par des cypéracées (*Carex* spp., *Eriophorum* spp. et *Trichophorum cespitosum*) (Saucier et Godard, 1992b) ou encore par une diversité d'herbacées où aucune espèce ne domine clairement (*Deschampsia flexuosa*, *Solidago macrophylla*, *Sibbaldia procumbens*, *Omalotheca norvegica*, *Taraxacum ceratophorum*, *Phegopteris connectilis*, *Dryopteris expansa*, *Petasites frigidus*



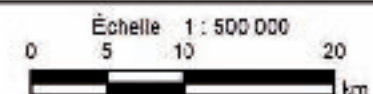
PROJET DE PARC NATIONAL
DES MONTS-PYRAMIDES

Végétation

Unités de végétation

-  Arboraie à épinette noire et mousses
-  Arboraie à épinette noire et lichens
-  Lichéniaie à lichens fruticuleux
-  Arbustaie riveraine
-  Arbustaie sur station mésique
-  Herbaie et muscinaie
-  Complexe toundrique sur matériaux non consolidés
-  Tourbière mince et marais de haute altitude
-  Mosaïque de tourbières, marais et marécages
-  Complexe toundrique sur roche en place
-  Terrain dénudé
-  Eau
-  Aire d'étude

Note : carte à consulter avec le tableau 4.1
Source : VIASAT Geo-Technologie inc. (2010)



Données topographiques : DNDT 1 : 250 000, IGNCan (2008)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011

Carte 4.1

Tableau 4.1 Description des éléments de la légende de la carte 4.1 et superficie des unités de végétation de l'aire d'étude




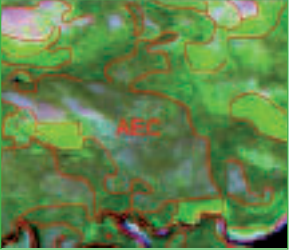

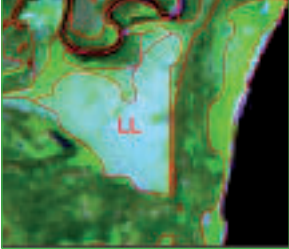

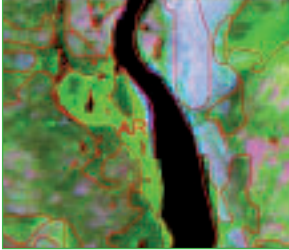

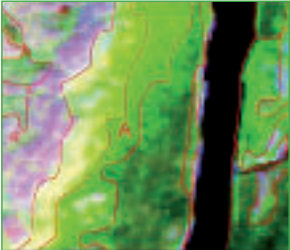

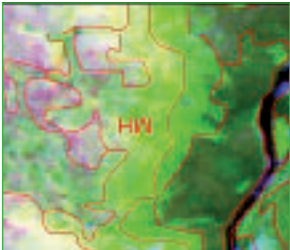

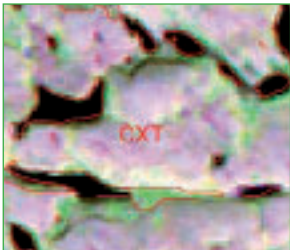

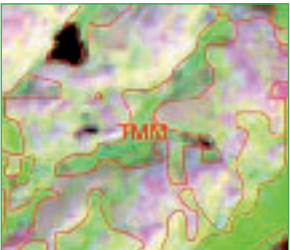

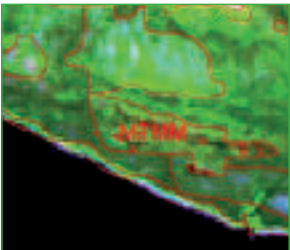

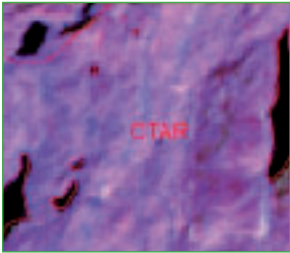
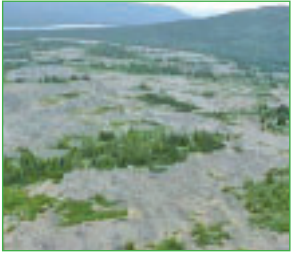
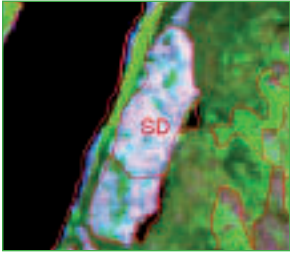
UNITÉ	DESCRIPTION	PHOTO DE TERRAIN	IMAGE ORTHORECTIFIÉE	SUPERFICIE (%)
Arboraie à épinette noire et mousses	L'épinette et le mélèze représentent plus de 10% du recouvrement. Prédominance des mousses ou des sphaignes au sol et présence d'arbustes en sous-étage.			6,4
Arboraie à épinette noire et lichens	L'épinette représente plus de 10% du recouvrement et les lichens couvrent plus de 50% du sol.			0,7
Lichénaie à lichens fruticuleux	Les lichens (généralement du genre <i>Cladonia</i>) couvrent plus de 50% du sol. Les arbustes peuvent être présents.			0,3
Arbustaie riveraine	Arbustaie située en bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Les arbustes occupent plus de 50% du recouvrement. La très grande majorité des arbustaises riveraines sont dominées par les saules, dans une moindre mesure par l'aulne crispé un peu plus haut sur la pente si le dépôt est sableux, ou le myrique baumier.			0,4

Tableau 4.1 Description des éléments de la légende de la carte 4.1 et superficie des unités de végétation de l'aire d'étude (suite)

UNITÉ	DESCRIPTION	PHOTO DE TERRAIN	IMAGE ORTHORECTIFIÉE	SUPERFICIE (%)
Arbustaie sur station mésique	Arbustaie dominée par le bouleau glanduleux, généralement sur pente. Souvent la transition entre la végétation des fonds de vallées et celle des hauts plateaux.			5,3
Herbaçaies et muscinaies	Végétation basse sur pente, principalement composée d'herbacées et de mousses. Généralement la transition entre la végétation des fonds de vallées et celle des hauts plateaux.			16,8
Complexe toundrique sur matériaux non consolidés	Mosaïque constituée de dépôts à nu, arbustives, herbaçaies, muscinaies et lichénaies fruticuleuses. Type de végétation principal des hauts plateaux.			48,2
Tourbière mince et marais de haute altitude	Végétation basse composée d'herbacées et de mousses occupant les zones plus humides (dépression ou pente avec suintement) des hauts plateaux.			4,7
Mosaïque de tourbières, marais et marécages de basse altitude	Tourbière avec ou sans mares. Comprend également des mosaïques composées de tourbières, d'herbaçaies, d'arbustives ou de pessières à sphaignes ouvertes.			1,6

UNITÉ	DESCRIPTION	PHOTO DE TERRAIN	IMAGE ORTHORECTIFIÉE	SUPERFICIE (%)
Complexe toundrique sur roche en place	Affleurement rocheux ou roc avec un recouvrement végétal inférieur à 30%.			5,3
Terrain dénudé	Dépôts granulaires (sable, gravier, cailloux), champs de blocs ou falaises avec une couverture végétale inférieure à 30%.			0,5
Eau				9,9

Source et images orthorectifiées : VIASAT Géo-Technologie inc. (2010)
 Crédit photographique : Josée Brunelle

var. *palmatus*, *Veronica wormskjoldii*, *Bartsia alpina*, *Packera pauciflora*, *Diphasiastrum alpinum*, *Alchemilla filicaulis* subsp. *filicaulis*, *Vahlodea atropurpurea*, *Phleum alpinum*, etc.). Les muscinaies sont constituées principalement de *Racomitrium lanuginosum*, souvent accompagné d'arbustes prostrés ou rampants (*Diapensia lapponica*, *Ledum decumbens*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum*, *Kalmia procumbens* et *Salix uva-ursi*) (Crête et al., 1990). Le taux d'humidité atmosphérique élevé de la région et la faible récurrence des incendies ont pour effet de favoriser les **bryophytes** et les plantes herbacées, au détriment de la couverture lichénique.

Autres groupes végétaux

Les vallées de la rivière George et de ses principaux affluents sont occupées principalement par des **formations arborescentes**, le plus souvent l'arboratoire à épinette noire (*Picea mariana*) et **mousses** principalement du genre *Pleurozium* (aussi appelée pessière à **mousses** et éricacées), ou parfois l'arboratoire à épinette noire et **lichens**, principalement du genre *Cladonia*. Le couvert arborescent

est généralement dominé par de vieilles épinettes noires et quelques mélèzes laricins (*Larix laricina*). Dans le cas de la pessière à **mousses**, la strate arbustive comprend le thé du Labrador (*Rhododendron groenlandicum*), le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*), l'aune crispé (*Alnus viridis* subsp. *crispa*) et différentes espèces d'airelles (*Vaccinium* spp.). La strate muscinale est presque continue et dominée par *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens* et *Ptilium crista-castrensis*. La limite altitudinale des arbres correspond à une cote d'environ 275 m, comme c'est aussi le cas dans la vallée de la rivière Koroc (Dignard, 2004).

Les **arbustaies** riveraines ou sur station mésique sont caractérisées par l'absence d'arbres à port dressé, à l'exception de la présence sporadique de **krummholz** d'épinettes noires et de petits mélèzes. La végétation est constituée d'une mosaïque où se mêlent des **lichens** (*Cladonia rangiferina*, *Cladonia stellaris*, *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria nivalis*, *Stereocaulon* spp., etc.), des **bryophytes** (*Dicranum groenlandicum*, *Rhytidium rugosum*, *Aulacomnium turgidum*, *Polytrichum piliferum*,

Racomitrium lanuginosum, etc.), des plantes herbacées (*Carex bigelowii*, *Luzula confusa*, *Anthoxanthum monticolum*, *Festuca brachyphylla*, *Pedicularis labradorica*, etc.) et des arbustes bas (*Arctous alpina*, *Salix uva-ursi*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Empetrum nigrum*, etc.) à la faveur des variations du relief et du drainage (Dignard, 2011). Selon la famille May, les arbustaias seraient en pleine expansion dans l'aire d'étude. Ces observations sont corroborées par l'étude récente de Tremblay *et al.* (soumis) effectuée dans les environs du village de Kangiqsualujuaq. La comparaison de photos aériennes prises en 1964 avec d'autres prises en 2003 montre que sur une période de 40 ans, les arbustes (ou les arbres) ont colonisé de nouveaux milieux ou se sont densifiés de façon substantielle sur plus de la moitié des surfaces disponibles.



Environs de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp dans les années 1980
Crédit : Peter May (collection personnelle)



Environs de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp en 2011
Crédit : Catherine Pinard

Les **lichénaies**, composées principalement d'espèces des genres *Cladonia*, *Stereocaulon*, *Cetraria*, *Bryoria* et *Alectoria* ainsi que d'arbustes, sont peu fréquentes dans l'aire d'étude. Ceci pourrait être attribuable au fait que le troupeau de caribous de la rivière George a eu un impact majeur sur la végétation, particulièrement sur la strate lichénique. Le troupeau ayant connu un essor démographique important du milieu du 20^e siècle jusqu'à la fin des années 1980, son impact sur le couvert végétal est indéniable (Couturier *et al.*, 1996). Théau et Duguay (2004) ont d'ailleurs observé un déclin du **lichen** dans la région de la rivière George coïncidant avec l'accroissement du troupeau de caribous. Bien que le régime alimentaire estival du caribou se compose principalement de feuilles d'arbustes ainsi que d'herbes, et que sa consommation de **lichens** soit assez limitée (Crête *et al.*, 1990), c'est le piétinement qui causerait le déclin des **lichens** étant donné leur fragilité, particulièrement en période sèche (Pegau, 1970).



Lichénaie
Crédit : Catherine Pinard

Le **roc nu** apparaît au fur et à mesure que le territoire s'élève en altitude. Il est plus ou moins couvert de communautés de **lichens foliacés** et **crustacés épilithiques** ou **endolithiques**. Ces dernières passent très souvent inaperçues, puisque le **thalle** des **lichens endolithiques** se trouve sous la surface de la roche et que seules les minuscules fructifications émergent. Les anfractuosités de la surface du roc et les espaces entre les blocs, plus humides et plus souvent ombragés, sont occupés par les **bryophytes** et quelques plantes herbacées, dont la plus fréquente est l'ubiquiste *Carex bigelowii*.



Roc nu

Crédit : Alain Thibault

Les **tourbières ombrotrophes** se trouvent dans les vallées, intercalées dans le milieu forestier. Les seuls exemples bien développés de ce type de **tourbière** ont été observés lors des travaux de terrain de 2010 le long de la rivière Ford, et semblent associés à d'anciens chenaux de la rivière. Quelques-unes d'entre elles sont parsemées de **pales** et d'étangs dont plusieurs résultent de la fonte des noyaux de glace. Elles sont dominées par les éricacées, certaines cypéracées (*Carex* spp., *Eriophorum* spp.) et un tapis plus ou moins important de **sphaignes** (*Sphagnum fallax*, *Sphagnum fuscum*, *Sphagnum riparium*, *Sphagnum lindbergii*). La plupart des milieux humides situés sur les plateaux, principalement à l'est de la rivière George, sont des fens minces (**tourbières minérotrophes** arctiques décrites par Saucier et Godard, 1992a). Ils sont constitués d'un mince horizon organique, souvent parsemé de blocs avec de l'eau présente en surface. Ces fens sont occupés presque exclusivement par des cypéracées (*Carex* spp. et *Eriophorum* spp. essentiellement) et par quelques **bryophytes** (*Calliergon* spp., *Drepanocladus* spp., *Tetralophozia setiformis*, et *Cephaloziella* spp.).

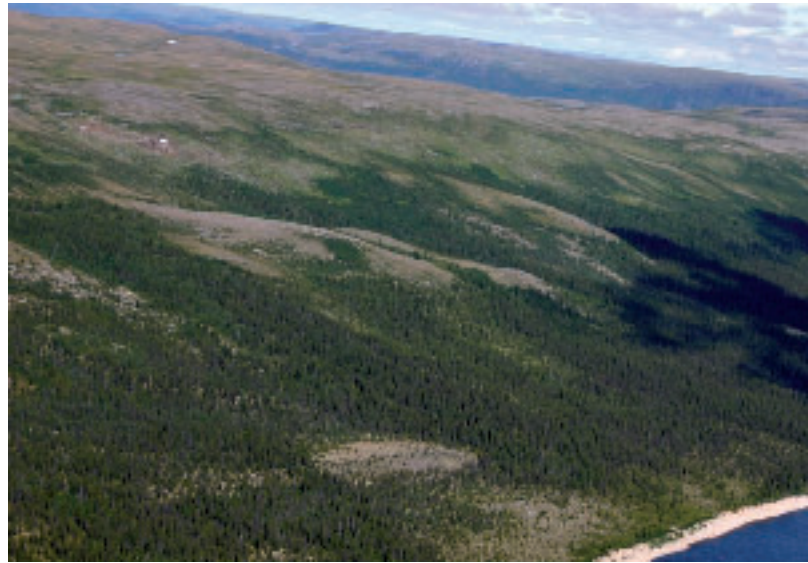


Tourbière

Crédit : Josée Brunelle

Étage de la végétation

L'étagement de la végétation sur les pentes est graduel et assez constant dans l'aire d'étude. Le fond des vallées est généralement colonisé par la pessière. Sur les versants des collines attenantes aux vallées, les arbres deviennent de plus en plus petits et les arbustes prennent davantage d'importance. Graduellement, ceux-ci cèdent la place aux herbaçaiies et aux muscinaies. Ce sont d'ailleurs ces types de végétation qui se trouvent dans les combes à neige. Finalement, sur les collines, le complexe toundrique domine.



Étage de la végétation

Crédit : Stéphane Cosssette

L'influence de l'altitude sur la végétation, selon un axe sud-ouest/nord-est, est marquée dans l'aire d'étude. La proportion de terrain dénudé augmente en se déplaçant selon cet axe. Dans le secteur des lacs Qamanialuk et Tasirlaq, les arbres sont absents, même le long des cours d'eau. Outre le facteur altitudinal, il faut aussi mentionner l'influence climatique qu'exerce la baie d'Ungava sur la couverture végétale de la région, selon un gradient ouest-est (Théau et Duguay, 2004).

LA FLORE VASCULAIRE

Les travaux d'inventaire et d'analyse réalisés par Dignard (2011) permettent d'établir un portrait relativement juste de la flore **vasculaire** de l'aire d'étude, bien qu'une étude plus exhaustive permettrait d'ajouter un certain nombre de **taxons** à la liste. La priorité pour l'inventaire a été accordée aux zones d'intérêt identifiées par Lévesque *et al.* (2011) en considérant les unités végétales et en priorisant les habitats offrant potentiellement des

biotopes rares ou localisés. En tout, 269 taxons de flore vasculaire ont été répertoriés dans l'aire d'étude et à sa périphérie immédiate (tableau 4.2 et annexe 1), soit les 214 taxons recensés avant 2010 auxquels s'ajoutent les 55 taxons nouvellement repérés au cours de l'inventaire de juillet 2010 (Dignard, 2011). De ce nombre, six taxons sont des hybrides (*Andromeda* × *jamesiana*, *Antennaria* × *rousseaui*, *Carex* × *limula*, *Eriophorum* × *medium* subsp. *medium*, *Petasites frigidus* var. × *vitifolius*, *Rubus* × *paracaulis*) et deux sont des introductions (*Agrostis canina* et *Leontodon autumnalis*). Ces huit taxons n'ont pas été considérés dans l'analyse phytogéographique présentée ci-dessous.

Les ptéridophytes, qui incluent les lycopodiophytes (lycopodes et huperzies), les équisétophytes (prêles) et les filicophytes (fougères), comptent 20 taxons (7,4%). Les gymnospermes comptent seulement quatre taxons (1,5%) alors que les angiospermes totalisent 245 taxons (91,1%) : 81 d'entre eux (33,1%) sont des monocotylédones et 164 (66,9%) des eudicotylédones. Sur les 46 familles représentées dans le territoire, six cumulent la moitié du nombre total de taxons (52,0% ou 140 taxons) : les cypéracées avec 38 taxons (14,1%), les poacées avec 26 taxons (9,7%), les éricacées avec 23 taxons (8,6%), les astéracées avec 22 taxons (8,2%), les rosacées avec

17 taxons (6,3%) et les caryophyllacées avec 14 taxons (5,2%).



Épilobe à feuilles larges (*Chamerion latifolium*), plante commune de l'aire d'étude

Crédit : Norman Dignard

Tableau 4.2 Nombre de taxons de la flore vasculaire et invasculaire recensés dans les parcs nationaux et dans l'aire d'étude des projets de parcs nationaux du Nunavik

GRUPE	PARC NATIONAL DES PINGUALUIT ¹	PARC NATIONAL KUURURJUAQ ^{1,2}	PROJET DE PARC NATIONAL TURSUUJUQ ³	PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES ^{4,5}
Plantes vasculaires	129	269	503	269
Plantes invasculaires	378	326	659	240
Hépatiques	60	64	100	51
Mousses (incluant les sphaignes)	147	101	224	75
Lichens	171	161	335	114
Total	507	595	1162	509

Note : Le nombre de taxons recensés dans chacun des territoires dépend en partie de l'effort d'inventaire. En ce qui concerne la flore vasculaire, le nombre total de taxons représente assez bien la réalité, par contre au niveau de la flore invasculaire, le nombre de taxons reflète d'avantage l'effort d'inventaire limité que le nombre réel de taxons présents (Norman Dignard, MRNF, comm. pers.).

- Sources : 1 : ARK (2005)
 2 : Jean Gagnon (MDDEP) : invasculaires récoltées en 2004 et 2007
 3 : ARK (2007b)
 4 : Bastien (2010)
 5 : Dignard (2011)

Analyse phytogéographique

L'analyse phytogéographique, dont les résultats sont résumés au tableau 4.3, montre une proportion de **taxons** boréaux (57,5%) plus élevée que celle des **taxons** arctiques (42,5%). À titre de comparaison, ces proportions s'élèvent respectivement à 53,2% et 46,8% dans le parc national Kuururjuaq (Dignard, 2004). Dans les deux cas, le territoire comprend une vallée fluviale bordée de hauts plateaux; toutefois, la différence floristique s'explique essentiellement par l'altitude moins élevée de l'aire d'étude et par sa situation légèrement plus méridionale. Les inventaires subséquents ne devraient pas modifier de manière significative les rapports entre les groupes d'affinités boréale et arctique.

Le nombre total de **taxons** dans l'aire d'étude est plus élevé à une altitude inférieure à 275 m. Cette cote d'altitude correspond à la limite de distribution altitudinale des arbres, telle que présentée par Payette (1983) et adaptée par Dignard (2004). Comme on peut s'y attendre, sous la cote altitudinale des 275 m la proportion des **taxons** boréaux présents (64,6%) est plus élevée que la proportion des **taxons** arctiques (35,4%). Inversement, au-dessus de la cote de 275 m, la proportion des **taxons** arctiques (56,2%) est plus élevée que celle des **taxons** boréaux (43,8%). Sous les 275 m, la proportion

de **taxons** boréaux et arctiques observés est du même ordre que celle des régions du lac Guillaume-Delisle (56°15' N-76°17' O) et du lac Chavigny (58°12' N-75°08' O), situées au sud de la limite des arbres (Cayouette, 1987; Dignard, 2007). En revanche, la proportion de **taxons** boréaux et arctiques observés au-dessus des 275 m est similaire à celle de la région de la rivière Koroc (58°36' N-64°44' O), située à environ 100 km au nord de l'aire d'étude (Dignard, 2004).

Espèces d'intérêt

Vingt-sept des 269 **taxons** (10,0%) de l'aire d'étude sont considérés comme calcicoles (se rencontrant exclusivement sur les sols riches en calcium) ou calciphiles (se rencontrant préférentiellement sur les sols riches en calcium) (annexe 2). Dans un environnement géologique acide comme celui de l'aire d'étude, le fait de trouver ces **taxons** s'expliquerait par la présence de marbre dans les roches de la partie nord ou par celle de dépôts meubles dérivant de roches métasédimentaires carbonatées. Deux sites semblent se démarquer par le nombre de **taxons** calciphiles ou calcicoles présents : le versant sud d'une montagne située le long de la rivière Ford et la gorge située au pied de la « Grande Chute » (carte 4.2).

Tableau 4.3 Spectre phytogéographique de la flore vasculaire de l'aire d'étude (57°40' N-65°10' O)

DOMAINE PHYTOGÉOGRAPHIQUE	GLOBAL		ALTITUDE < 275 m		ALTITUDE > 275 m	
	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%
Boréal	150	57,5	137	64,6	74	43,8
Arctique <i>sensu lato</i>	111	42,5	75	35,4	95	56,2
Arctique <i>sensu lato stricto</i>	98	37,5	67	31,6	89	52,7
Arctique-alpin	13	5,0	8	3,8	6	3,5
Total	261	100	212	100	169	100

Source : Dignard (2011)



La Grande Chute
Crédit : Alain Thibault



Dryade à feuilles entières (*Dryas integrifolia*), espèce calcicole
Crédit : Norman Dignard

Quelques espèces boréales, pénétrant dans la zone subarctique, atteignent la limite nordique de leur aire de distribution dans l'aire d'étude. Cette limite correspond aussi généralement à la limite continentale (excluant le Groenland) de leur aire vers le nord-est. Sept **taxons** (*Amelanchier bartramiana*, *Geocaulon lividum*, *Heracleum maximum*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Rubus pubescens*, *Salix humilis* et *Salix pellita*) atteignent cette limite nordique à l'intérieur de l'aire d'étude, et un huitième (*Carex rufina*) y atteint sa limite vers l'est.

À l'échelle régionale, on compte 47 **taxons** rares, déterminés essentiellement selon leur fréquence relative dans les récoltes (annexe 2). De ce nombre, 11 **taxons** sont calcicoles ou calciphiles et sept atteignent leur limite de distribution vers le nord ou l'est dans l'aire d'étude. La majorité des **taxons** rares sont représentés par de très petites populations, ou même par quelques individus seulement. Enfin, comme l'aire d'étude est située à la limite sud de la zone arctique (figure 3.1), plusieurs **taxons** arctiques sont peu représentés et leur distribution reste encore très sporadique.

L'omniprésence des roches acides de l'assise rocheuse de la région favorise peu la présence d'espèces rares ou en péril. Toutefois, *Athyrium alpestre* var. *americanum*, une espèce menacée au Québec, et *Alchemilla glomerulans*, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et au Canada, ont été observées sur le terrain (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2008; COSEPAC, 2010). Quatre autres espèces présentes dans l'aire d'étude (*Carex rufina*, *Cerastium cerastoides*, *Omalotheca norvegica* et *Woodsia alpina*) font partie des espèces rares au Canada (Argus et Pryer, 1990), et trois espèces sont inscrites sur la liste des espèces candidates à la désignation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), soit *Alchemilla glomerulans*, *Omalotheca norvegica* et *Ranunculus allenii* (annexe 2).



Athyrie alpestre (*Athyrium alpestre* var. *americanum*), taxon menacé au Québec
Crédit : Norman Dignard



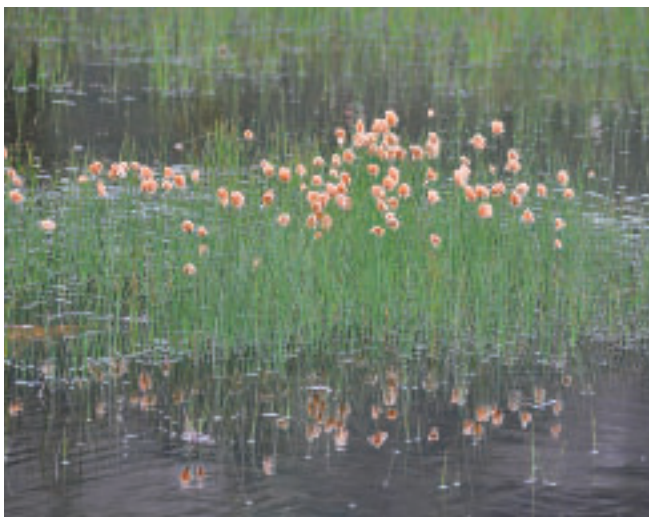
Gnaphale de Norvège (*Omalotheca norvegica*), espèce rare au Canada et candidate à la désignation du COSEPAC
Crédit : Norman Dignard

Aires d'intérêt pour la flore vasculaire dans l'aire d'étude

L'uniformité géologique de l'aire d'étude ne permet pas de circonscrire des secteurs qui se distingueraient de l'ensemble par des caractéristiques floristiques particulières. Ceci dit, des habitats bien circonscrits et distincts de l'environnement spatialement mieux représenté sont toujours susceptibles d'abriter des **taxons** particuliers. Il peut s'agir de talus d'éboulis, de corniches d'escarpement, de **tourbières minérotrophes**, de combes à neige ou de bords de ruisseaux. Ces habitats peuvent, à l'occasion, être situés sur des microformations de roches carbonatées comme c'est le cas à proximité de l'embouchure de la rivière Ford ou au pied de la « Grande Chute ». Le tableau 4.4 présente les principaux éléments des aires d'intérêt pour la flore **vasculaire** identifiées sur la carte 4.2.

Espèces à usages traditionnels ou d'intérêt pour l'interprétation

Les Autochtones du Nord se sont depuis longtemps servi de plantes pour leur alimentation, la préparation de breuvages, un usage médicinal ou comme outils ou combustible. Par exemple, les épilobes à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*) et à feuilles larges (*Chamerion latifolium*) sont utilisés pour la préparation d'infusions. Le fruit de l'airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea* subsp. *minus*), en plus d'être une bonne source de vitamine C, possède aussi des propriétés antifongiques. Les carex peuvent servir à la confection de paniers, alors que les racines des épinettes peuvent être utilisées comme corde. En plus de certains **lichens** qui servent d'allume-feu, le saule raisin-d'ours (*Salix uva-ursi*) et le bouleau glanduleux (*Betula glandulosa*) peuvent servir



Linaigrette rousse (*Eriophorum russeolum*)

Crédit : Alain Thibault

de combustible, tandis que le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) ajoutera de la saveur lors du fumage du poisson. Certaines espèces peuvent même servir de calendrier : lorsque les linaigrettes (*Eriophorum* spp.) disséminent leurs graines, c'est la période de la chasse au caribou qui débute. Enfin, certains seront intéressés d'apprendre que le quatre-temps (*Cornus canadensis*) peut servir de chasse-moustique (Blondeau *et al.*, 2010)!

LA FLORE INVASCULAIRE

L'œuvre de Jacques Rousseau (1966) constituait, jusqu'à tout récemment, l'essentiel des connaissances relatives aux plantes **invasculaires** de l'aire d'étude. Une étude effectuée sur le terrain en juillet 2010 par Botalys a permis de dresser une liste plus complète des plantes **invasculaires** qui s'y trouvent. Les sites de récolte ont été choisis en considérant les unités végétales déterminées par VIASAT Géo-Technologie inc. (2010) (carte 4.1) et en tenant compte des habitats constitués de **biotopes** rares ou localisés. Jean Faubert a identifié la totalité des **hépatiques** et certaines **mousses** alors que les autres **mousses** et les **lichens** ont été identifiés par Denis Bastien (Botalys).



Collecte de lichens par Denis Bastien à l'été 2010

Crédit : Mélanie Chabot

Au total, l'inventaire a permis l'identification de 240 **taxons** de plantes **invasculaires**, soit 51 **hépatiques**, 75 **mousses** et 114 **lichens**. La liste complète des **taxons** répertoriés dans l'aire d'étude est présentée à l'annexe 3.

Tableau 4.4 Éléments remarquables des aires d'intérêt identifiées pour la flore vasculaire

ÉLÉMENT	DESCRIPTION
Herbages	- Herbages de type « prairie subalpine » ou « prairie alpine » situées dans les parties moyenne et supérieure des versants des vallées des rivières George, Ford et de leurs affluents
Régions élevées	- Régions les plus élevées du plateau, situées au nord et au sud-est du lac Tasirlaq
Milieux humides	- Les milieux humides de basse et moyenne altitudes, en particulier ceux qui sont situés dans la section amont de la rivière Ford à la limite du territoire, à la tête du lac Qamanialuk, au sud du lac Nœud Coulant, en bordure des grands lacs de tête de la rivière se jetant dans la George à la hauteur du coude « Big Bend » et en bordure de la rivière Gasnault
Escarpements	- Escarpements et talus d'éboulis situés de part et d'autre de la rivière George, notamment ceux localisés à environ 5 km au nord de la limite sud du territoire, ceux qui sont immédiatement au nord du coude Mistintshuk, ceux des rives nord et sud du lac Nœud Coulant et ceux de part et d'autre de la rivière Qinnquliup
Platières	- Platières et faibles pentes situées à la confluence des rivières Mitsu et Simalalik et le long d'un tributaire sans nom de la rivière Ford, se jetant dans celle-ci à 27,5 km en amont de son embouchure
Espèces calcicoles ou calciphiles	- Escarpements et talus d'éboulis localisés au pourtour du bassin situé au pied de la « Grande Chute » soumis aux embruns supportant plusieurs espèces calcicoles ou calciphiles et laissant supposer la présence de marbre sur le site ou à proximité
1	- 1 taxon susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec, candidat à la désignation du COSEPAC (<i>Alchemilla glomerulans</i>) - 1 taxon considéré rare au Canada (<i>Carex rufina</i>)
2	- 1 taxon considéré rare au Canada (<i>Cerastium cerastoides</i>)
3	- 1 taxon menacé au Québec (<i>Athyrium alpestre</i> var. <i>americanum</i>) - 1 taxon considéré rare au Canada et candidat à la désignation du COSEPAC (<i>Omalotheca norvegica</i>)
4	- 1 taxon considéré rare au Canada et candidat à la désignation du COSEPAC (<i>Omalotheca norvegica</i>)
5	- Peuplement de bouleau à papier (<i>Betula papyrifera</i>) situé sur la rive droite de la rivière George à environ 18 km au sud du coude connu comme le « Big Bend », l'une des rares formations de cette espèce dans la région, constituant une population disjointe de l'espèce. On retrouve aussi sur le site le bouleau glanduleux (<i>Betula glandulosa</i>), et surtout, le bouleau mineur (<i>Betula minor</i>), issu du croisement entre le bouleau à papier et le bouleau glanduleux. La présence de ces trois taxons, réunis au même endroit, confère un intérêt scientifique et éducatif au site. Dans ce secteur de la rivière George, le bouleau à papier est dispersé en très petits groupes ou par pieds isolés sur une distance d'environ 4 à 5 km et à peu près à mi-hauteur entre la rivière et le pied de la falaise. Le nombre de tiges observées lors du survol du versant est estimé à moins d'une cinquantaine.
6	- 1 taxon considéré rare au Canada (<i>Woodsia alpina</i>)
7	- Clone de peuplier baumier (<i>Populus balsamifera</i>), situé sur la terrasse fluvioglacière à environ 2,5 km au sud-sud-est de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, constitué d'une trentaine de tiges et occupant une superficie d'une centaine de mètres carrés. Les plus grosses tiges, au nombre d'une dizaine, ont un diamètre variant de 8 à 15 cm et une hauteur de 7 à 10 m; une vingtaine de rejets de moins de 4 m de hauteur et de 5 cm de diamètre occupent une centaine de mètres carrés. Le peuplier baumier est présent sur le site actuel depuis au moins 60 ans (Peter May, comm. pers. à Dignard, 2011)
8	- 1 taxon candidat à la désignation du COSEPAC (<i>Ranunculus allenii</i>)

Source : Dignard (2011)

Espèces retrouvées en fonction des habitats

Dans l'**arborale à lichens**, les lichens dits à caribou (*Cladonia* spp.) dominent largement la surface du sol. Les *Polytrichum* spp. y sont également fréquents. Dans tous les endroits où des arbres sont présents, les branches et les troncs constituent des habitats propices à la croissance de lichens corticoles tels que les *Hypogymnia* spp., *Parmelia sulcata*, *Mycoblastus sanguinarius* et les *Bryoria* spp. Dans l'**arborale à mousses**, le cortège lichénique est remplacé à divers degrés par des mousses pleurocarpes telles que *Pleurozium schreberi*, les *Racomitrium* spp. ainsi que les *Dicranum* spp. Les espèces terricoles telles que les *Stereocaulon* spp., les *Cetraria* spp., les *Bryoria* spp. et les *Alectoria* spp., de concert avec les *Cladonia* spp., forment une association végétale typique de la lichénaie.



Lichen à caribou (*Cladonia* spp.)

Crédit : Catherine Pinard

L'**arbustaie sur station mésique** ou sèche est caractérisée, chez les plantes **invasculaires**, par la présence de mousses (*Dicranum* spp., *Polytrichum* spp., *Pleurozium schreberi*) auxquelles s'ajoutent les lichens terricoles communément observés un peu partout sur le territoire, comme les *Cladonia* spp. À l'occasion, les *Peltigera* spp. sont observés, généralement étroitement associés aux mousses en guise de support. Bien que l'**arbustaie riveraine** n'ait pas été spécifiquement inventoriée, on y trouve probablement les mêmes associations végétales **invasculaires** que dans l'arbustaie sur station mésique, si le drainage y est bon, alors que la végétation s'apparente possiblement plus aux milieux humides **minérotrophes** si le drainage y est mauvais.



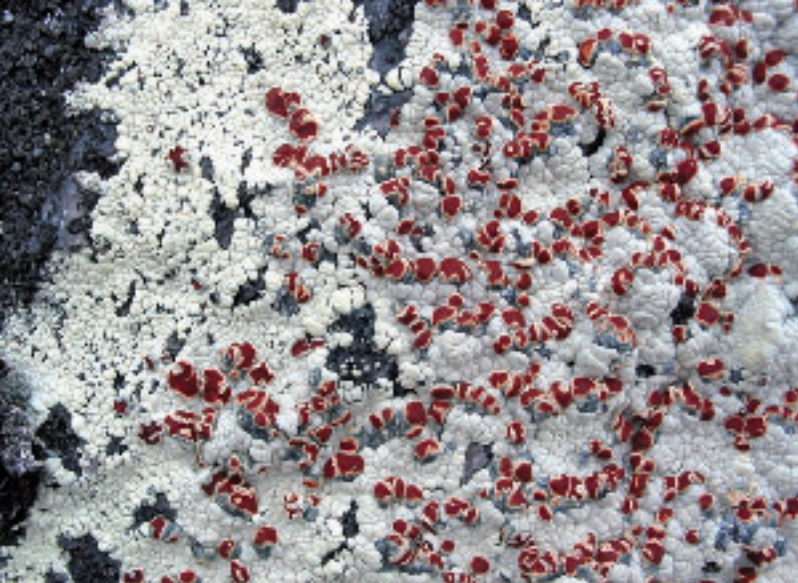
Racomitrium lanuginosum, mousse pleurocarpe abondante dans l'aire d'étude

Crédit : Denis Bastien

Généralement situées à mi-pente, les **herbaciaies et muscinaies** sont constituées de mousses et d'hépatiques, notamment en raison du suintement qui existe dans ces habitats. Les sphaignes (*Sphagnum* spp.), tout comme les mousses brunes (*Calliergon* spp., *Drepanocladus* spp., *Campyllum* spp.), y sont présentes, et les hépatiques y sont diversifiées (*Cephaloziella* spp., *Odontoschisma* spp., *Tetralophozia* spp.).

Le cortège **invasculaire** des **tourbières**, marais ou marécages est variable. Si le milieu humide est tourbeux et ombrotrophe (tourbière à pales), les sphaignes (*Sphagnum* spp.) dominent, alors que s'il est plus riche, ce sont les mousses brunes qui y sont présentes (*Drepanocladus* spp., *Calliergon* spp., etc.). Les hépatiques et les lichens sont habituellement plus discrets dans les milieux humides, sauf dans le cas où il existe un suintement propice à l'établissement des hépatiques.

Dans les régions plus hautes en altitude, le **complexe toundrique** et les roches sont colonisés par des lichens crustacés, notamment les *Rhizocarpon* spp., *Ophioparma ventosa* et les *Lecidea* spp. De concert avec les lichens crustacés, les espèces telles que *Arctoparmelia centrifuga* et les *Umbilicaria* spp. sont omniprésentes dans le paysage. *Racomitrium lanuginosum* est localement l'espèce dominante et couvre même de grandes superficies.



Ophioparme (*Ophioparma ventosa*)

Crédit : Denis Bastien

Espèces d'intérêt

La majorité des **bryophytes** rencontrées durant la campagne de terrain sont des **taxons** acidiphiles typiques des régions boréales du Bouclier canadien. Cependant, et de façon un peu surprenante, un certain nombre de **taxons** récoltés sont basiphiles. Dans certains cas, il pourrait s'agir de **taxons** basiphiles tolérants mais certains, comme *Myurella julacea*, sont des basiphiles stricts qui ne se rencontrent que dans des habitats où le pH est élevé. En l'absence de roches en place de nature calcaire, l'explication la plus probable à la présence de ces **taxons** est que le pH de la roche serait élevé dû à la présence de minéraux comme des métaux lourds ou du soufre, qui pourraient faire augmenter le pH de certains sites et permettre l'installation des **bryophytes** basiphiles. La présence localisée de **dolomie** pourrait aussi en être la raison. L'aire d'étude renferme quelques espèces de **bryophytes** qui sont indicatrices de telles roches (*Myurella julacea*, *Paludella squarrosa*) (Jean Faubert, comm. pers. à Dignard, 2011).

Bien que plusieurs **hépatiques** inventoriées soient communes et largement répandues dans les régions boréales, plusieurs cas constituent toutefois des extensions d'aire importantes et comblent d'immenses zones blanches sur les cartes de distribution, comme dans le cas de *Radula complanata*, *Marsupella sphacelata*, *Lophozia ascendens*, *Diplophyllum albicans*, *Odontoschisma denudatum*, *Scapania subalpina*, *Mylia taylori* et *Reboulia hemisphaerica*. Quatre espèces d'**hépatiques** recensées dans l'aire d'étude sont considérées comme rares au Québec et prioritaires pour la conservation : *Apomarsupella revoluta*, *Gymnomitrium apiculatum*, *Scapania crassiretis* et *Scapania obcordata* (Faubert *et al.*, 2010). Dans chacun de ces cas, les nouvelles observations constituent également des extensions de

plusieurs centaines de kilomètres de leur aire connue de distribution. De plus, deux **hépatiques** n'avaient jamais été mentionnées sur le territoire du Québec : il s'agit de *Marsupella boeckii* et *Eremonotus myriocarpus* (Faubert, 2007).

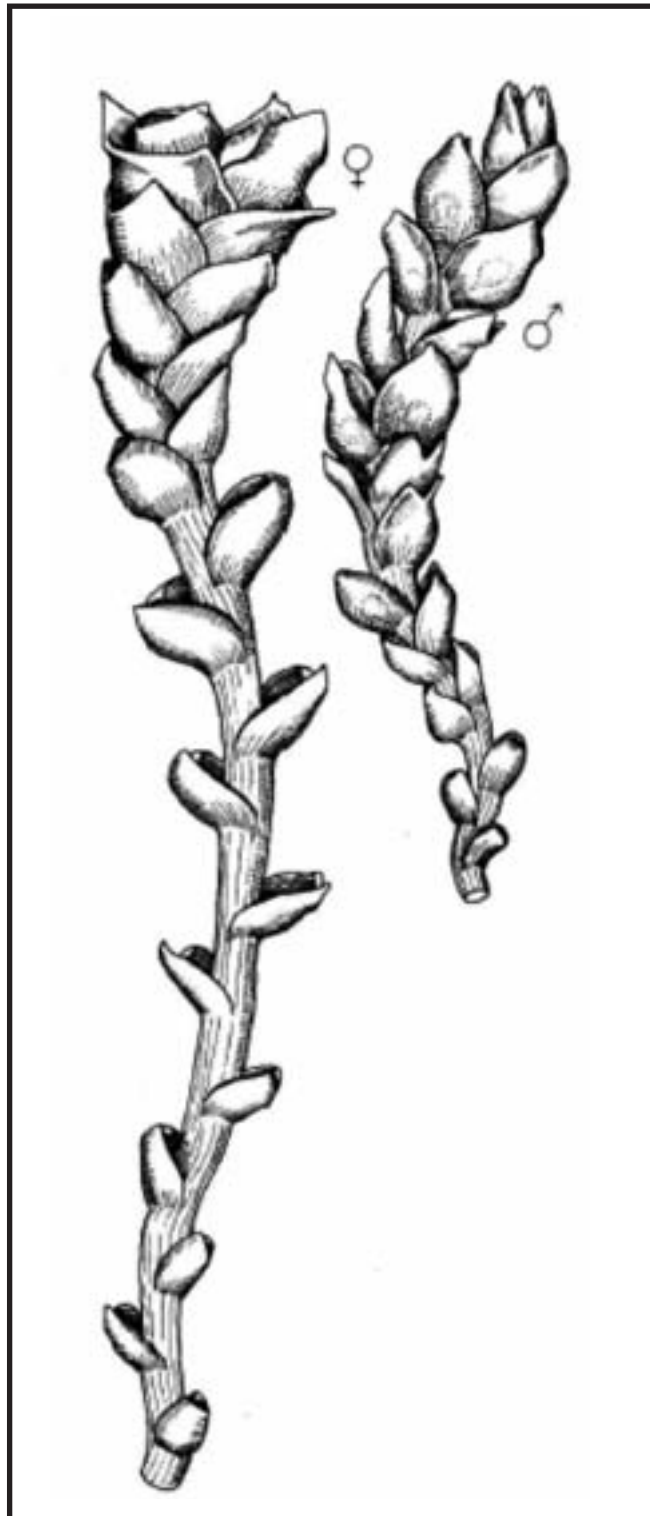


Schéma de l'hépatique *Marsupella boeckii*

Crédit : tiré de Damsholt (2002)

Quatre espèces de mousses retrouvées dans l'aire d'étude sont considérées comme rares au Québec et prioritaires pour la conservation : *Tetradontium brownianum*, *Oligotrichum hercynicum*, *Arctoa fulvella* et *Pohlia longicollis* (Faubert et al., 2010). La découverte de *Schistidium pulchrum* et *Tayloria lingulata*, deux espèces dont la distribution est mal connue au Québec-Labrador, est aussi intéressante pour la connaissance floristique. La présence de la mousse *Philonotis marchica* constitue une observation excentrique qui est très éloignée des autres occurrences connues au Québec. Sans présenter d'extensions d'aire aussi importantes, *Rhizomnium gracile*, *Mnium hornum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Isopterygiopsis muelleriana* et *Pohlia elongata* var. *elongata* voient cependant leurs cartes de distribution modifiées de façon importante.

L'annexe 4 présente la liste des bryophytes répertoriées dans l'aire d'étude qui sont considérées comme rares au Québec. Il n'existe pas de telle classification relative aux lichens au niveau provincial. Aucune espèce de bryophyte ou de lichen inventoriée dans l'aire d'étude n'est présentement sur la liste du COSEPAC (2010).

Aires d'intérêt pour la flore invasculaire dans l'aire d'étude

Les habitats offrant le plus de diversité et de possibilités de trouver des espèces de bryophytes d'intérêt sont les falaises avec leurs crevasses, leurs cheminées froides et leurs zones suintantes ainsi que les chutes où des embruns sont présents, créant des conditions d'humidité particulières favorisant leur présence. Toujours en ce qui concerne les bryophytes, et également les lichens fruticuleux, il est possible d'observer des espèces particulières dans les combes à neige tardives. Les lichens crustacés d'intérêt peuvent être trouvés à peu près partout.



Combes à neige
Crédit : Alain Thibault

Espèces à usages traditionnels ou d'intérêt pour l'interprétation

En plus de l'utilisation à des fins alimentaires par le caribou, les lichens secs (*Alectoria* spp., *Bryoria* spp.) ont souvent servi aux Autochtones du Nord comme combustible pour l'allumage des feux. Le pouvoir absorbant des sphaignes séchées a également été mis à profit et utilisé pour contenir les liquides naturels. Les sphaignes sont encore utilisées de nos jours à des fins industrielles en raison de cette propriété. La mousse *Racomitrium lanuginosum* était aussi utilisée, seule ou avec d'autres mousses, en guise d'isolant ou pour rendre plus confortables les endroits utilisés pour dormir.



Xanthorie élégante (*Xanthoria elegans*) sur une falaise
Crédit : Mélanie Chabot



Tetraplodon mnioides sur substrat osseux
Crédit : Denis Bastien

La présence de lichens orangés (*Xanthoria* spp.) sur les rochers des falaises marque souvent la base des nids de rapaces, puisque les déjections de ceux-ci procurent un supplément nutritionnel qui favorise leur présence. C'est d'ailleurs souvent de cette façon que les ornithologues localisent les nids. Mentionnons également *Tetraplodon mnioides*, une mousse assez commune dans le secteur de l'aire d'étude, qui ne va s'établir que sur des substrats particuliers comme les os d'animaux, les déjections animales ou, comme dans le cas des lichens orangés, à la base des nids de rapaces.

LES CHAMPIGNONS

Aucun inventaire spécifique de champignons n'a encore été effectué dans l'aire d'étude. Toutefois, les équipes de chercheurs ayant pris part aux inventaires de la faune et de la flore durant l'été 2010 ont pris des photos de chaque taxon rencontré sur le terrain. Toutes les photos ont été envoyées à un mycologue pour identification. La liste des taxons inventoriés est présentée à l'annexe 5. Il y a de nombreux bolets dans le secteur du pic Pyramide entre la fin juillet et le début septembre. Ils sont entre autres utilisés à la pourvoirie dans la préparation de certains repas.



Champignon bolet (*Leccinum scabrum*), une espèce comestible
Crédit : Josée Brunelle

LA FAUNE

De par ses caractéristiques biogéographiques, l'aire d'étude offre un gradient d'habitats fauniques qui permet la présence d'une faune terrestre, aquatique et ailée diversifiée malgré sa latitude nordique. Dans le cadre de la rédaction du présent document, une revue de littérature et des études sur le terrain ont été entreprises afin d'identifier les espèces fauniques présentes ou susceptibles de se trouver dans la région. À ces travaux s'ajoute la contribution inestimable de Peter May, observateur expérimenté de la faune et propriétaire de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, qui a permis d'enrichir grandement les connaissances sur la faune présente dans l'aire d'étude.

En tout, 36 espèces de mammifères, 97 espèces d'oiseaux, 13 espèces de poissons, 4 espèces d'amphibiens et de nombreuses espèces d'invertébrés ont été répertoriées dans l'aire d'étude, dont 7 oiseaux et 4 mammifères figurant sur les listes des espèces en péril établies par le MRNF et le COSEPAC.

LES GRANDS MAMMIFÈRES

L'aire d'étude abrite quatre espèces de grands mammifères terrestres, soit le caribou des bois (*Rangifer tarandus*), l'orignal (*Alces alces*), l'ours noir (*Ursus americanus*) et le bœuf musqué (*Ovibos moschatus*), ainsi que deux espèces occasionnelles de mammifères marins, soit l'ours blanc (*Ursus maritimus*) et le phoque commun (*Phoca vitulina*) (Gauthier Schampaert et Théau, 2010) (annexe 6).

Le caribou

Les caribous présents dans l'aire d'étude proviennent du troupeau de la rivière George. Ce troupeau fait partie de l'écotype toundrique ou migrateur qui se distingue par des migrations annuelles spectaculaires et par le fait que les femelles se rassemblent lors de la période de mise bas (Bergerud, 1996).

Les observations historiques et le suivi des troupeaux migrateurs ont permis de constater que les populations de caribous enregistrent des fluctuations démographiques importantes. Le dernier pic démographique du troupeau de la rivière George avait eu lieu dans les années 1870 à 1890, suivi d'un déclin jusqu'au milieu du 20^e siècle, pour atteindre 5 000 individus en 1956 (Low, 1896; Elton, 1942; Banfield et Tener, 1958; Bergerud, 1967; Théau, 2004). La croissance du troupeau a par la suite été

rapide (Messier *et al.*, 1988; Crête *et al.*, 1990), puis plus graduelle dans les années 1980 (Couturier *et al.*, 1990), pour atteindre environ 776 000 têtes en 1993 (Couturier *et al.*, 1996). En 2001, un recensement effectué par le gouvernement du Québec a démontré un déclin de la population avec un effectif de 385 000 individus (Couturier *et al.*, 2004), suivi d'un autre inventaire effectué en 2010 qui situe maintenant la population aux environs de 75 000 individus (MRNF, 2010b).

Les facteurs influençant la démographie des populations de caribous sont, entre autres, la prédation par le loup, les maladies, les accidents tels que les noyades, la chasse, les conditions climatiques et la détérioration de l'habitat d'été (Couturier *et al.*, 2004; Jean et Lamontagne, 2004). Ce dernier facteur est souvent identifié comme le facteur-clé de la régulation des populations de caribous migrants. Le sur-piétinement et le sur-broutement causés par l'augmentation de la densité des caribous, principalement dans l'aire de mise bas, conduit à la détérioration de l'habitat, et conséquemment à la diminution de la condition physique du caribou et de son taux de recrutement (Messier et Huot, 1985; Crête *et al.*, 1990; Couturier, 2007).

La distribution géographique du troupeau varie grandement selon les saisons. Au printemps, les femelles

gravides migrent vers le nord et se rassemblent dans l'aire de mise bas pour donner naissance à leurs petits durant les deux premières semaines de juin (Juniper, 1979; Messier et Huot, 1985; Couturier *et al.*, 1988; Théau, 2004). Par la suite, les femelles se déplacent vers les habitats estivaux situés plus au sud, de part et d'autre de la rivière George (Messier et Huot, 1985; Vandal *et al.*, 1989). À l'automne, le troupeau se déplace vers l'ouest et le nord-ouest (Théau, 2004), période coïncidant avec la période de rut au mois d'octobre (Messier et Huot, 1985). Après le rut, les caribous migrent vers le sud pour la saison hivernale (figure 4.2).

Ces patrons de migration peuvent toutefois varier énormément. Même les aires de mise bas, qui sont normalement fréquentées de façon récurrente, se situent maintenant plus à l'est, au Labrador (Gauthier Schampaert et Théau, 2010) (figure 4.3). Entre la fin des années 1970 et le début des années 2000, elles couvraient en partie ou en totalité l'aire d'étude. À cette époque, il n'était pas rare d'apercevoir des centaines de caribous à la pourvoirie Pyramid Mountain Camp et dans les environs des autres pourvoiries du secteur pendant la saison de chasse. Actuellement, la chasse au caribou ne se pratique plus dans ces pourvoiries. Durant la campagne de terrain de 2010, seulement quelques caribous isolés ont été observés.



Végétation piétinée par les caribous

Crédit : Josée Brunelle

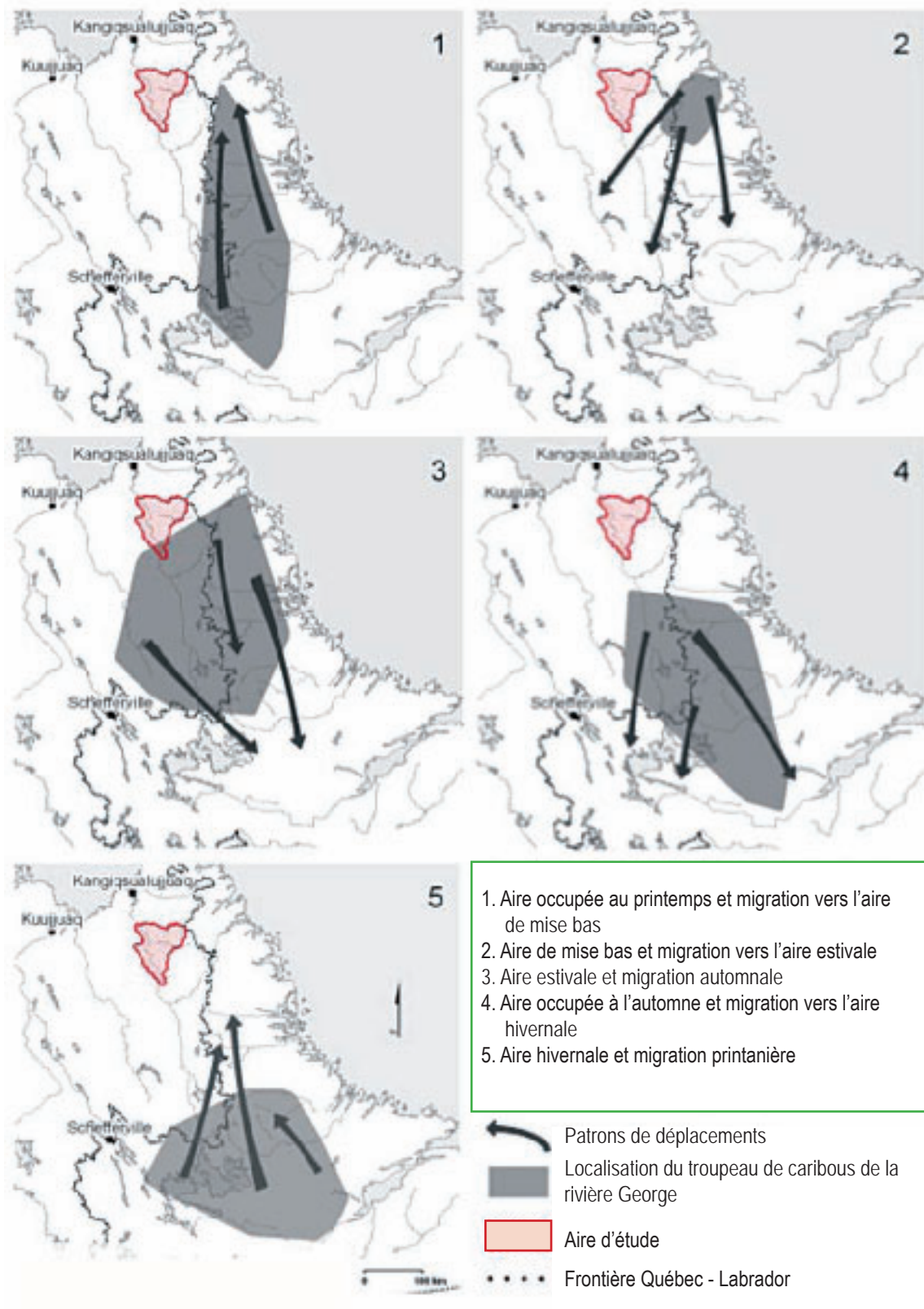


Figure 4.2 Distribution annuelle et patrons généraux de déplacements saisonniers du troupeau de caribous de la rivière George (2009)

Sources : Caribou Ungava, ARK, MRNF, RNCAN
 cartographie réalisée par Kim Gauthier Schampaert, Université de Sherbrooke



Figure 4.3 Distribution géographique de l'aire de mise bas du troupeau de caribous de la rivière George (1970-2010)

Note : L'expansion démographique du troupeau de la rivière George a entraîné un élargissement notable de son aire de distribution et plus particulièrement de son aire de mise bas. De 160 000 km² au début des années 1970, son aire de distribution est passée à 675 000 km² en 1987 (Couturier *et al.*, 1988; Vandal *et al.*, 1989).

Sources : Caribou Ungava, ARK, MRNF, RNCan
cartographie réalisée par Kim Gauthier Schampaert, Université de Sherbrooke

L'orignal

L'orignal est le plus grand des cervidés. Sa présence dans l'aire d'étude a été peu observée et sa densité y serait la plus faible du Québec, avec moins de 0,26 tête par 10 km² (FAPAQ, 2003; Fortin *et al.*, 2005). Ceci s'explique par les conditions climatiques et biogéographiques du milieu, qui ne sont pas optimales pour cette espèce puisque son habitat de prédilection est la forêt mixte. Par contre, la croissance accrue des arbustes dans l'aire d'étude en lien avec les changements climatiques actuels pourrait favoriser sa présence, particulièrement à proximité des zones riveraines (Gauthier Schampaert et Théau, 2010).

L'ours noir

L'ours noir, le plus petit des ours vivant en Amérique du Nord, est un omnivore opportuniste. Son régime est principalement composé de tiges, de bourgeons, de racines, de feuilles, de noix, de fruits et de jeunes pousses de plantes. Il se nourrit également à l'occasion de poissons, de petits mammifères et d'oiseaux, et peut s'attaquer aux jeunes caribous et orignaux. Il fréquente divers habitats incluant la **toundra** et privilégie des territoires situés à proximité de cours d'eau ou de marécages (Gauthier Schampaert et Théau, 2010). Durant l'hiver, l'ours noir entre en hibernation, c'est-à-dire que son rythme cardiaque diminue de façon importante et que la température de son corps s'abaisse légèrement. Cependant, son sommeil demeure léger et il peut redevenir alerte rapidement. La femelle donnera naissance à ses petits durant son repos hivernal, soit en janvier ou en février (Prescott et Richard, 2004).



Ours noir (*Ursus americanus*)
Crédit : Catherine Pinard

Lors des inventaires de terrain, des ours noirs ont été observés dans l'ensemble de l'aire d'étude. Les ours noirs sont généralement plus actifs au crépuscule. Puisqu'ils sont très opportunistes, ils peuvent devenir nuisibles lorsque la nourriture laissée par les humains devient disponible. Toutefois, selon Cadieux (2001), les signes d'agressivité et les cas d'attaques dirigées vers les humains sont rares.

Le bœuf musqué

Le bœuf musqué a été introduit au Nunavik en 1967 dans le but de commercialiser sa laine, le *qiviut*, qui est l'une des plus chaudes et des plus fines au monde. Quinze jeunes individus ont été transportés de l'île Ellesmere jusqu'à une ferme expérimentale située au site de l'ancien Fort Chimo, à quelques kilomètres de Kuujjuaq. Ces bœufs musqués et leurs descendants (une cinquantaine de bêtes en tout) ont ensuite été relâchés dans la région durant les années 1970 et se sont bien implantés dans leur nouveau milieu (FAPAQ, 2003). Le nombre d'animaux a augmenté depuis et plusieurs petits groupes sont maintenant répartis dans la **toundra**. Le bœuf musqué se nourrit principalement de saules arbustifs et complète son alimentation avec des plantes herbacées dont les carex. Bien qu'il soit davantage présent près des villages de Tasiujaq et Kuujjuaq, le bœuf musqué a également été observé dans la région des Pyramides (Nault et Mathieu, 1989; Jean *et al.*, 2004).



Bœuf musqué (*Ovibus moschatus*) dans les environs de Kuujjuaq
Crédit : Jean-François Gingras

LES MAMMIFÈRES MARINS

Aucun mammifère marin ne fréquente l'aire d'étude de façon régulière. Seulement quelques mentions très occasionnelles de la présence d'ours blancs et de phoque commun ont été notées.

L'ours blanc

L'ours blanc, ou ours polaire, est le plus gros carnivore terrestre. La population canadienne est estimée à 15 000 individus. Sa situation est considérée comme *préoccupante* au niveau fédéral et il fait partie de la *Liste des espèces menacées ou vulnérables* au Québec depuis 2009 (COSEPAC, 2011; MRNF, 2011). L'ours blanc fréquente la banquise où il chasse principalement le phoque. Il s'aventure sur la terre ferme à la fonte des glaces (Prescott et Richard, 2004) où il s'alimente alors de poissons (Cuerrier, 2003). Des pistes d'ours blanc ont déjà été identifiées par Peter May dans l'aire d'étude.

Le phoque commun

Le phoque commun comprend trois sous-espèces dont une seule, *Phoca vitulina concolor*, est susceptible d'être présente dans l'aire d'étude. Connu pour utiliser les estuaires et les rivières, le phoque commun a d'ailleurs été observé dans la rivière George dans les années 1970, mais il s'agirait d'un événement ponctuel plutôt qu'habituel. Incapable de percer des trous dans la glace, le phoque commun dépend des zones d'eau libre permanentes lui permettant de passer l'hiver, ce qui peut limiter son utilisation des lacs et rivières (Gauthier Schampaert et Théau, 2010).

LES MOYENS MAMMIFÈRES ET LES ANIMAUX À FOURRURE

Dix-neuf espèces de moyens mammifères sont présentes ou susceptibles d'être présentes dans l'aire d'étude (annexe 6). Parmi elles, la martre d'Amérique (*Martes americana*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le renard arctique (*Alopex lagopus*), le loup gris (*Canis lupus*), le lynx du Canada (*Lynx canadensis*), le vison d'Amérique (*Mustela vison*) et le castor du Canada (*Castor canadensis*) sont les principales espèces exploitées pour la fourrure (FAPAQ, 2003).

Le loup

Le loup gris, ou loup commun, est un animal territorial possédant une structure sociale hiérarchisée. Les loups de l'aire d'étude suivent les troupes de caribous, qui constituent leur source de nourriture principale. Ils peuvent également s'alimenter de petits mammifères (Cuerrier, 2003). Présent mais rare dans la région des Pyramides (Crête et Manseau, 1996), le loup est la troisième espèce la plus piégée par les Inuits, après la martre et le renard roux (FAPAQ, 2003).

Les renards

Le renard roux et le renard arctique sont deux espèces



Traces de loup gris (*Canis lupus*)

Crédit : Mélanie Chabot

abondantes dans l'aire d'étude où leurs aires de distribution se chevauchent. Il existe trois variétés de couleur chez le renard roux (rousse, argentée et croisée) et deux variétés chez le renard arctique (blanche et bleue). Le domaine vital du renard roux, qui couvre de 4 à 9 km², se situe en périphérie de son terrier, mais il parcourt en moyenne de 12 à 13 km lors de ses chasses quotidiennes. Quant au renard arctique, il passe l'été à l'intérieur des terres où il se nourrit de petits mammifères, d'oiseaux, d'œufs et de poissons, puis il se déplace sur les glaces en hiver, où il se nourrit de restes de phoques laissés par l'ours blanc (Prescott et Richard, 2004).

Le lynx

Le lynx du Canada, qui fréquente occasionnellement la **tundra**, se trouve, dans l'aire à l'étude, à la limite nord de son aire de distribution (Cuerrier, 2003). Dépendant exclusivement de sa proie principale, le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), son abondance est directement reliée aux cycles qui caractérisent les populations de lièvres (Fortin et Tardif, 2003). Il a récemment été retiré de la *Liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* au Québec (MRNF, 2011); toutefois, sa présence dans l'aire d'étude serait moins fréquente que par le passé, selon les observateurs inuits (Cuerrier, 2003).

Les lièvres

L'aire d'étude se situe à la limite nord de l'aire de distribution du lièvre d'Amérique. Seule la sous-espèce *americanus* est susceptible de s'y trouver. Son pelage gris-brun en été qui passe au blanc en hiver lui permet de se fondre dans le paysage en toutes saisons. Le cycle

des populations de lièvre d'Amérique, qui alterne entre une grande abondance d'individus et une diminution importante de la population à tous les 8 à 10 ans, s'expliquerait principalement, selon les théories, par l'abondance et la qualité de la nourriture disponible ou par la prédation (Godbout, 1999; Gauthier *et al.*, 2008).

Le lièvre arctique (*Lepus arcticus*), le plus gros lièvre du Canada, habite généralement la **toundra**. Il se nourrit de végétaux et d'algues, et occasionnellement de carcasses d'animaux et de poissons (Best et Henry, 1994). Il est fréquemment observé dans l'aire d'étude et constitue le gibier le plus chassé dans la région, principalement par les résidents (Gauthier Schampaert et Théau, 2010).



Lièvre arctique (*Lepus arcticus*)
Crédit : Josée Brunelle

Le porc-épic

Le porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum*) est un rongeur qui fréquente une grande variété de zones de végétation allant jusqu'à la **toundra**. Excellent grimpeur, il se déplace peu, se nourrissant d'écorce, de feuilles et d'aiguilles dans un rayon d'environ 100 m aux alentours de sa tanière (Prescott et Richard, 2004). Il peut également se déplacer de façon saisonnière entre

ses quartiers d'été et d'hiver. Normalement solitaires, les porcs-épics n'hibernent pas, mais se rassemblent en hiver pour s'abriter et se nourrir. Ils sont très abondants dans l'aire d'étude, entre autres dans le secteur du pic Pyramide où il n'est pas rare d'observer des arbres dont ils ont rongé l'écorce.



Porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum*)
Crédit : Josée Brunelle

Le castor

Le castor du Canada est le plus gros rongeur d'Amérique du Nord. Il est présent dans toute l'aire d'étude et des observateurs inuits affirment qu'il est de plus en plus abondant (Cuerrier, 2003). Dans l'aire d'étude, on le retrouve près des berges de la rivière George où il y a des arbres, éléments nécessaires à la construction de sa hutte et à son alimentation. Le castor est un animal social, qui vit en petites bandes familiales comprenant généralement deux adultes et trois ou quatre petits de l'année, et parfois les jeunes de l'année précédente. Ces derniers devront toutefois quitter le nid familial au printemps.

La loutre de rivière

La loutre de rivière (*Lontra canadensis*) est un grand mustélide bien adapté à la vie aquatique. Son aire de distribution couvre toute l'aire d'étude. Son habitat est toujours à proximité des plans d'eau, particulièrement ceux qui ne gèlent pas en hiver, comme les ruisseaux et les rivières. Elle est active toute l'année. Elle n'a aucun prédateur en milieu aquatique, sauf dans certains cas le balbuzard pêcheur qui peut s'en prendre aux jeunes. Sur la terre ferme, où la loutre est plus vulnérable, le loup et le lynx constituent ses prédateurs potentiels. Elle est également piégée pour sa fourrure, mais pas de façon importante dans la région (MRNF, 2010c).

Autres

En plus des espèces mentionnées précédemment, la marmotte commune (*Marmotta monax*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), le grand polatouche (*Glaucomys sabrinus*), le rat musqué (*Ondrata zibethicus*), le pékan (*Martes pennanti*), l'hermine (*Mustela erminea*), la belette pygmée (*Mustela nivalis*) et le carcajou (*Gulo gulo*) sont les autres moyens mammifères qui sont présents, ou susceptibles d'être présents, dans l'aire d'étude.



Écureuils roux (*Tamiasciurus hudsonicus*)

Crédit : Alain Thibault

LES PETITS MAMMIFÈRES

Une étude sur le terrain, effectuée en juillet 2010 par la firme Envirotel 3000 et dont les résultats détaillés sont présentés dans Duhamel et Brunet (2010), a permis de confirmer la présence de neuf espèces de petits mammifères dans l'aire d'étude (annexe 6). À l'exception du lemming d'Ungava (*Dicrostonyx hudsonius*) et du campagnol-lemming boréal (*Synaptomys borealis*), toutes ces espèces se situent, dans l'aire d'étude, à la limite nord de leur aire de distribution.

Les espèces les plus fréquemment retrouvées sont le campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*), la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*) et le campagnol à dos roux de Gapper (*Clethrionomys gapperi*). Le phénacomys d'Ungava (*Phenacomys intermedius*), qui vit plus communément au sommet des collines, est aussi potentiellement fréquent; par contre, son habitat a été peu échantillonné en 2010 (Duhamel et Brunet, 2010).

Le lemming d'Ungava a été recensé à faible densité, bien que la présence de nombreuses galeries dans les habitats favorables à l'espèce semble indiquer que les densités étaient auparavant beaucoup plus élevées. Les hautes densités de souris sylvestres observées dans ces

habitats appuient également cette hypothèse puisque, selon Duhamel et Brunet (2010), celles-ci ont tendance à coloniser les galeries creusées par les lemmings de façon opportuniste lorsqu'ils n'y sont plus présents. Il est d'ailleurs bien connu que les populations de lemming d'Ungava subissent des fluctuations cycliques majeures, généralement attribuées à la prédation par le renard, le loup, l'hermine ou même certains oiseaux (Hanski *et al.*, 2001).

La présence du campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et de la musaraigne pygmée (*Sorex hoyi*), deux espèces plus discrètes, a également été confirmée. Ces deux cas sont discutés dans la section « Espèces de mammifères en péril ». Bien que non échantillonnée à l'été 2010, la musaraigne palustre (*Sorex palustris*) est aussi susceptible d'être présente dans l'aire d'étude, ce qui a d'ailleurs été confirmé par Peter May. Ce dernier a aussi aperçu une chauve-souris près de son camp il y a quelques années. Cependant, malgré l'installation de détecteurs d'ultra-sons à l'été 2010 en vue de déceler la présence de chauves-souris, aucun signal n'a pu être enregistré.

La liste de tous les mammifères susceptibles de se retrouver dans la région des Pyramides se trouve à l'annexe 6.

Espèces de mammifères en péril

Parmi les espèces de mammifères présentes ou susceptibles d'être présentes dans l'aire d'étude, certaines figurent sur la liste des espèces en péril au niveau fédéral ou provincial (COSEPAC, 2011; MRNF, 2011). Ces espèces sont la belette pygmée, l'ours blanc, le carcajou et le campagnol des rochers.

La belette pygmée, espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, fait actuellement l'objet d'un suivi au niveau provincial puisque les mentions de l'espèce y sont particulièrement rares. L'ours blanc, quant à lui, est catégorisé comme vulnérable au Québec et a le statut d'espèce préoccupante au Canada. En effet, en 1991, le COSEPAC a recommandé ce statut pour l'ours blanc à cause d'un ensemble de caractéristiques biologiques et de menaces précises (spécificité de l'habitat, changements climatiques, surexploitation, etc.). Le carcajou est une espèce désignée menacée au Québec et en voie de disparition au Canada. Il était autrefois présent au Québec, mais on constate une absence de preuves quant à sa présence dans la province

depuis 1962, à part quelques observations sporadiques. Il est toutefois reconnu que le carcajou peut survivre à des densités naturelles si faibles qu'il est difficile d'en confirmer l'absence ou la présence. Par contre, dans le nord du Québec, la population semble incapable de se rétablir d'elle-même malgré l'abondance du caribou, qui est sa source principale de nourriture (Moisan, 1996; MRNF, 2011). Le campagnol des rochers, qui privilégie, comme son nom l'indique, les endroits rocheux et rocaillieux, particulièrement à proximité de l'eau, est l'un des mammifères les plus rarement observés dans l'est du Canada (Prescott et Richard, 2004). Il fait actuellement l'objet d'un suivi pour établir son statut.

Le lynx du Canada a été considéré comme une espèce en péril de 1992 à 2007 au Québec. Heureusement, à la suite de la restauration des populations et de la mise en œuvre d'un plan de gestion en 1995, le lynx du Canada ne fait maintenant plus partie de la *Liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* au Québec (FAPAQ, 2003). Notons que la musaraigne pygmée a également été retirée de cette liste en 2006.

LES OISEAUX

Relativement peu de données ornithologiques existent concernant l'aire d'étude. Des données recueillies dans les régions des rivières George, De Pas et Koroc ont été utilisées afin d'établir la liste la plus complète possible des espèces susceptibles de se trouver dans l'aire d'étude. Provenant de différentes sources, ces données ont été fournies par le Regroupement QuébecOiseaux (RQO), le Musée canadien de la nature et Études d'oiseaux Canada. De plus, un inventaire d'oiseaux a été effectué sur le terrain du 11 au 20 juillet 2010, en collaboration avec le RQO. Les connaissances de Peter May, observateur d'oiseaux expérimenté, ont permis de bonifier la liste des espèces pouvant être observées dans l'aire d'étude (Denault, 2010).

La liste des oiseaux recensés dans l'aire d'étude (annexe 7) comprend 97 espèces, dont 55 sont considérées comme nicheuses potentielles ou confirmées. Quarante-six espèces ont été observées lors de la campagne de terrain de juillet 2010 et il a été possible de confirmer la nidification de 31 d'entre elles au cours de ces inventaires.

Les canards et gallinacés

Près d'une vingtaine d'espèces d'anatidés sont présentes dans la région. Près de la moitié sont potentiellement

nicheuses, notamment la bernache du Canada (*Branta canadensis*), le canard noir (*Anas rubripes*), la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), l'arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), la macreuse à bec jaune (*Melanitta americana*), le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*) et le harle huppé (*Mergus serrator*). Les autres anatidés sont considérés comme des migrateurs de passage. Peter May a également noté la présence de deux espèces inusitées dans le secteur : le cygne siffleur (*Cygnus columbianus*) et le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*) (Denault, 2010).



Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)

Crédit : Samuel Denault

Le harle huppé, espèce qui privilégie les petites îles possédant un couvert de végétation bas ou de grosses branches de conifères servant à sa protection, est le canard plongeur le plus commun de la région. Il est présent tant au nord qu'au sud de l'aire d'étude. En ce qui concerne les canards barboteurs, la sarcelle d'hiver semble l'espèce la plus susceptible d'être rencontrée. Elle fréquente les petits cours d'eau et les étangs créés par les barrages de castor où elle filtre la boue en eau peu profonde pour s'alimenter (Denault, 2010).

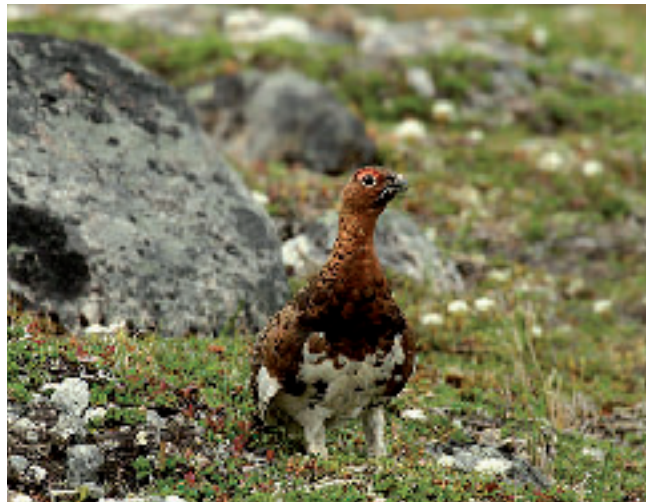
Le canard pilet (*Anas acuta*), qui jusqu'à tout récemment n'était pas connu comme une espèce nicheuse dans l'extrême nord du Québec, a été observé dans l'aire d'étude en 1998 par Michel Robert, du Service canadien de la faune (Larivée, 2011). Notons cependant que Poulin et Plourde (2010) ont depuis confirmé sa nidification à la baie Déception.

Trois espèces de gallinacés fréquentent l'aire d'étude. Le lagopède alpin (*Lagopus muta*) et le lagopède des saules (*Lagopus lagopus*) sont susceptibles d'intéresser particulièrement les visiteurs du futur parc puisque ces

oiseaux ne sont pas présents dans le sud de la province. Le lagopède alpin niche dans les endroits secs et rocaillieux, et la femelle couve ses œufs parmi les roches dans des dépressions bien dissimulées par des touffes d'herbes et des monticules de mousses. Cet oiseau, que peu d'ornithologues ont la chance d'observer au Québec, fréquente principalement le secteur nord de l'aire d'étude. Il a également été observé sur les plateaux plus élevés du secteur sud. Le lagopède des saules est le gallinacé le plus commun de l'aire d'étude et se trouve dans la végétation basse ou dans les fourrés d'aulnes, de saules ou de bouleaux. Cette espèce habite également les endroits plus dénudés sur les plateaux du côté ouest de la rivière George, près de petites mares d'eau. Peter May mentionne le passage de groupes migratoires allant jusqu'à 3 000 individus. Le tétras du Canada (*Falcapennis canadensis*), oiseau représentatif de la forêt boréale, a été observé dans les peuplements d'épinettes blanches du secteur sud. Étant donné sa prédilection pour les forêts, sa présence dans le secteur nord est peu probable (Denault, 2010).



Lagopède alpin (*Lagopus muta*)
Crédit : Samuel Denault



Lagopède des saules (*Lagopus lagopus*)
Crédit : Samuel Denault



Tétras du Canada (*Falcapennis canadensis*)
Crédit : Alain Thibault

Les rapaces diurnes

Neuf espèces de rapaces diurnes ont été observées dans l'aire d'étude, dont six espèces nicheuses : l'autour des palombes (*Accipiter gentilis*), la buse pattue (*Buteo lagopus*), l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le faucon émerillon (*Falco columbarius*), le faucon gerfaut (*Falco rusticolus*) et le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*). L'espèce la plus commune, la buse pattue, recherche de vastes étendues de toundra afin de chasser, et des falaises comme celles rencontrées près du pic Pyramide en vue d'établir son nid. La présence de nids de cette espèce a été confirmée dans la région du lac Tasirlaq. Le faucon gerfaut, qui privilégie également les milieux ouverts de l'Arctique à proximité de falaises pour nicher, est, dans la région étudiée, à la limite méridionale de son aire de distribution. Mentionnons également la présence



Faucon gerfaut (*Falco rusticolus*)
Crédit : Alain Thibault

inusitée du balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et du pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), ce dernier étant en péril (Denault, 2010) (voir la section intitulée "Espèces d'oiseaux en péril").

Les oiseaux marins et de rivage

Une vingtaine d'espèces d'oiseaux marins et de rivage ont été observées dans l'aire d'étude, dont sept espèces nicheuses : le pluvier semipalmé (*Charadrius semipalmatus*), le chevalier solitaire (*Tringa solitaria*), le chevalier grivelé (*Actitis macularius*), le bécasseau semipalmé (*Calidris pusilla*), le bécasseau minuscule (*Calidris minutilla*), la bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*), et le goéland argenté (*Larus argentatus*) (Denault, 2010).



Pluvier semi-palmé (*Charadrius semipalmatus*)
Crédit : Samuel Denault

Le chevalier grivelé, que l'on retrouve un peu partout le long des rivières George et Ford, est l'espèce limicole la plus répandue et abondante en Amérique du Nord. Dans l'aire d'étude, il se situe toutefois à la limite septentrionale de son aire de distribution. Le chevalier solitaire a pour sa part été observé en parade de diversion, ce qui laisse entendre qu'il nichait à cet endroit. Peter May confirme d'ailleurs qu'il s'agit d'une espèce nicheuse régulière de l'aire d'étude (comm. pers. à Denault, 2010).



Chevalier solitaire (*Tringa solitaria*)
Crédit : Samuel Denault

Plusieurs mentions occasionnelles d'oiseaux marins ou de rivage ont été rapportées dans le secteur : le phalarope à bec large (*Phalaropus fulicarius*), le labbe pomarin (*Stercorarius pomarinus*), le labbe à longue queue (*Stercorarius longicaudus*), la mouette de Bonaparte (*Chroicocephalus philadelphia*) et le mergule nain (*Alle alle*). Ces deux derniers sont d'ailleurs considérés comme étant à l'extérieur de leur aire normale de distribution (Denault, 2010).

Les passereaux

Trente-huit espèces de passereaux ont été recensées dans l'aire d'étude, dont 26 espèces nicheuses. Les espèces les plus communes sont le mésangeai du Canada (*Perisoreus canadensis*), l'alouette hausse-col (*Eremophila alpestris*), la grive à joues grises (*Catharus minimus*), le pipit d'Amérique (*Anthus rubescens*), la paruline rayée (*Setophaga striata*), la paruline des ruisseaux (*Parkesia noveboracensis*), la paruline à croupion jaune (*Setophaga coronata*), le bruant hudsonien (*Spizella arborea*), le bruant fauve (*Passerella iliaca*), le bruant à couronne blanche (*Zonotrichia leucophrys*), le sizerin flammé (*Acanthis*

flammea) et le merle d'Amérique (*Turdus migratorius*). Ce dernier, l'un des passereaux les plus fréquemment observés dans l'aire d'étude, vit dans les régions boisées de tout le Québec. Pendant les inventaires effectués en 2010, il a même été retrouvé dans les habitats dénudés au sommet des montagnes. La toundra est un des seuls habitats où cet oiseau est généralement absent. Le grand corbeau (*Corvus corax*), normalement commun dans la région, n'a pas été observé durant la période d'inventaire (Denault, 2010).



Bruant à couronne blanche (*Zonotrichia leucophrys*)
Crédit : Alain Thibault

L'arrivée du plectrophane des neiges (*Plectrophenax nivalis*), une espèce de passereau terrestre dont la distribution est l'une des plus nordiques au monde, signifie pour les Inuits la fin de l'hiver (Tinbergen, 1961). Il fréquente les terrains rocaillieux, à flancs de collines ou de montagnes. La population nichant dans le secteur nord de l'aire d'étude est l'une des plus méridionales connues pour cette espèce. Aucun individu n'a pu être observé sur les plateaux de la section sud, malgré que l'habitat y soit comparable. Le plectrophane lapon (*Calcarius lapponicus*), pour sa part, a été observé dans les deux secteurs bien qu'il soit plus commun au nord de l'aire d'étude (Denault, 2010).

Parmi les espèces inusitées, mentionnons les hirondelles rustique (*Hirundo rustica*) et à front blanc (*Petrochelidon pyrrhonota*), le traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le jaseur d'Amérique (*Bombcilla cedrorum*), la paruline jaune (*Setophaga petechia*), de même que le tyran tritri (*Tyrannus tyrannus*), le moqueur polyglotte (*Mimus polyglottos*) et le quiscale bronzé (*Quiscalus quiscula*). Ces trois dernières espèces se situent à l'extérieur de



Plectrophane lapon (*Calcarius lapponicus*)
Crédit : Samuel Denault

leur aire de distribution normale et les observations rapportées dans l'aire d'étude sont parmi les mentions les plus nordiques pour ces espèces (Denault, 2010).

Autres espèces

Quatre strigidés (ou « rapaces nocturnes ») nichent dans l'aire d'étude, incluant une espèce dont la présence est considérée comme inusitée : la chouette épervière (*Surnia ulula*). Les autres strigidés observés sont le hibou des marais (*Asio flammeus*), le grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*) et le harfang des neiges (*Bubo scandiacus*). Toutefois, les observations de rapaces nocturnes sont plutôt rares dans l'aire d'étude (Denault, 2010).

Le pic à dos rayé (*Picoides dorsalis*) est le seul représentant de la famille des picidés qui se trouve occasionnellement dans l'aire d'étude, généralement dans les peuplements d'épinettes et de mélèzes. Le martin-pêcheur d'Amérique (*Megaceryle alcyon*) a été observé à une seule reprise par Peter May le long d'un petit ruisseau (Denault, 2010).

Espèces d'oiseaux en péril

Cinq espèces d'oiseaux en péril fréquentent l'aire d'étude et sont susceptibles d'y nicher, en plus du garrot d'Islande et du pygargue à tête blanche qui ont tous les deux été observés par Peter May à une seule occasion. Ces deux espèces sont considérées comme vulnérables au Québec (MRNF, 2011), et la situation du garrot d'Islande est jugée préoccupante au niveau fédéral (COSEPAC, 2011).

L'arlequin plongeur, désigné *en voie de disparition* au niveau fédéral en 1990 et dont le statut a été révisé comme *espèce préoccupante* en 2001, est considéré comme *vulnérable* au Québec (COSEPAC, 2011; MRNF, 2011). Ce canard occupe les sections de rapides ponctués d'îlots rocheux et a besoin de zones d'eau vive pour se reproduire (Denault, 2010). Son faible taux de reproduction le rend également plus à risque, et il serait particulièrement affecté par les perturbations dans son aire de distribution, tels que les projets de harnachement de rivières (MRNF, 2011). Peter May a confirmé la nidification de cet oiseau dans le secteur sud de l'aire d'étude.

L'aigle royal, également classé *vulnérable* au Québec (MRNF, 2011), privilégie les falaises escarpées pour construire son nid (Denault, 2010). Selon François Morneau (comm. pers. à Denault, 2010), seulement entre 200 et 300 couples d'aigles royaux seraient présents dans tout le Québec, et bien que rares dans les limites de l'aire d'étude, plusieurs couples s'y sont déjà reproduits, ce qui est confirmé par la présence de trois anciens nids. Menacé par la perte d'habitat, l'aigle royal est particulièrement sensible à l'activité humaine (MRNF, 2011).



Hibou des marais (*Asio flammeus*)
Crédit : Samuel Denault

Le faucon pèlerin, dont la nidification a été confirmée à une seule occasion par Peter May, se retrouve plus communément près des côtes. Toutefois, la présence de falaises dans l'aire d'étude constitue un habitat favorable pour cette espèce *vulnérable* au Québec et dont la situation est *préoccupante* au Canada (COSEPAC, 2011; MRNF, 2011).

Le hibou des marais, espèce *susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable* au Québec et dont la situation est classifiée *préoccupante* au Canada (COSEPAC, 2011; MRNF, 2011), a été observé sur deux sites dans

le secteur du lac Tasirlaq. Une des observations fait mention de comportements indiquant la présence d'un nid à proximité (Denault, 2010). Comme elle est victime d'une perte d'habitat dans son aire de distribution, il serait intéressant de surveiller la présence de cette espèce dans les aires ouvertes et humides où elle est susceptible de se reproduire.

Le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*), nicheur confirmé dans l'aire d'étude, a connu un important déclin au sein de son aire de distribution. Sa situation est considérée comme *préoccupante* au niveau fédéral et il fait maintenant partie de la *Liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* au Québec (COSEPAC, 2011; MRNF, 2011).

LES POISSONS

La composition et la distribution des espèces de poissons présentes dans l'aire d'étude ont été, et sont toujours, influencées par trois facteurs principaux : le processus de déglaciation, les caractéristiques écologiques (telles que la température de l'eau et la **productivité primaire**) et la connectivité entre les plans d'eau (Martin *et al.*, 2010).

Au total, 13 espèces de poissons ont été échantillonnées dans l'aire d'étude au cours de l'été 2010 (Martin *et al.*, 2010) (tableau 4.5, annexe 8). Comme le chabot tacheté (*Cottus bairdi*) et le chabot visqueux (*Cottus cognatus*) sont difficiles à différencier, ils sont comptés comme une seule espèce pour la suite de cette étude. Il en est de même pour le meunier rouge (*Catostomus catostomus*) et le meunier noir (*Catostomus commersoni*). Bien que non inventoriées par l'équipe de recherche à l'été 2010, les épinoches (*Gasterosteus aculeatus* et *Pungitius pungitius*) ont déjà été observées par Peter May dans un grand lac situé juste à l'extérieur des limites sud-ouest de l'aire d'étude. Comme il s'agit d'espèces répandues dans la région de Kuujjuaq, il est fort probable qu'elles puissent également être présentes dans l'aire d'étude (Martin *et al.*, 2010).

Le saumon atlantique

La rivière George est depuis longtemps connue comme une rivière riche en saumons atlantiques (*Salmo salar*). Ce poisson est pêché de façon sportive ou pour la subsistance et a même fait l'objet d'une pêche commerciale pendant une cinquantaine d'années à partir de la fin du 19^e siècle (Power, 1976). Les saumons atlantiques de la rivière George sont typiquement

Tableau 4.5 Espèces de poissons recensées selon l'habitat

FRANÇAIS	LATIN	PETIT LAC, HAUTE ALTITUDE	GRAND LAC, HAUTE ALTITUDE	LAC, ALTITUDE MODÉRÉE	RUISSEAU, FAIBLE DÉBIT	RUISSEAU, FORT DÉBIT	RIVIÈRE
Chabot	<i>Cottus</i> spp.				X	X	X
Lotte	<i>Lota lota</i>				X		X
Meunier	<i>Castostomus</i> spp.				X		X
Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>			X	X	X	X
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>					X	X
Méné de lac	<i>Couesius plumbeus</i>						X
Touladi	<i>Salvelinus namaycush</i>		X	X			X
Ménomini rond	<i>Prosopium cylindraceum</i>			X			X
Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>						X
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>						X
Ombre chevalier (forme normale)	<i>Salvelinus alpinus</i>						X
Ombre chevalier (forme naine)	<i>Salvelinus alpinus</i>	X	X	X			

Source : Martin *et al.* (2010)

anadromes, c'est-à-dire qu'ils vivent majoritairement en mer, mais remontent les rivières pour venir se reproduire en eau douce. La **fraie** se produit à l'automne, dans les eaux froides et bien oxygénées de la rivière. La femelle creuse un nid dans le gravier où elle pond ses œufs qui éclore au printemps suivant (Martin *et al.*, 2010).

Appelés alevins après l'éclosion, puis tacons à la fin de leur premier été, les saumons juvéniles se développent lentement sur une période de plusieurs années en se nourrissant d'invertébrés. Une fois qu'ils ont atteint une taille critique d'environ 15 cm, soit au bout de cinq à huit ans chez les saumons des rivières de l'Ungava (contrairement à une moyenne de deux à trois ans pour les saumons du reste du monde), ces derniers

entreprennent une longue migration vers la mer, et prennent alors le nom de saumoneaux (Power, 1969).

Typiquement, les saumoneaux migrent sur de longues distances afin de rejoindre les côtes du Groenland où ils passeront de un à trois ans à se nourrir et se développer avant d'entreprendre le chemin du retour vers leur rivière natale pour se reproduire. Une fois la période de **fraie** terminée, certains adultes redescendent s'alimenter dans la mer, alors que d'autres demeurent dans les eaux de la rivière pour repartir vers la mer au printemps suivant, en compagnie des saumoneaux (Power, 1969). Le saumon atlantique, contrairement au saumon du Pacifique, ne meurt pas après la **fraie** et peut venir se reproduire plus d'une fois.



Saumon atlantique (*Salmo salar*)
Crédit : Alain Thibault

L'omble chevalier

L'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) est moins abondant que le saumon dans l'aire d'étude. Il fait également l'objet d'une pêche sportive ou de subsistance. L'omble chevalier **anadrome** de la rivière George ne migre normalement pas au-delà des chutes Helen, qui constituent une barrière infranchissable pour celui-ci. On retrouve toutefois des ombles en amont des chutes, mais ceux-ci sont généralement confinés à la rivière et ne retournent pas à la mer (Martin *et al.*, 2010).

L'omble chevalier est une espèce de salmonidé largement répandue dans le Nord canadien. Sa couleur passe du gris argenté à des couleurs orangées très vives. Son cycle de vie varie énormément et toute généralisation occulterait la grande capacité d'adaptation de cette espèce (Martin *et al.*, 2010).

Une forme naine de l'omble chevalier précédemment observée dans la région de l'Ungava (Dunbar et Hildebrand, 1952) a été échantillonnée dans les lacs Peter²⁷ et Tasirlaq par Martin *et al.* (2010). Les individus capturés mesuraient entre 76 et 126 mm et certains étaient matures. La forme commune atteint sa maturité à une taille d'environ 400 mm et plus (Martin *et al.*, 2010). Une forme intermédiaire a également été observée par Peter May dans certains lacs situés du côté est de la rivière George.

L'omble de fontaine

L'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), d'une taille de 200 à 300 mm, est assez abondant dans tous les plans d'eau de l'aire d'étude, à l'exception des lacs de haute altitude. Les experts locaux affirment que l'espèce serait d'ailleurs de plus en plus abondante. Selon l'échantillonnage effectué à l'été 2010, l'omble de fontaine était l'espèce dominante du lac Pyramide²⁸ (Martin *et al.*, 2010).



Forme naine de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*)
Crédit : Mélanie Chabot

Distribution des espèces dans les différents milieux

Les 11 espèces recensées dans les différents plans d'eau de l'aire d'étude ont également été observées dans la rivière George, ce qui s'explique par la plus grande productivité de ce milieu par rapport aux autres plans d'eau (Martin *et al.*, 2010).

En ce qui concerne les ruisseaux tributaires échantillonnés, les poissons de fond comme les meuniers et les lottes (*Lota lota*) ont été observés dans un ruisseau au débit plus lent et les saumons juvéniles dans un ruisseau à fort débit, tandis que les ombles de fontaine et les chabots étaient présents dans les deux milieux (Martin *et al.*, 2010).

Le lac Pyramide, situé à basse altitude (300 m), est considéré comme un lac de productivité moyenne, ce qui expliquerait sa diversité réduite (quatre espèces). Le lac Peter, situé à 420 m d'altitude, est un lac **oligotrophe** de faible superficie (0,045 km²) dont la productivité est probablement trop faible pour permettre la survie d'espèces prédatrices comme le touladi (*Salvelinus namaycush*). Seul l'omble chevalier nain a été observé

²⁷ Le nom « lac Peter » n'est pas un nom reconnu officiellement; toutefois, ce nom est utilisé communément par les individus qui fréquentent la région.

²⁸ Le nom « lac Pyramide » n'est pas un nom reconnu officiellement; toutefois, ce nom est utilisé communément par les individus qui fréquentent la région.

à cet endroit, et sa présence dans les lacs de plus haute altitude pourrait s'expliquer par le fait que ce poisson était présent dans le paléolac Naskaupi durant la dernière période de déglaciation. Au moment du drainage du lac, des ombles seraient devenus captifs de certains lacs créés par cette déglaciation. La grande capacité d'adaptation des ombles chevaliers explique leur succès de colonisation. Le lac Tasirlaq, quant à lui, est un lac comparable au lac Peter en termes d'altitude et de température. Par contre, sa grande superficie (37 km²) permettrait un apport plus important de nutriments, favorisant le développement d'une population d'ombles chevaliers de forme naine (échantillonnés), mais aussi d'une population d'ombles chevaliers de taille normale (observés par Peter May). Le touladi est aussi présent dans le lac et se nourrit probablement d'ombles chevaliers de petite taille, mais également de petits rongeurs et d'autres organismes (Martin *et al.*, 2010; Martin, comm. pers.).



Lac Peter, lac oligotrophe de faible superficie

Crédit : Mélanie Chabot

LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES

Aucun inventaire spécifique aux amphibiens ou aux reptiles n'a été effectué dans l'aire d'étude. Toutefois, selon l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ, 2010), quatre espèces d'amphibiens sont susceptibles d'y être présentes (annexe 9). Aucune de ces espèces ne figure sur les listes des espèces en péril. Elles sont toutes communes et bien répandues au Québec et ont déjà été observées au nord du 56° parallèle.

Le crapaud d'Amérique (*Bufo americanus*), qui peut atteindre plus de 10 cm, est une espèce très adaptable qui fréquente une grande variété de milieux terrestres et humides. Sa coloration varie de beige à brunâtre ou rougeâtre. Sa peau est d'apparence verruqueuse et il possède une paire de glandes bien visibles à la base de la tête. La grenouille léopard (*Rana pipiens*), qui peut atteindre 11 cm, hiberne dans des cours d'eau ou des plans d'eau permanents mais s'aventure sur de grandes distances en milieu terrestre pendant la saison active. Brune ou verte avec des taches noires, elle possède des plis dorsaux-latéraux et sa lèvre supérieure est pâle et soulignée de noir. De plus petite taille, la grenouille du Nord (*Rana septentrionalis*) est très aquatique et fréquente les cours d'eau et les plans d'eau permanents. De coloration brunâtre ou verdâtre, son dos est parsemé de mouchetures ou de taches foncées et sa lèvre supérieure est verte. La grenouille des bois (*Rana sylvatica*), quant à elle, peut atteindre 8 cm et se retrouve en milieux forestiers ou dans la toundra. Elle présente un masque foncé sur l'œil et sa lèvre supérieure est pâle. Sa coloration est très variable, allant du brunâtre très foncé au rougeâtre (AARQ, 2010).

Pour survivre à l'hiver, les amphibiens ont recouru à différentes tactiques. La grenouille léopard et la grenouille du Nord ne peuvent tolérer le gel et passent l'hiver en hibernation sous l'eau. La grenouille des bois et le crapaud d'Amérique hibernent en milieu terrestre grâce à une concentration élevée de glucose dans leurs organes vitaux, qui prévient la formation de cristaux de glace. Cet antigel naturel permet à ces amphibiens de passer la saison froide dans un état semi-gelé et de reprendre leur vie active lorsque la température se réchauffe.

Aucun reptile n'a été observé dans l'aire d'étude (AARQ, 2010).

LES INSECTES, LES ARACHNIDES ET LES GASTÉROPODES

En collaboration avec Laurent Lesage, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, un échantillonnage d'insectes, d'araignées et de mollusques a été effectué en juillet 2010 dans le secteur du pic Pyramide au moyen de filets faucheurs, de filets aquatiques et de trappes. Les individus récoltés ont été identifiés par différents spécialistes.



Échantillonnage d'insectes à l'été 2010

Crédit : Josée Brunelle

Parmi tous les individus récoltés, 32 espèces de coléoptères, 3 espèces de fourmis, 10 espèces de diptères (dont une espèce de moustique et 9 espèces de mouches noires), 7 espèces de plécoptères, 32 espèces d'araignées ainsi qu'une espèce de limace ont été identifiées. Fait intéressant, *Pityophthorus opaculus*, un coléoptère, a été échantillonné pour la première fois dans l'est de la région subarctique. De plus, un spécimen de *Cimbex americana*, un hyménoptère, a été récolté sur les falaises en face de la pourvoirie Pyramide Mountain Camp. Il s'agit d'une espèce qui n'avait jamais été observée par les gens qui fréquentent la région depuis de nombreuses années. La liste des taxons recensés est présentée à l'annexe 10; le processus d'inventaire se poursuivra au cours des prochaines années.

Un échantillonnage réparti sur plusieurs mois aurait certainement démontré une plus grande diversité, en raison de la période de développement variable des espèces. Par exemple, 8 à 10 espèces de moustiques sont connues comme habitant le nord du Québec, alors qu'une seule a été récoltée dans l'aire d'étude (J.-P. Bourassa, UQTR, comm. pers.).

Les moustiques, omniprésents dans les régions nordiques durant la période estivale, font partie des

espèces à rencontrer inévitablement lors d'un séjour dans le futur parc national des Monts-Pyramides. Comme ils dépendent de la présence d'eau calme pour leur développement larvaire, il n'est pas étonnant que les grandes étendues d'eau stagnante, tourbières et autres plans d'eau permettent aux moustiques de proliférer en milieu arctique. Agaçants au mieux, carrément intolérables pour certains, ils peuvent en fait devenir un facteur important dans le choix des habitats par certaines espèces, notamment le caribou, qui privilégiera des secteurs venteux pour échapper à leur harcèlement. Les moustiques peuvent même affecter la condition physique des animaux qui passeront plus de temps à les éviter et moins à se nourrir, en plus de la dépense énergétique associée à ces déplacements.

Par contre, les moustiques sont indispensables à l'équilibre des écosystèmes. Ils constituent notamment une source alimentaire essentielle à plusieurs espèces d'oiseaux et de poissons. Une légende inuite illustre bien l'importance de respecter chacune des espèces, même les moustiques :

Histoire du moustique :

Il arrive à tous de perdre patience devant les moustiques et de devenir fou lorsqu'ils sont en grand nombre. C'est ce qui arriva à un Inuk qui décida d'en attraper un dans un bocal avec l'intention de le libérer en janvier, le mois le plus froid de l'année. Il s'employa à garder le moustique vivant; celui-ci était devenu un compagnon. Janvier arriva et l'Inuk sortit dehors pour mettre son plan en action. Il s'éloigna de sa maison afin de libérer le moustique et, ce faisant, courir se réfugier dans sa maison avant que l'insecte ne le rejoigne. Alors qu'il s'apprêtait à regagner sa demeure, il figea et gela sur place. Le moustique le dépassa et retourna dans la maison. L'Inuk mourut. Cette histoire fait appel au respect. Si nous manquons de respect envers un être vivant, un événement nous le rappellera.

- Extrait de Cuerrier (2003)

La notion de respect est d'ailleurs primordiale dans la culture inuite et Cuerrier (2003), dans son étude sur l'ethnobiologie et le savoir traditionnel, rapporte que « pour les Inuits, un manque de respect envers un animal peut mener à des difficultés lors des prochaines chasses. » Le terme *qikkutik* correspond d'ailleurs à la honte ou au regret qu'une personne peut ressentir si elle a manqué de respect envers un animal.

5 OCCUPATION HUMAINE



La famille May à la pourvoirie Pyramid Mountain Camp en 1965

Crédit : Bob May (collection personnelle)

Bien avant l'arrivée des premiers humains, le territoire québécois a longtemps été dominé par les glaciers. Le dernier âge glaciaire, le Wisconsinien, a perduré de 80 000 à 10 000 ans AA (tableau 3.5). La baisse du niveau de la mer engendrée par cette période de glaciation aurait vraisemblablement permis à des groupes de chasseurs sibériens de migrer sur le continent américain par le détroit de Béring. Ils se sont ensuite dispersés de part et d'autre des Amériques par le biais de plusieurs vagues de migrations et ce, sur plusieurs millénaires, suivant le retrait des glaciers (figure 5.1).

Au Québec, la préhistoire est marquée par deux grandes séquences culturelles : les prédécesseurs des Amérindiens (Paléindiens), qui évoluèrent à partir de 11 000 ans AA dans le sud de la province, et les prédécesseurs des Inuits (Paléoesquimaux) qui s'installèrent en zones arctique et basse-arctique, à partir de 4 500 ans AA. Au Nunavik, nous retrouvons principalement les Paléoesquimaux. Toutefois, la région à l'étude présente également quelques sites dévoilant des occupations amérindiennes remontant à l'Archaïque, en plus des occupations proto-historiques et historiques crie (eeyou), innues et naskapiés (MCCCFQ, 2010).

LE NUNAVIK : DE LA PRÉHISTOIRE À L'HISTOIRE

ARRIVÉE DES AMÉRINDIENS AU NUNAVIK : L'ARCHAÏQUE (8 000 – 3 000 ANS AA)

L'Archaïque correspond à une longue période culturelle de la préhistoire amérindienne, laquelle se subdivise en trois traditions, en fonction des manifestations temporelles et géographiques : l'Archaïque maritime (le long des côtes du Labrador et de Terre-Neuve), l'Archaïque laurentien (forêt laurentienne) et l'Archaïque du bouclier (Bouclier canadien) (MCCCFQ, 2010). Dans le Nord québécois, on parle d'Archaïque maritime et du bouclier.

Les peuples de l'Archaïque maritime, en provenance des régions côtières plus au sud, ont fréquenté les côtes du Labrador dès le retrait glaciaire. Ayant développé un mode de vie axé vers les ressources de la mer, ils avaient vraisemblablement des embarcations. Ils pratiquaient la pêche (poissons, crustacés) et la chasse aux mammifères marins et pouvaient compléter leur subsistance par la chasse au caribou et la cueillette (Chévrier 1996; MCCCFQ, 2010).

L'Archaïque du bouclier fait référence à la culture préhistorique amérindienne qui occupait l'intérieur du Bouclier canadien et exploitait les ressources disponibles de la forêt boréale (chasse, pêche, cueillette), en fonction des saisons. Les déplacements se faisaient en canots d'écorce l'été, et en raquettes l'hiver (Chévrier 1996; MCCCFQ, 2010).

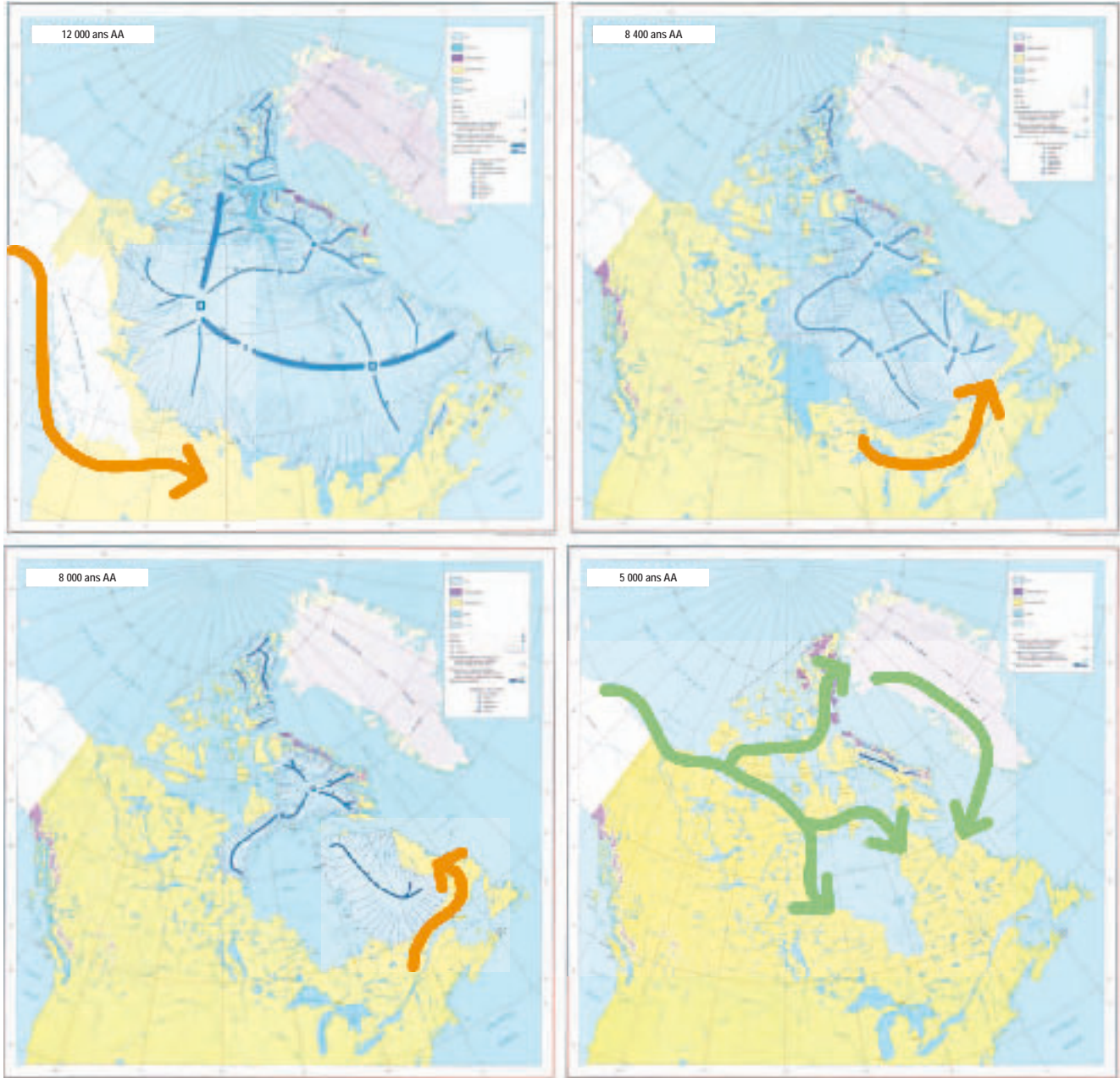
En ce qui concerne spécifiquement l'aire d'étude, il est préférable de parler d'Archaïque sans distinction entre « maritime » et « du bouclier » puisqu'il n'est pas possible selon les connaissances actuelles de déterminer avec certitude laquelle de ces traditions y était présente. Durant plusieurs millénaires, les groupes issus de l'Archaïque ont conservé le même mode de vie et maintenu leurs activités traditionnelles de subsistance jusqu'à la période de contact avec les Européens. Leur mode de vie s'apparente énormément à celui des populations algonquiennes; ils seraient d'ailleurs les ancêtres des Crie et des Naskapiés (Chévrier 1996; MCCCFQ, 2010).

ARRIVÉE DES INUITS AU NUNAVIK : LE PEUPEMENT DE L'ARCTIQUE

L'Arctique a été peuplé il y a 4 500 ans par des groupes de chasseurs d'origine alaskienne qui auraient voyagé vers l'est à la poursuite de gibier. Ces mouvements vers l'Arctique canadien et le Groenland auraient été facilités par un réchauffement climatique (Barry *et al.*, 1977; Powers et Jordan, 1990; Savelle et Dyke, 2002). Ces groupes généralement appelés paléoesquimaux anciens sont divisés en trois sous-groupes : **Independence I**, sous-groupe associé aux territoires de l'extrême Nord (Ellesmere et le nord du Groenland), **Saqqaq** que l'on retrouve dans la région de la baie Disko et les régions au sud-ouest du Groenland, et les **Prédorsétiens** présents partout ailleurs dans l'Arctique canadien (Gendron et Pinard, 2000). Bien que ces groupes se soient adaptés de manières différentes à des environnements distincts, leur technologie est similaire : un outillage microlithique, hautement adapté à la vie de chasseur nomade de l'Arctique.

Les Prédorsétiens (4 000 – 2 500 ans AA)

Les Prédorsétiens étaient de petits groupes de chasseurs nomades qui occupèrent la péninsule de l'Ungava et les côtes de la baie d'Hudson et de la baie d'Ungava entre 4 000 et 2 500 ans AA. Ils avaient une subsistance fondée sur les ressources terrestres, principalement le caribou, mais chassaient aussi certains mammifères





-  Migration des Paléoindiens
-  Migration des Paléoesquimaux

Figure 5.1 Vagues de migration suivant la fonte des glaciers

Sources : cartes adaptées de Dyke et Prest (1987)
 flèches par Daniel Gendron (Institut culturel Avataq, comm. pers.)

marins. Ils complétaient leur alimentation avec la pêche et la cueillette, selon la disponibilité des ressources. Ils avaient possiblement des embarcations similaires au kayak. La présence de restes de chiens sur certains sites laisse supposer qu'ils pouvaient utiliser ces animaux pour le transport hivernal.

La culture prédorsétienne se caractérise par un outillage généralement microlithique : burins, petites pointes façonnées, perçoirs, racloirs et microlames. Les structures d'habitation sont souvent composées de deux rangées de pierres parallèles et d'un foyer central. On y retrouve aussi des tentes estivales sans aménagement intérieur et des maisons semi-souterraines dans les champs de blocs (Gendron, 2001). Les Prédorsétiens ont développé la technologie des lampes de stéatite, efficaces en termes de luminosité et de chaleur (Maxwell, 1985; Gendron et Pinard, 2000).



Burin prédorsétien

Crédit : Institut culturel Avataq, Laboratoire et Réserve d'archéologie du Québec (MCCCFQ)

La transition entre la fin du Prédorsétien et le début du Dorsétien a été très peu documentée. Dans certaines régions, il semble y avoir une discontinuité entre ces deux cultures (Gendron et Pinard, 2000). Il est probable que la disparition des Prédorsétiens soit attribuable à un refroidissement survenu entre 3 400 et 1 900 ans AA

(Kasper et Allard, 2001). Quelle qu'en soit la cause, les Prédorsétiens du Nunavik ont disparu de certaines régions qui sont restées inoccupées pendant quelque temps avant l'arrivée des groupes dorsétiens.

Les Dorsétiens (2 500 – 900 ans AA)

Les Dorsétiens sont apparus dans l'Arctique de l'est environ 2 500 ans AA, probablement issus d'un bassin de population prédorsétien, bien que les avis soient partagés au sujet de la continuité entre les deux cultures. Il a pu y avoir une continuité technique sans pour autant qu'il y ait eu continuité dans la population locale ou régionale. Initialement, la culture dorsétienne est surtout présente dans le Bas-Arctique au Nunavut, au Nunavik, au Labrador et à Terre-Neuve (2 500 ans AA). Elle ne fait son apparition dans le Haut-Arctique qu'à la fin de la période dorsétienne (Maxwell, 1985). Pendant plusieurs centaines d'années, le Haut-Arctique et le nord du Groenland sont *persona non grata*.

Le Dorsétien se caractérise par un outillage lithique varié : pointes triangulaires, pseudo-burins, grattoirs, racloirs semi-circulaires, herminettes et microlames. La bonne préservation sur certains sites dorsétiens a aussi permis d'identifier une industrie sur matières organiques (os, andouiller, ivoire et bois : têtes de harpons, foënes, couteaux à neige, crampons, etc.). Les Dorsétiens chassaient les mammifères marins (à l'exception des grandes baleines), les petits mammifères terrestres, ainsi que le caribou et des oiseaux migrateurs. Ils pêchaient et cueillaient différentes plantes (Institut culturel Avataq, 2010).

Leurs structures d'habitation étaient de dimensions variables, le plus souvent des structures de tente, lesquelles incluaient fréquemment des aménagements axiaux. Les tentes étaient probablement utilisées l'été, tandis que des igloos étaient vraisemblablement construits durant l'hiver puisque des couteaux à neige ont été retrouvés sur plusieurs sites archéologiques. Des maisons semi-souterraines ont aussi été construites dans les dépôts meubles et auraient possiblement servi d'habitations d'automne pendant la formation de la banquise, ou d'habitations hivernales. Les maisons longues apparues durant le Dorsétien récent (entre 1 450 et 1 000 ans AA) avaient une fonction de rassemblement communautaire (Maxwell, 1985). De petits objets artisanaux sont sculptés dans l'ivoire, l'os, l'andouiller et la stéatite; il s'agit de représentations animales ou anthropomorphes (Maxwell, 1985).

La fin de la période dorsétienne fait l'objet de plusieurs débats. Pour certains, les Dorsétiens auraient disparu de l'Arctique de l'est avant l'arrivée des Inuits (Park, 2000). Pour d'autres, l'occupation dorsétienne au Nunavik aurait perduré jusque dans les années 1500 et les deux cultures auraient été en contact (P. Plumet, données non publiées). Il est possible que ces rencontres se soient faites dans certains endroits; toutefois, il apparaît clair qu'au Nunavik aucun contact n'a eu lieu entre les Dorsétiens et les Inuits (Pinard et Gendron, 2009).

Les Thuléens/Inuits (900 ans AA – période historique)

La culture thuléenne s'est développée dans le Nord-Ouest de l'Alaska vers 1 000 ans AA pour ensuite migrer vers l'Arctique canadien. Pendant de nombreuses années, les archéologues pensaient que les Thuléens/Inuits avaient quitté l'Alaska vers l'an 1000, mais il est de plus en plus certain que cet exode s'est produit beaucoup plus tardivement (Maschner *et al.*, 2009). C'est au cours du 12^e siècle de notre ère que les groupes Thuléens/Inuits se sont répandus peu à peu dans l'Arctique de l'est, notamment au Groenland, sur l'île Ellesmere, puis finalement au Nunavik et au Labrador.



Grattoir dorsétien

Crédit : Institut culturel Avataq, Laboratoire et Réserve d'archéologie du Québec (MCCCFQ)

La subsistance des Thuléens/Inuits était orientée vers la chasse aux grandes baleines. Ils développèrent une technologie adaptée à l'exploitation de ce type de ressource. Leur subsistance était aussi axée sur de plus petits mammifères marins et terrestres et les oiseaux migrateurs en fonction de la disponibilité des ressources et selon les régions. On voit apparaître durant cette période les *umiaqs*, de grands bateaux pouvant contenir plusieurs personnes, utilisés pour la chasse aux grandes baleines et pour les déplacements sur de longues distances. La technologie des Thuléens/Inuits est très diversifiée et ingénieuse autant pour les matières organiques, qu'ils favorisaient, que les matières lithiques. Ils construisaient des structures semi-souterraines, avec tunnel d'entrée, qui leur servaient d'habitation surtout à la fin de l'automne et au début de l'hiver (Maxwell, 1985). L'hiver, ils construisaient des igloos et l'été, des tentes de peaux.

Vers les 13^e et 14^e siècles de notre ère, on retrouve de plus en plus de sites thuléens dans des environnements où les plans d'eau sont peu profonds, ce qui suppose un changement et une diversification des ressources exploitées. Les grandes baleines sont abandonnées au profit des phoques, des morses et des ressources terrestres. Encore une fois, les archéologues ont tendance à expliquer ces changements par des modifications du climat (McCartney, 1977; Maxwell, 1985). Cette période coïncide avec le Petit Âge Glaciaire (années 1400 à 1600), un épisode important de refroidissement climatique (Barry *et al.*, 1977), mais il ne s'agit probablement pas du seul facteur ayant occasionné une modification dans le mode de subsistance des Thuléens.

ÉTUDES ARCHÉOLOGIQUES

Bien que certains sites archéologiques aient déjà été identifiés au nord et au sud de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides, l'aire d'étude elle-même avait été très peu documentée en termes de connaissances archéologiques. Ainsi, jusqu'à tout récemment, aucun site archéologique n'y avait été recensé (MCCCFQ, 2010).

En juillet 2010, des archéologues de l'Institut culturel Avataq ont entrepris une revue de littérature et une étude sur le terrain afin d'inventorier le potentiel archéologique de la région du projet de parc national des Monts-Pyramides. Des zones d'intérêt ont été ciblées à

partir de cartes topographiques et toponymiques, et en fonction de l'utilisation actuelle et passée du territoire (Institut culturel Avataq, 2010).

Malgré un effort important réparti sur plusieurs sites à la grandeur de l'aire d'étude, seulement onze sites d'occupation ont été recensés durant la campagne de terrain de l'été 2010, dont six étaient historiques ou plus anciens et cinq contemporains (Institut culturel Avataq, 2010) (tableau 5.1, carte 5.1). Ce résultat corrobore les connaissances historiques qui démontrent que l'aire d'étude a été relativement peu fréquentée et possède un potentiel archéologique limité.

SITES ARCHÉOLOGIQUES

La plupart des sites archéologiques de tradition inuite ou paléoesquimaude de la région sont concentrés au nord de l'aire d'étude, soit à proximité de la mer (autour du village de Kangiqsualujjuaq et plus au nord de la communauté). Traditionnellement, les Inuits vivent

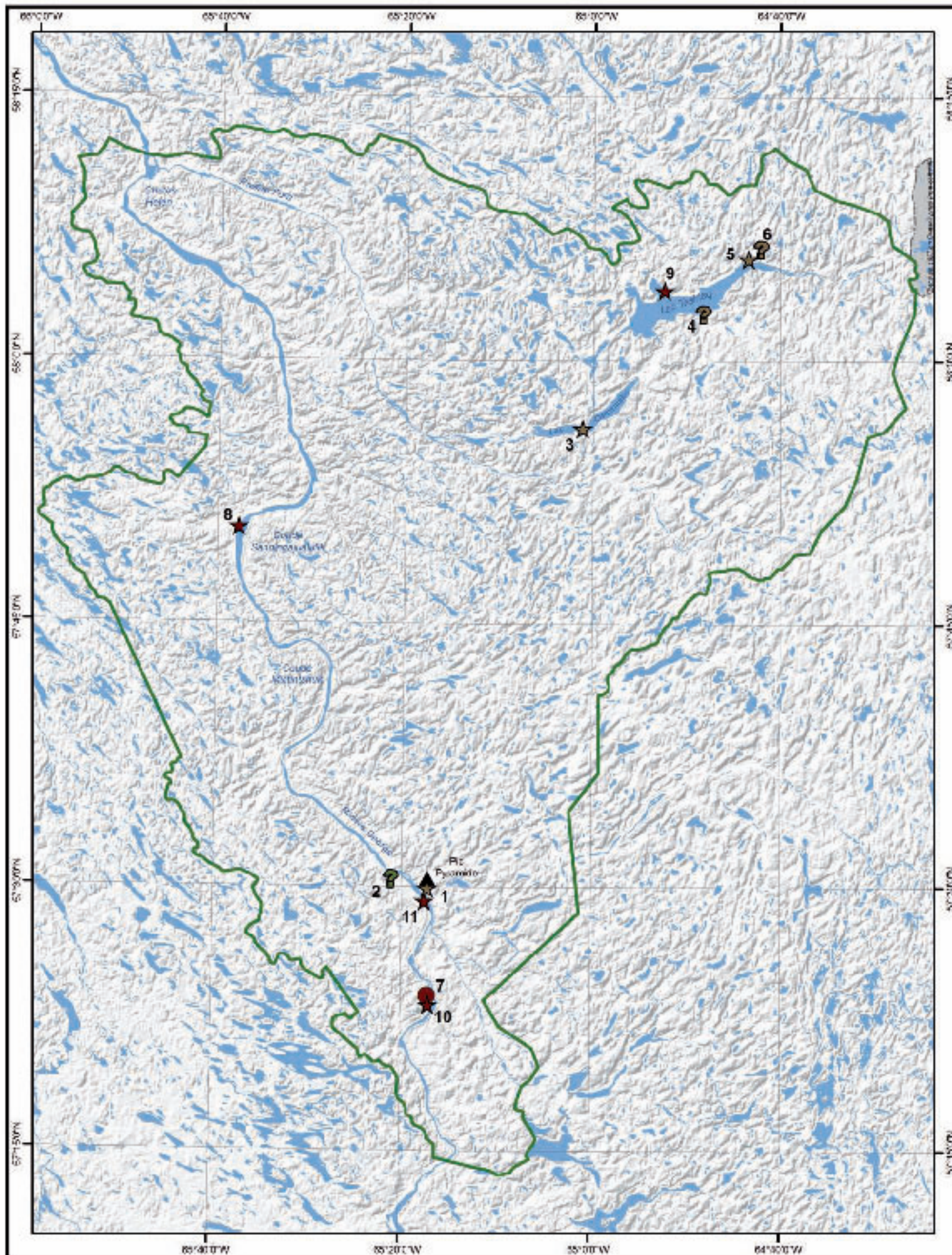
le long des côtes; il n'est donc pas surprenant que la majorité des sites archéologiques inuits, thuléens et paléoesquimaux se trouvent à proximité de la mer. Toutefois, quelques sites ont aussi été recensés à l'intérieur des terres, probablement en raison des déplacements saisonniers, dans le but d'acquérir des matières premières, pour la chasse au caribou ou pour le piégeage. Ainsi, deux sites inuits ont été recensés sur les rives de la rivière George : un près de son embouchure et un autre sur l'île Ford (MCCCCFQ, 2010).

Les sites archéologiques d'origine amérindienne identifiés dans la région se trouvent sur les rivages de la rivière George et de ses affluents, tous étant au sud de l'aire d'étude. Il s'agit de sites amérindiens historiques (naskapis) et préhistoriques (naskapis et archaïques). Parmi ceux-ci, le Mushuau Nipi, ou lac de la Hutte Sauvage, est considéré comme un site d'importance majeure de la préhistoire amérindienne nordique.

Tableau 5.1 Sites archéologiques recensés dans l'aire d'étude

N° SITE	LOCALISATION	DESCRIPTION	CULTURE	PÉRIODE
1	Sommet du pic Pyramide	Inukshuk	Inuite	Historique
2	Nord-ouest de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, rive ouest de la rivière George	Structure de tente	Indéterminée	Historique ou plus ancienne
3	Rive sud du lac Qamanialuk	2 structures d'habitation empierrées, 3 caches, 1 affût de chasseur	Thuléen	Historique
4	Sud du lac Tasirlaq	5 structures de tente	Indéterminée	Historique
5	Nord du lac Tasirlaq	1 structure de tente	Thuléen	Historique ou plus ancienne
6	Nord du lac Tasirlaq	2 structures de tente	Indéterminée	Historique ou plus ancienne
7	Rivière George	Ancienne pourvoirie Little Pyramid	Inuite	Contemporaine
8	Rivière George	Ancienne pourvoirie Big Bend	Inuite	Contemporaine
9	Lac Qamanialuk	Ancienne pourvoirie Caribou Camp	Inuite	Contemporaine
10	Ouest du camp Little Pyramid	Campement, 3 tipis	Naskapie	Contemporaine
11	Près de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp	Premier campement de la famille May	Inuite	Contemporaine

Source : Institut culturel Avataq (2010)



PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

Sites archéologiques

Culture

- ★ Inuite / Thuléenne
- Naskapie
- ? Indéterminée

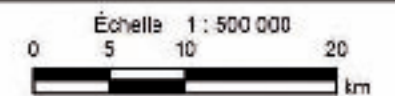
Période

- Historique
- Contemporaine
- Indéterminée

Aire d'étude

Note : carte à consulter avec le tableau 5.1

Source : Institut culturel Aupaluk (2010)



Données topographiques : DNDT : 1 : 250 000, RNDan (2005)
 Système de référence géodésique : NAD 83
 Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011

Carte 5.1



Inukshuk au sommet du pic Pyramide

Crédit : Mélanie Chabot

Sites historiques ou plus anciens dans l'aire d'étude

Au sommet du pic Pyramide se trouve un superbe *inukshuk* (137 cm x 100 cm) ayant été construit par Bob May durant les années 1930 (site 1). Cet *inukshuk* est important pour le patrimoine familial May. Il s'agit également d'une icône de la culture traditionnelle inuite. Le second site archéologique recensé (site 2) se trouve sur le **delta** sableux, au nord de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, sur la rive ouest de la rivière George. Il s'agit d'une structure de tente (243 cm x 284 cm), passablement ancienne. Il est malheureu-

sement impossible de déterminer s'il s'agit d'un site historique récent ou ancien puisqu'il n'y avait aucun **artéfact** en surface. Le site archéologique 3 se situe à quelques mètres d'Itijjariaq (toponyme qui signifie « route courte »), sur la rive sud du lac Qamanialuk. C'est sur les rives de ce même lac que Willie Emudluk exploitait une pourvoirie, voilà plus de 30 ans (voir la section intitulée « Pourvoiries » du chapitre 2 : Cadre socioéconomique). Ce site historique comprend deux structures d'habitation empierrées, trois caches et un affût de chasseur.



Site archéologique au lac Qamanialuk

Crédit : Alain Thibault

Cinq structures de tentes ont été recensées au sud du lac Tasirlaq (site 4). Celles-ci correspondent vraisemblablement à des tentes en peaux de caribou, circulaires, dont deux comprennent une grosse roche placée au centre, possiblement utilisées comme support à *qulliq* (lampe en stéatite). Deux fragments d'os de caribou ont été identifiés en surface, mais aucun **artéfact** n'a été retrouvé. Les trois plus grandes tentes mesuraient en moyenne 400 cm x 300 cm tandis que les deux petites faisaient environ 200 cm x 170 cm.

Le site 5 se trouve sur une petite pointe sableuse de la rive nord du lac Tasirlaq. Seulement une structure de tente (325 cm x 360 cm), révélant un site historique



Campement abandonné de la pourvoirie Caribou Camp
Crédit : Josée Brunelle

ou plus ancien, y a été identifiée. Il semble toutefois qu'une seconde structure de tente s'y trouvait, plus près de l'eau. Avec l'érosion de la plage surélevée, il n'en reste cependant qu'une moitié rendant l'identification de la période d'occupation incertaine. Une anse sépare le site 5 du site 6. Ce dernier se situe également sur une petite pointe sablonneuse, au nord du lac Tasirlaq. Deux structures de tentes, circulaires, historiques ou plus anciennes (565 cm x 500 cm et 350 cm x 360 cm) y ont été observées. Il n'y avait aucun **artéfact** à la surface.

(site 8) et Caribou Camp (site 9) (voir la section intitulée « Pourvoiries » du chapitre 2 : Cadre socioéconomique). Un ancien campement naskapi a été identifié dans la forêt à l'ouest du camp Little Pyramid (site 10). Ce campement comprend trois tipis encore visibles sous la végétation. Il date de l'époque du camp Little Pyramid, où Bob May engageait des Naskapis pour travailler à son camp. Près de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp se trouve l'emplacement du premier campement de la famille May (site 11).



Campement abandonné de Big Bend
Crédit : Josée Brunelle

Sites contemporains dans l'aire d'étude

Cinq sites d'occupation contemporaine ont été recensés. Parmi ceux-ci se trouvent les trois anciens camps de pourvoirie Little Pyramid (site 7), Big Bend

Selon Peter May, l'ancien camp de la famille d'Isaac Pien, un aîné de Kawawachikamach, se trouvait jadis dans la forêt près du pic Pyramide. Les tipis abandonnés, qui étaient encore visibles il y a une quinzaine d'années, ont aujourd'hui disparu sous la végétation.



Structure de tente au campement de Little Pyramid
Crédit : Mélanie Chabot

PÉRIODE HISTORIQUE

Afin d'obtenir un portrait historique de l'aire d'étude, l'ARK a confié à John MacDonald et à Marc Hammond le mandat de recueillir des données sur l'occupation humaine de la région. Leurs rapports (Hammond, 2010; MacDonald, 2010) constituent une véritable mine d'information. La présente section est essentiellement basée sur ces deux rapports.

Avant de décrire le mode de vie des Inuits et celui des Naskapis à l'époque des premiers contacts avec les Européens, il est important de comprendre que l'information relative à cette période provient de deux sources distinctes : les documents écrits par des Européens et l'histoire orale des Inuits et des Naskapis. Il va sans dire qu'aucune de ces deux sources n'est complète. Les écrits européens sont principalement des journaux non publiés, des rapports, des lettres et des notes rédigés par des commerçants, des explorateurs et des missionnaires. Les observations que contiennent ces documents, bien qu'importantes, doivent être abordées avec discernement, étant issues d'un contexte où les auteurs avaient généralement tendance à percevoir la culture indigène selon la perspective condescendante et indifférente qui prévalait en Europe au début du 19^e siècle. Malheureusement, presque aucun récit oral, inuit ou naskapi, susceptible de nuancer ou d'enrichir les écrits des Européens n'a été enregistré ou consigné avant le début des années 1960 (MacDonald, 2010).

AVANT LES PREMIERS CONTACTS AVEC LES EUROPÉENS

Le mode de vie des Inuits

Le livre intitulé *The Inuit way, a guide to Inuit culture* (Pauktuutit Inuit Women of Canada, 2006) donne un aperçu intéressant de ce que devait être le mode de vie des Inuits avant et au moment des premiers contacts avec les Européens. Selon ce livre, les Inuits vivaient en petits groupes familiaux, autonomes et nomades, dont la survie et la satisfaction des besoins matériels dépendaient de la chasse, de la pêche et de la cueillette. Pour survivre dans leur environnement, ils ont dû inventer des technologies uniques telles que l'igloo, le kayak, l'*ulu* (couteau utilisé par les femmes), le *qulliq* (lampe en stéatite), les vêtements de fourrure et les harpons à tête détachable. Entièrement autosuffisants, les Inuits migraient d'un endroit à l'autre en fonction des variations environnementales et des cycles annuels de disponibilité des mammifères terrestres et marins.

Un aîné de Kangiqsualujjuaq, Tivi Etok, affirme catégoriquement que « ses ancêtres vivaient et se déplaçaient partout sur le territoire », résumant ainsi en quelques mots la répartition et les déplacements historiques des Inuits dans la péninsule de l'Ungava-Labrador (Weetaluktuk et Bryant, 2008). La mobilité caractérisait le mode de vie des Inuits.



Lydia et Levina Annanack à Kangiqsualujjuaq vers les années 1940
Crédit : Collection de Norman Ford

Les Inuits appliquaient le droit coutumier, lequel se distinguait par sa nature informelle, sa souplesse et le recours aux pressions sociales pour favoriser les comportements responsables. Ils avaient développé une culture matérielle riche à partir de technologies utilisées pour la chasse et la pêche. Traditionnellement, la « vision du monde » des Inuits, telle qu'elle était exprimée dans leur cosmologie et leurs croyances spirituelles, reposait fondamentalement sur la reconnaissance du fait que leur survie dépendait totalement des animaux. De nombreux tabous entouraient divers aspects de la vie des Inuits, pour qui le monde naturel et surnaturel était expliqué par une riche mythologie (Pauktuutit Inuit Women of Canada, 2006).

La vie des Inuits dans la région de l'Ungava était, la plupart du temps, extrêmement difficile. Trouver de quoi se nourrir suffisamment, que ce soit par la recherche de caribous à l'intérieur des terres ou la capture de phoques à la limite des glaces flottantes, était une lutte quotidienne. En période de disette, les Inuits chassaient le lagopède ou pêchaient du poisson, lorsque ces ressources étaient disponibles. Leur survie à long terme dépendait toutefois de l'abondance du caribou et du phoque, deux espèces qui leur permettaient non seulement de se nourrir, mais aussi de se construire des

abris, de se vêtir et d'avoir une source de combustible (Dunbar, 1952; MacDonald, 2010).

Le mode de vie des Naskapis

Les Naskapis et leurs ancêtres ont commencé à occuper l'intérieur de la péninsule de l'Ungava-Labrador il y a plus de 3 500 ans. Autrefois divisés en petits groupes de chasseurs autonomes et très mobiles, composés d'une ou de quelques familles apparentées, les Naskapis sillonnaient les régions boisées et la toundra en suivant les mouvements saisonniers du caribou. Même s'ils chassaient et piégeaient le petit gibier et des animaux à fourrure de façon saisonnière, aucune de ces ressources ne leur procurait autant de matières premières que le caribou, et aucune autre ne pouvait être obtenue en quantité suffisante pour leur permettre de passer l'hiver. Malgré les fluctuations de l'abondance du caribou, l'utilisation de cette ressource a permis aux Naskapis de se construire une identité culturelle distincte, ainsi que de jouir d'une certaine sécurité économique et d'une indépendance à l'égard des sociétés avoisinantes (Weiler, 1988).

L'équilibre dynamique entre les Naskapis et le caribou était assuré par le nombre restreint de chasseurs, ainsi que par les valeurs et les règles religieuses autochtones



Campement naskapi au début du 20^e siècle

Crédit : Musée McCord

qui agissaient tels des mécanismes de gestion de la faune. Au début et à la fin de l'hiver, les Naskapis chassaient principalement le caribou du troupeau de la rivière George, là où ce dernier traversait la rivière Koksoak et le cours inférieur de la rivière Caniapiscou. Au début de l'été, la chasse se faisait traditionnellement sur la rivière George à la hauteur du lac de la Hutte Sauvage. Aujourd'hui encore, l'endroit où les caribous traversent la rivière George revêt un caractère sacré pour les Naskapis, puisque c'était là qu'ils réaffirmaient leurs liens familiaux et sociétaux lors de festins, de danses et de cérémonies religieuses.

CONTACTS AVEC LES EUROPÉENS

Les explorateurs européens

L'information disponible sur les sagas islandaises, plus particulièrement la saga des Groenlandais, conjuguée aux recherches archéologiques, laisse entendre que pendant une courte période à compter du début du 11^e siècle, les Vikings (dans le cas présent, des explorateurs norois du Groenland) effectuèrent des visites sporadiques dans le détroit d'Hudson et la baie d'Ungava (McGhee, 1984). Ce n'est toutefois qu'au début du 17^e siècle, à la suite des explorations d'Henry Hudson sur la grande mer intérieure (plus tard nommée baie d'Hudson en son honneur) que la présence d'Européens devint relativement continue. Des explorateurs provenant de l'Angleterre, dont Thomas Button (en 1612), Thomas James et Luke Foxe (tous deux en 1631), approfondirent les découvertes d'Hudson et préparèrent le terrain à une éventuelle exploitation de la région à long terme.

En 1668, Zachariah Gillam se rendit à la baie James à bord du *Nonsuch*, en compagnie du commerçant de fourrures français Médard Chouart des Groseilliers. Ce voyage s'avéra un franc succès sur le plan commercial. Gillam et son équipage passèrent l'hiver à l'embouchure de la rivière Rupert, où ils construisirent un poste de traite et pratiquèrent un commerce lucratif avec les Indiens locaux. Le succès que connût cette initiative mena à la fondation de la Compagnie de la Baie d'Hudson (CBH) en 1670 (Cooke et Holland, 1978).

Par la suite, des navires en provenance de l'Europe sillonnèrent presque chaque été les eaux du détroit d'Hudson pour aller réapprovisionner les postes de la CBH dans la baie James et la baie d'Hudson (Cooke et Holland, 1978). Pendant ces voyages, les rencontres avec les Inuits devinrent courantes et des liens fondés

sur la traite des fourrures s'établirent. En 1697, Bacquevielle de La Potherie, membre de l'expédition du capitaine français Pierre LeMoyne d'Iberville, mentionnait notamment que « les Inuits échangeaient leurs vêtements contre des couteaux, des ciseaux, des aiguilles, des cloches, des sous, de vieilles feuilles de musique et que, en général, ils considéraient tout ce que nous leur donnions comme étant d'une très grande valeur pour eux » (Institut culturel Avataq, 1990).

Les missionnaires moraves

Bien que de nombreux Européens aient parcouru l'Arctique pour des raisons économiques et politiques, d'autres étaient animés par des motivations bien différentes. Déterminés à convertir les Inuits du paganisme au christianisme, les missionnaires de la *English Moravian Mission Society* arrivèrent au Labrador en 1769 et choisirent des endroits pour l'établissement de missions et de postes de traite (figure 5.2). Des missions moraves furent ainsi établies sur la péninsule de l'Ungava-Labrador à Nain (1771), Okak (1776) (qui devint un lieu de traite important, puisque les Inuits venaient de la baie d'Ungava pour y échanger leurs fourrures), Hopedale (1782), Hebron (1830), Zoar (1866) et Saglek (1867), puis au fjord Nachvak (1868), à la baie de Ramah (1871), à Makkovik (1896) et à Killiniq (1903) (ARK, 2005; MacDonald, 2010).

Le 24 juin 1811, les missionnaires moraves Benjamin Kohlmeister et George Kmoch entreprirent, à partir d'Okak, un voyage en vue d'étendre leurs activités de prosélytisme et de traite vers la baie d'Ungava (ARK, 2005). Ils longèrent la côte périlleuse au nord du Labrador, guidés par un Inuit de Hopedale (Kohlmeister et Kmoch, 1814; ARK, 2005; MacDonald, 2010).

L'expédition parvint le 7 août 1811 à l'endroit où se trouve aujourd'hui Kangiqsualujjuaq. Après avoir déterminé qu'il y avait suffisamment de bois et de sources de nourriture pour y construire une mission et qu'il s'agissait d'un lieu propice à la rencontre d'Inuits, les voyageurs prirent possession des lieux au nom du roi George III et baptisèrent la rivière George en son honneur (ARK, 2005).

Les deux missionnaires poursuivirent leur expédition pour finalement atteindre la rivière Koksoak le 25 août 1811. Kohlmeister donna à la Koksoak le nom de « South River » et choisit un emplacement possible pour

l'établissement d'une mission morave. Ce site, situé à plusieurs kilomètres au nord de l'emplacement actuel de Kuujuuaq, reçut de Kohlmeister le nom de « Unity's Bay » (Kohlmeister et Kmoch, 1814).

Kohlmeister, Kmoch et leurs compagnons inuits, se hâtant pour ne pas se faire surprendre par la prise des glaces, réintégrèrent enfin Okak après avoir affronté la mer houleuse et de multiples tempêtes. Ils avaient parcouru quelque 2 000 km au cours de leur expédition, d'une durée de quinze semaines (MacDonald, 2010).

Les postes de traite

En 1820, James Clouston mena pour la CBH une expédition par voie terrestre afin d'explorer la rivière Koksoak, accompagné par des guides naskapis. Clouston avait été mis au courant par Kohlmeister et Kmoch du potentiel commercial de la baie d'Ungava et craignait la concurrence continue des Moraves pour la traite des fourrures. À l'intérieur des terres, il rencontra un groupe de Naskapis qui possédait des biens européens échangés avec des « intermédiaires indiens ». Ces biens avaient été obtenus à des postes de traite exploités par la North West Company près du golfe du Saint-Laurent. Les Naskapis représentaient donc manifestement pour la CBH d'intéressantes possibilités commerciales (MacDonald, 2010). La peur des guides naskapis de Clouston de rencontrer des Inuits les aurait toutefois incités à rebrousser chemin (Davies, 1963). Ce n'est qu'en 1830 qu'un groupe dirigé par Nicol Finlayson et son assistant Erland Erlandson traversa enfin les terres, à partir de la baie d'Hudson jusqu'à la rivière Koksoak, et choisit un lieu pour la construction d'un poste de traite à quelque 50 km de l'estuaire. Initialement appelé Fort Good Hope, le poste (renommé Fort Chimo peu de temps après) permit à la CBH de s'établir dans la région de la baie d'Ungava (Davies, 1963).

Finlayson, le premier gérant du poste de traite de Fort Chimo, tenta d'établir des contacts avec le plus grand nombre possible d'Inuits et de Naskapis de la région. Il nourrissait l'espoir d'inciter ceux-ci à consacrer leurs énergies au piégeage et à d'autres activités essentielles aux intérêts commerciaux de la CBH, notamment la chasse au béluga. Il fit également tout en son pouvoir pour dissuader les Inuits de traiter avec les missionnaires moraves (Davies, 1963).

Comme c'était le cas pour tous les commerçants de fourrures de l'époque, y compris les missionnaires,



Figure 5.2 Localisation des établissements européens

Sources : Hammond (2010), MacDonald (2010)
données cartographiques : ARK (2011)

Finlayson avait une compréhension très limitée de la complexité et de l'intégrité de la culture des chasseurs autochtones ou de la fragilité de l'économie qui contribuait à leur subsistance. Or, nous savons maintenant que les adaptations et les compromis faits par les peuples autochtones de l'ensemble de l'Amérique du Nord en réponse aux demandes et aux tentations introduites par les commerçants européens et les missionnaires ont eu de profondes conséquences sur leurs moyens de subsistance, leur économie, leur organisation sociale, leur santé, leur vie spirituelle et leur indépendance (Davies, 1963; MacDonald, 2010).

Finlayson ne vit rien de tout cela. À l'instar de ses contemporains, il était au contraire persuadé que la traite des fourrures avait un effet civilisateur sur les peuples autochtones : pratiquer la traite avec la CBH mettait les Inuits et les Naskapis en contact avec le monde extérieur et, grâce au commerce, leur vie était meilleure, enrichie et facilitée par l'accès régulier à des biens européens (MacDonald, 2010).



Employés du poste de traite déchargeant des marchandises à Fort Chimo en 1909

Crédit : Musée McCord

La CBH, motivée par la possibilité de faire du commerce avec les Naskapis (et les Cris) de l'intérieur des terres, avait l'intention d'établir des routes d'approvisionnement sur lesquelles elle aurait ajouté des postes satellites afin de relier le poste de Fort Chimo à celui du lac Melville/Hamilton Inlet, sur la côte du Labrador, et à celui de Mingan, dans le golfe du Saint-Laurent. La CBH organisa donc plusieurs expéditions à l'intérieur des terres pour en apprendre plus sur les rivières, la variété et l'abondance des animaux à fourrure, les populations autochtones et leurs sites de prédilection, ainsi que sur d'autres conditions locales.

Erlandson, au service de la CBH, fut le premier en 1832

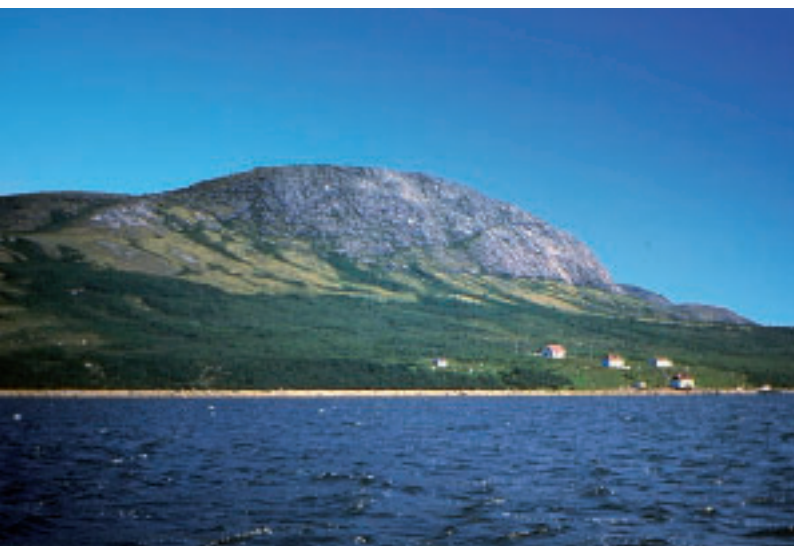
à explorer l'intérieur des terres de l'Ungava, remontant la rivière à partir de Fort Chimo en vue de promouvoir le commerce avec les Naskapis. Il établit un poste qu'il nomma South River House sur la rivière Caniapiscau. Cette initiative s'avéra toutefois infructueuse et le poste ferma en 1833 (Davies, 1963).

En 1837, John McLean remplaça Finlayson en tant que gérant du poste de Fort Chimo. Bien qu'il fût plutôt sceptique quant aux perspectives commerciales de la CBH dans l'Ungava, McLean entreprit néanmoins, avec des guides locaux, un voyage difficile à l'intérieur des terres, de Fort Chimo à Hamilton Inlet, d'où il revint en 1838. Au cours de la même année, Erlandson, sous la direction de McLean, établit et géra un poste nommé Fort Nascopie. Ce dernier était situé à l'intérieur des terres sur les rives du lac Petitsikapau, près du cours supérieur de la rivière George, au sud-est de l'endroit où se trouve aujourd'hui Schefferville (MacDonald, 2010). Également en 1838, McLean vit à la construction d'un poste appelé Fort Siveright sur une anse de la rivière George, à une vingtaine de kilomètres en amont de Kangiqsualujjuaq (Wallace, 1932). En plus d'être un lieu de commerce avec les Inuits, Fort Siveright devait également être un relais potentiel pour le réapprovisionnement de Fort Nascopie. Toutefois, la tentative de McLean de transporter des marchandises en amont de la rivière George en 1839 fut un échec, car la rivière était impraticable pour les embarcations de fort tonnage au-delà du lac de la Hutte Sauvage (Wallace, 1932). Puisqu'il lui était impossible de continuer plus loin, McLean établit un poste provisoire au lac de la Hutte Sauvage, soit le poste Erlandson (renommé plus tard Fort Trial) (figure 5.2).

De multiples facteurs contribuèrent à contrecarrer les efforts que déployait la CBH pour établir des activités de traite rentables dans l'Ungava. En raison des coûts d'exploitation élevés, de l'incertitude à l'égard du réapprovisionnement et de la concurrence continue de la part des missionnaires moraves sur la côte du Labrador, les activités commerciales engendraient peu de profits. D'autres contraintes, telles que la présence d'une population autochtone éparse, guère disposée à modifier ses pratiques de chasse, ainsi que les réticences des Inuits à piéger à l'intérieur des terres de peur de rencontrer des Naskapis, forcèrent la CBH à reconsidérer ses activités dans l'Ungava. Par conséquent, les postes de Fort Siveright et de Fort Trial fermèrent en 1842, suivis de celui de Fort Chimo en

1843. Seul le poste de Fort Nascopie demeura ouvert; la marchandise était acheminée par le lac Melville/Hamilton Inlet et le commerce se faisait exclusivement avec les chasseurs et piégeurs naskapis, essentiellement pour la fourrure de martre. En raison de ces fermetures, plusieurs marchandises très appréciées des Inuits, telles que les fusils, la poudre à canon, les munitions et les ustensiles de métal, commencèrent à manquer. Les Inuits de la rivière George et de la baie d'Ungava durent à nouveau parcourir de longues distances jusqu'aux postes des Moraves sur la côte du Labrador pour obtenir des biens manufacturés (MacDonald, 2010).

La CBH n'avait cependant pas quitté la région de l'Ungava pour de bon. Elle rouvrit les postes de Fort Chimo en 1866 et de Fort Siveright (sous le nom de George River Post, ci-après poste de George River) en 1876 (Davies, 1963), toujours dans l'intention de freiner les aspirations commerciales des Moraves. Tout au plus marginal, le poste de George River ferma encore une fois en 1878, puis rouvrit en 1883. Jusqu'en 1916, il servit principalement de lieu de transformation du saumon, à partir duquel plus de 13 000 kg de saumon salé étaient exportés en Angleterre annuellement. En 1917, les activités commerciales furent transférées à Port Burwell (Killiniq), alors que le poste de George River continua d'être utilisé pour la transformation du saumon. Les activités commerciales y reprirent au début des années 1920, et ce jusqu'en 1953. Le poste servit ensuite de poste-commissaire à celui de Fort Chimo, où l'on vendait des produits alimentaires et du matériel de base dont avaient besoin les chasseurs inuits locaux.



Poste de George River en 1949
Crédit : Dr. Maxwell John Dunbar Fonds

Les transactions commerciales régulières avec les Naskapis avaient principalement lieu au poste de Fort Chimo de la CBH (Hammond, 2010). En 1916, James Watt, alors gérant du poste de Fort Chimo, reçut l'ordre de construire Fort Mackenzie afin de répondre aux besoins des Naskapis et à la hausse de la demande mondiale en fourrures de martre de qualité. Il s'agissait là d'un poste satellite situé à l'intérieur des terres sur le lac LeMoyne (aussi appelé Canichico), à quelque 12 km en amont de la jonction des rivières Swampy Bay et Caniapiscau.



Fort Mackenzie en construction en 1917
Crédit : Olaus J. Murie, photo offerte à Marc Hammond par Alan Cooke

Les missions catholiques et anglicanes

Après les Moraves, les Oblats de l'Église catholique romaine furent les suivants à manifester un vif, quoique bref, intérêt pour la région de la baie d'Ungava. Les missionnaires anglicans qui leur succédèrent peu après connurent un plus grand succès. Edmund Peck, qui s'était établi à la Petite rivière de la Baleine en 1876, décida d'étendre sa mission à la baie d'Ungava. Ses trois premières tentatives pour traverser les terres de la péninsule échouèrent. Toutefois, en août 1884, accompagné de quatre guides cris, Peck réussit finalement à atteindre Fort Chimo (Lewis, 1908). Avant de retourner au sud à bord d'un navire de la CBH, il passa quelques semaines à évangéliser les Inuits. Sa visite à Fort Chimo fut brève. Elle sembla toutefois avoir donné aux Anglicans le point d'ancrage nécessaire pour convertir, avec un succès impressionnant, les habitants de toute la côte de la baie d'Ungava, d'une bonne partie de la côte du détroit d'Hudson et de la côte est de la baie d'Hudson. C'est lors de cette visite que Peck présenta aux Inuits l'écriture syllabique nouvellement inventée. Adaptée à l'inuktitut, cette écriture facile à apprendre se répandit rapidement dans toute la région et permit

aux Inuits de communiquer entre eux par écrit pour la première fois.

Les efforts des missionnaires, plus particulièrement des Moraves et des Anglicans, influencèrent profondément la plupart des aspects de la vie sociale, culturelle et spirituelle dans l'Ungava. Cette influence s'ajouta aux changements économiques et matériels apportés par les commerçants de fourrures de la CBH.

Le tableau 5.2 résume les faits saillants de l'histoire des régions de la baie d'Ungava et de la rivière George depuis les premiers contacts avec les Européens.

LE 20^E SIÈCLE

L'arrivée des Européens au Nunavik a profondément transformé le mode de vie des Inuits et des Naskapis. Ceux-ci, dont les déplacements servaient auparavant essentiellement à assurer leur subsistance, ont modifié leurs habitudes afin de répondre aux demandes de la traite des fourrures en accordant une place importante au piégeage dans leur cycle annuel. Au fur et à mesure que les contacts avec les étrangers se sont intensifiés au 20^e siècle, la culture des Inuits et des Naskapis a commencé à changer et à s'adapter au monde moderne.

L'établissement des Inuits en communautés

Du milieu des années 1950 jusqu'au milieu des années 1960, l'Arctique canadien, y compris la région de l'Ungava, a fait l'objet d'une présence gouvernementale sans précédent. Une série de programmes sociaux a été mis en place afin d'offrir des services de santé, de logement, d'éducation et de développement économique dans le Nord. Le fait d'inciter les Inuits à quitter leur mode de vie nomade pour s'établir dans des communautés permanentes a été un élément central de cette stratégie (MacDonald, 2010).

Une telle politique de relocalisation a été lourde de conséquences pour la population inuite, façonnant presque tous les aspects de son histoire sociale récente. Un virage majeur a ainsi été amorcé : les Inuits, relativement autonomes dans le contexte de leur vie nomade, sont devenus, du moins au début, presque totalement dépendants des programmes et des services gouvernementaux offerts dans les communautés. L'adaptation à la vie sédentaire qui leur était totalement étrangère s'est avérée très difficile. Vivant auparavant de façon nomade au sein de groupes familiaux élargis, les Inuits se sont soudainement retrouvés rassemblés

dans des communautés, leurs formes traditionnelles de leadership et de prise de décisions en grande partie remplacées par celles des fonctionnaires recrutés dans le sud. Dans de telles conditions, la culture, la langue, les valeurs traditionnelles et les connaissances pratiques des Inuits se sont effritées et un malaise social endémique s'est installé (MacDonald, 2010).

La signature de la CBJNQ en 1975 et celle de la CNEQ en 1978 ont marqué une étape importante dans la vie des Inuits, des Cris et des Naskapis, leur redonnant enfin une plus grande autonomie politique (voir le chapitre 2 : Cadre socioéconomique).

Kuujjuaq, ou ce qui est arrivé à Fort Chimo

Le village de Kuujjuaq, qui signifie « grande rivière », a été établi en 1941 autour d'une base des forces armées américaines (portant le nom de Crystal 1) et d'une station météorologique construites lors de la Seconde Guerre mondiale. Située sur la rive ouest de la rivière Koksoak, à quelque 5 km en amont du poste de la CBH de Fort Chimo, la base aérienne a entraîné un boom économique qui a attiré bon nombre d'Inuits, de Cris et de Montagnais à la recherche de travail. Les États-Unis ont utilisé la base jusqu'à la fin de la guerre, après quoi elle fut cédée au gouvernement canadien. Une mission catholique a été établie en 1948, suivie d'un poste de soins infirmiers et d'une école. En 1958, la CBH a fermé le poste de Fort Chimo, déplaçant son commerce plus près de la piste d'atterrissage. Les résidents lui ont emboîté le pas. Une coopérative a été fondée en 1961 et le village a été érigé en municipalité en 1979. Kuujjuaq est aujourd'hui le centre administratif du Nunavik et compte la plus importante population des villages nordiques avec 2 132 habitants, selon les statistiques de 2006 (Mesher et Woollam, 1995; Statistique Canada, 2010; Association touristique du Nunavik, 2011).



Fort Chimo en 1951

Crédit : John Murison

Tableau 5.2 Événements historiques principaux des régions de la baie d'Ungava et de la rivière George

ANNÉE	ÉVÉNEMENT
1668	Le voyage de Zachariah Gillam à la baie James à bord du <i>Nonsuch</i> , en compagnie du commerçant de fourrures français Médard Chouart des Groseilliers, s'avère un franc succès sur le plan commercial. Le succès que connaît cette initiative mène à la fondation de la CBH en 1670.
1771	Les missionnaires moraves établissent une mission à Nain, au Labrador.
1776	Les missionnaires moraves établissent une mission et un poste de traite à Okak sur la côte du Labrador.
1811	Première visite consignée par écrit par des Européens à la rivière George. Les missionnaires moraves Benjamin Kohlmeister et George Kmoch partent en bateau d'Okak sur la côte du Labrador pour explorer la côte est de la baie d'Ungava. Ils naviguent jusqu'aux estuaires des rivières George et Koksoak et prennent possession des deux rivières au nom du roi George III. Le rapport favorable de leur voyage qu'ils publient en 1814 éveille l'intérêt de la CBH à Londres sur le potentiel commercial de la baie d'Ungava et l'incite à prendre la décision d'établir des postes de traite dans la région.
1820	James Clouston de la CBH, accompagné par quatre guides naskapis, mène une expédition à travers la péninsule de l'Ungava-Labrador, de la côte est de la baie d'Hudson jusqu'à la rivière Koksoak. À environ 160 km de la destination, les guides naskapis craignent de rencontrer des Inuits et refusent d'aller plus loin, forçant ainsi l'expédition à rebrousser chemin.
1830	Nicol Finlayson et Erland Erlandson traversent les terres de la côte est de la baie d'Hudson jusqu'à la baie d'Ungava. Les guides indiens rebroussement chemin quand l'expédition atteint la rivière Caniapiscou. Finlayson et Erlandson choisissent un endroit sur la rive est de la rivière et y construisent le premier poste de traite de la CBH dans l'Ungava, qui sera bientôt connu sous le nom de Fort Chimo.
1838	Erland Erlandson établit le poste nommé Fort Nascope sur le lac Petitsikapau, près du cours supérieur de la rivière George. Il s'agit de la première série de postes que la CBH tente d'établir au Labrador pour assurer le lien entre la baie d'Ungava et Hamilton Inlet sur la côte de l'Atlantique.
1838	John McLean établit un poste de la CBH sur la rivière George à environ 20 km en amont d'où se trouve aujourd'hui la communauté de Kangiqsualujuaq.
1839	John McLean, accompagné de membres d'équipage de la CBH, remonte la rivière George en canot et à bord d'un gros bateau transportant de la marchandise à destination de Fort Nascope. Au-delà du lac de la Hutte Sauvage, la rivière est toutefois impraticable. McLean abandonne sa tentative d'atteindre Fort Nascope à bord du bateau et établit à la place un poste provisoire au lac de la Hutte Sauvage, soit le poste Erlandson (plus tard nommé Fort Trial).
1842-1843	Les postes situés sur la rivière George (Fort Siveright et Fort Trial) sont fermés en raison des recettes décevantes, des coûts d'exploitation élevés et du réapprovisionnement difficile. Fort Chimo ferme pour les mêmes raisons en 1843. Seul Fort Nascope demeure ouvert.
1866	Fort Chimo ouvre à nouveau pour concurrencer les activités de traite des fourrures de la mission morave sur la côte nord du Labrador.
1876	La CBH rouvre le poste sur la rivière George, à l'endroit où se trouvait Fort Siveright, et le nomme George River.
1878	Le poste de George River ferme encore une fois ses portes en raison du peu de traite qui s'y fait.
1883	Le poste de George River est rouvert (et est exploité de manière plus ou moins continue jusqu'en 1952).
1884	Le missionnaire anglican, Edmund James Peck (connu des Inuits sous le nom d'Uqamnak), traverse la péninsule de l'Ungava-Labrador à partir de la côte est de la baie d'Hudson pour atteindre Fort Chimo.

Source : adapté de MacDonald (2010)

Kangiqsualujjuaq, l'histoire d'une coopérative

Presque partout au Nunavik, les communautés créées par le gouvernement ont été établies autour du centre que formaient déjà les postes de traite de la CBH. Ce n'était pas là l'effet d'un hasard. Premièrement, les postes de traites étaient habituellement établis au cœur d'une population inuite nomade assez importante. Deuxièmement, l'emplacement des postes était choisi en fonction de leur accessibilité par des navires de ravitaillement. Ces deux prémisses ont grandement facilité la mise en place de la politique gouvernementale nordique d'établissement en communautés qui a débuté à la fin des années 1950 (MacDonald, 2010).

En revanche, les circonstances entourant l'établissement de Kangiqsualujjuaq sont uniques et résultent d'une initiative ingénieuse du gouvernement, réalisée avec le consentement et la pleine participation des Inuits des environs.

Les autorités gouvernementales savaient depuis longtemps que les Inuits des environs de Kangiqsualujjuaq vivaient dans la précarité et la marginalité et qu'ils étaient souvent menacés de famine, soulagés qu'en de trop rares occasions par l'abondance. Ce sont des thèmes qui reviennent souvent dans l'histoire orale de Kangiqsualujjuaq, ainsi que dans les journaux tenus par la CBH pour le poste de George River au cours de la centaine d'années où elle a été active dans la région, bien que de manière sporadique.

En 1958, les conditions dans les environs de Kangiqsualujjuaq ne s'étaient guère améliorées. La population totale était d'environ 100 habitants, dont 35 étaient des hommes physiquement aptes au travail. De ces hommes, un seul avait un emploi rémunéré à temps plein, soit Willie Emudluk, employé de la CBH. Deux autres Inuits avaient un emploi saisonnier au camp de pêche sportive de Bob May, situé en amont de la rivière. Quant aux autres hommes, leur seule source de revenus, quoique minime, était le piégeage. L'économie de Kangiqsualujjuaq reposait toutefois essentiellement sur l'aide de dernier recours et les allocations familiales du gouvernement, une situation considérée comme étant « indésirable » par les autorités gouvernementales (Evans, 1958).

Pour s'attaquer à ce problème croissant de dépendance, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, par l'entremise de sa Division industrielle, avait

élaboré un programme en 1958 pour améliorer le sort des habitants de Kangiqsualujjuaq. Le programme avait pour but d'utiliser les deux ressources naturelles les plus abondantes des environs : l'omble chevalier de l'estuaire de la rivière George et le bois d'œuvre provenant de peuplements épars d'épinettes noires se trouvant dans la vallée de la rivière. Des inventaires réalisés précédemment avaient révélé que ces ressources étaient disponibles en quantité suffisante pour permettre une exploitation commerciale. On avait trouvé un marché au sud pour l'omble chevalier. Le bois d'œuvre devait, pour sa part, être transformé dans une scierie (devant être établie à Kangiqsualujjuaq), puis exporté aux autres communautés de la baie d'Ungava, ainsi qu'utilisé localement pour la construction de bateaux et de maisons. Il y avait même des dispositions pour la cueillette et l'exportation de bleuets et le développement d'une industrie locale d'artisanat. L'expertise du sud servit à mettre le programme sur les rails, mais dès le début l'intention était de faire participer les Inuits le plus possible. Pour assurer une telle participation, il avait été décidé de fonder une coopérative, un concept tout à fait nouveau pour les Inuits (Tulugak et Murdoch, 2007).



Un Inuit et un employé du gouvernement fédéral préparant les ombles chevaliers pour la congélation

Crédit : Rosemary Gilliat

Une importante réunion a été tenue l'année suivante à la rivière Koroc, située à quelque 30 km au nord-est du poste de la CBH. Un certain nombre de familles qui vivaient à cet endroit ainsi que d'autres familles se sont rassemblées pour cette rencontre. Après de longues discussions, les Inuits qui étaient présents ont officiellement décidé de fonder immédiatement une coopérative de producteurs. Il s'agissait de la toute première coopérative gérée par des Inuits au Canada. Ce projet fait figure de précurseur par rapport aux coopératives inuites toujours en activité dans l'ensemble du Nunavik et du Nunavut (Iglauer, 1966; Tulugak et Murdoch, 2007).

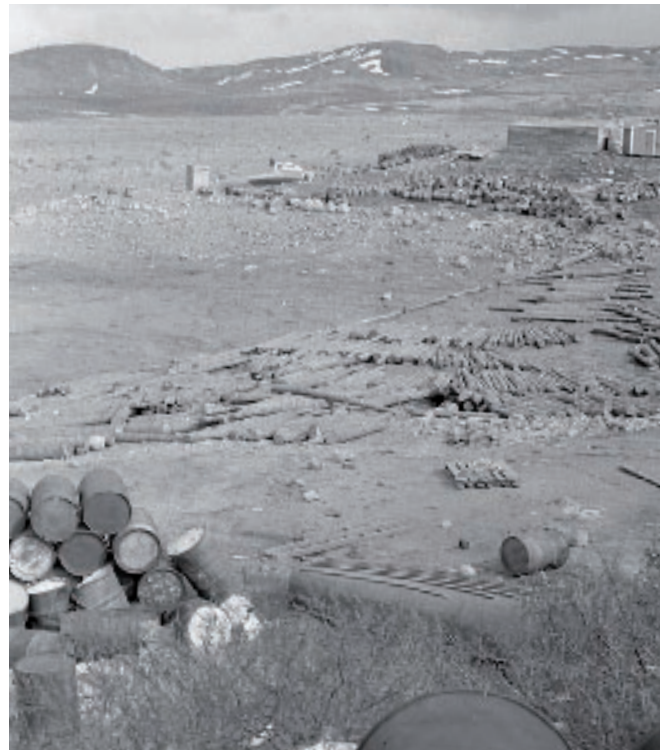
Les bateaux de pêche, les congélateurs, le matériel d'exploitation forestière et d'autres articles nécessaires à la réalisation du projet ont ensuite été achetés grâce à un prêt initial de 12 500 \$ de la Caisse de prêts aux Esquimaux du ministère. Des Inuits se sont rendus en traîneaux à chiens en amont de la rivière, dans les environs de Saningajualuk (lieu se trouvant dans l'aire d'étude) pour commencer les activités d'exploitation forestière. Willie Emudluk se souvient très clairement du début de ce projet :

Bon nombre d'Inuits avaient entrepris avec leur attelage de chiens le voyage de 80 milles en amont de la rivière George pour se rendre à l'endroit où les gros arbres poussaient. Nous sommes restés là près d'un mois et demi à couper des arbres et à transporter les rondins sur le bord de la rivière. Nous avons également construit avec un gros arbre un canot de 22 pi de long, qui devait être utilisé lors de notre retour par la rivière. À la fin de juin, nous avons commencé à faire flotter les rondins au fil de l'eau vers la nouvelle communauté. J'y ai travaillé avec cinq autres Inuits et un Qallunaaq pour construire le premier bâtiment de notre coopérative avec ces rondins. Pendant que nous construisions le bâtiment, la plupart des hommes et quelques femmes ont commencé à pêcher l'omble chevalier, qui était par la suite nettoyé et congelé en vue d'être exporté.

-Traduction libre de Tulugak et Murdoch (2007)

Les activités d'exploitation forestière ont été l'un des principaux facteurs qui a influencé la décision concernant le nouvel emplacement de Kangiqsualujuaq. Les premiers rondins coupés à Saningajualuk, après avoir flotté péniblement en aval de la rivière, avaient dérivé dans la petite baie abritée d'Akilasak-

kallak (Willie Emudluk, comm. pers. à MacDonald, 2010). C'est là que la première scierie a été construite, presque par défaut. Akilasakallak a alors été choisie pour établir le village en raison de sa position centrale par rapport aux lieux d'exploitation forestière et de pêche (Arbess, 1966).



Drave sur la rivière George
Crédit : Donat Savoie

Le village a rapidement pris de l'ampleur. Une école chauffée a ouvert ses portes en 1963, remplaçant ainsi les tentes qui avaient servi de salles de classe l'hiver précédent. Au cours de la même année, la coopérative a ouvert un magasin de détail pour combler le vide laissé par la CBH lorsqu'elle a fermé son poste plus haut sur la rivière. Willie Emudluk a été le premier gérant du magasin. Il était désormais possible d'acheter de la marchandise sans avoir à faire le long voyage jusqu'à Kuujuuaq en traîneaux à chiens ou en bateau. En 1964, toutes les familles inuites vivaient dans des maisons construites avec le bois d'œuvre produit par leur propre coopérative. Peu de temps après l'établissement de la communauté, une industrie de la sculpture et de l'artisanat s'est développée contribuant modestement à l'économie locale. Dans les années 1970, Tivi Etok a suivi un cours sur les techniques de gravure à l'atelier d'imprimerie inuit établi depuis longtemps à Puvirnituk, sur la côte est de la baie d'Hudson. Il est

devenu au fil des ans un graveur unique dans le monde des arts inuits et a même publié son propre catalogue en 1975. Une sélection représentative des gravures d'Etok est reproduite dans le livre intitulé *Le monde de Tivi Etok – La vie et l'art d'un aîné inuit*, (Weetaluktuk et Bryant, 2008).

Vers le milieu des années 1960, les installations de transformation de l'omble chevalier ont fermé leurs portes et les activités d'exploitation forestière, qui avaient beaucoup diminué, ont cessé vers 1969. Le bois d'épinette provenant des environs de la rivière George était considéré comme étant trop mou, trop nouveau et, en général, de qualité inférieure; il devenait de plus en plus difficile d'accéder aux plus gros arbres et, sans équipement mécanisé, le travail devenait trop difficile et prenait trop de temps. Malgré leur courte durée, les expériences d'exploitation forestière et de pêche ont été des plus bénéfiques pour la jeune communauté. Les Inuits de Kangiqsualujuaq se sont établis en communauté en ayant réellement le sentiment d'avoir un but commun, contrairement à ce qui s'est produit dans la plupart des autres communautés financées par le gouvernement dans l'Arctique. Ils avaient participé à la prise de décisions et choisi l'emplacement de leur nouvelle communauté (MacDonald, 2010).

La longue route vers Kawawachikamach

Les Naskapis chassaient le caribou pour leur subsistance et, dans une mesure bien moindre, piégeaient les animaux à fourrure (principalement la martre, le vison et le renard) pour la traite. Les saisons de chasse au caribou et de piégeage d'animaux à fourrure se chevauchaient, mais ces animaux n'avaient pas les mêmes habitats et ne se récoltaient pas de la même façon, ce qui rendait difficile la conjugaison efficace de ces deux activités. Les Naskapis, ne voulant pas renoncer à la chasse au caribou, n'ont donc jamais réussi à établir et à exploiter des lignes de piégeage permanentes et productives. Par conséquent, le commerce avec les Naskapis n'a jamais été très rentable pour les compagnies faisant le commerce des fourrures. Néanmoins, l'expansion de la traite des fourrures à l'intérieur des terres de la péninsule de l'Ungava-Labrador a profondément transformé le système économique et socioculturel des Naskapis. Non seulement la traite de fourrures a-t-elle créé une dépendance aux biens provenant de l'extérieur, mais elle a aussi provoqué l'isolement généalogique des groupes de chasseurs naskapis et la diminution de leurs horizons (Hammond, 2010).

Les Naskapis, les Cris, les Montagnais et les Innus du Labrador étaient probablement un seul et même peuple à l'époque où ils ont migré dans la péninsule de l'Ungava-Labrador (voir la section intitulée « Toponymie innue »). Ils se divisaient en groupes de chasseurs et étaient au fait de leurs déplacements respectifs. Ils se rassemblaient à divers endroits, soit par hasard, soit en des lieux qu'ils avaient trouvés convenables lors d'un rassemblement précédent. Un groupe de chasseurs connaissait bien son territoire de chasse et, au-delà de son horizon, se fiait aux connaissances des autres groupes de chasseurs (Hammond, 2010).

L'arrivée des postes de traite a bouleversé ce système, car ils sont devenus les lieux courants de rassemblement, de planification et de célébration des mariages. Comme les divers groupes de chasseurs se rendaient de plus en plus fréquemment à des postes de traite différents, ils se sont graduellement éloignés les uns des autres, ce qui a eu pour effet de réduire considérablement les connaissances de chacun des groupes de chasseurs relativement aux ressources présentes au-delà de leurs horizons et de leurs territoires de chasse. Les personnes qui auraient pu leur fournir de tels renseignements n'étaient plus là. Au tournant du 20^e siècle, l'isolement des groupes de chasseurs et le déclin rapide du troupeau de caribous en plus du changement de ses voies migratoires, ont causé beaucoup de misère et de souffrance, voire même la famine chez les Naskapis (Hammond, 2010).

La situation sociale et économique lamentable des Naskapis a pour la première fois vraiment attiré l'attention du gouvernement en 1949, lorsqu'un représentant des services de bien-être social du gouvernement fédéral a été envoyé à Fort Chimo pour confirmer leur état de santé et de pauvreté, et leur offrir de l'aide. Entre 1949 et 1953, la Gendarmerie royale du Canada en poste à Fort Chimo a fréquemment offert de l'aide aux Naskapis qui ont également reçu quelques visites d'infirmières et d'autres membres du personnel médical des Services de santé aux Indiens du gouvernement fédéral. Au début des années 1950, les Naskapis ont essayé de s'établir de nouveau à Fort Mackenzie et de revenir à une économie fondée sur la chasse et la pêche de subsistance et le piégeage commercial. Malheureusement, cette initiative a échoué, car les Naskapis n'arrivaient plus à être complètement autosuffisants. Après seulement deux ans, les Naskapis sont retournés à Fort Chimo en raison des coûts élevés

du réapprovisionnement de Fort Mackenzie et de la forte incidence de la tuberculose (Naskapi Nation of Kawawachikamach, 2011).



Campement autochtone à Fort Chimo
Crédit : Musée McCord

En 1956, quelque 185 Naskapis vivant à Fort Chimo et à Fort Mackenzie se sont établis à Schefferville (lac Knob), un village créé près d'une nouvelle mine de fer, dans l'espoir de trouver du travail et d'améliorer leurs conditions de vie. Ils ont parcouru quelque 600 km à pied et en canot. La plupart d'entre eux sont arrivés à destination en piètre état : ils étaient malades, épuisés et affamés. Ils ont construit de petites cabanes avec des matériaux qu'ils ont récupérés ou qui leur avaient été donnés. Toutefois, les autorités municipales les ont déplacés l'année suivante, en compagnie d'un groupe de Montagnais, au lac John où il n'y avait pas d'eau courante, d'égout, d'électricité, d'école et d'installations médicales. En 1972, on les a relocalisés à nouveau, cette fois à la réserve montagnaise de Matimekosh, au nord du village. Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a alors construit des maisons en rangée pour les résidents naskapis et montagnais (Naskapi Nation of Kawawachikamach, 2011).

Après la signature de la CNEQ en 1978, le gouvernement a offert aux Naskapis de les relocaliser de Matimekosh à un nouvel emplacement. Une fois les études techniques et socioéconomiques réalisées, le lieu de Kawawachikamach, situé à environ 15 km au nord-est de Schefferville, a été choisi. Le village a été construit en grande partie par les Naskapis entre 1980 et 1983 (Naskapi Nation of Kawawachikamach, 2011).

HISTORIQUE DE L'OCCUPATION HUMAINE DE L'AIRE D'ÉTUDE

Les Inuits et la région des Pyramides

Depuis des générations, les Inuits utilisent les réseaux fluviaux de la George (Kangiqualujjuap Kuunga) et de la Ford (Qaanniup Kuunga) pour accéder à l'intérieur des terres afin de chasser le caribou et de piéger le renard. De janvier à mars, des familles campaient souvent à des endroits de prédilection tels que *Napaartusungait* (figure 5.3). Les aires boisées situées à proximité fournissaient aux Inuits de quoi s'abriter et se chauffer. À la fin de l'été ou au début de l'automne, ils se rendaient souvent jusqu'au lac Qamanialuk, en passant par les rivières George et Ford, pour chasser le caribou et pêcher le touladi à bord de bateaux et de kayaks (MacDonald, 2010).

L'aire d'étude du projet de parc des Monts-Pyramides a joué un rôle déterminant dans l'établissement de la communauté de Kangiqualujjuap, au moment où elle était encore utilisée pour la pratique des activités traditionnelles au début des années 1960 (voir la section intitulée « Kangiqualujjuap, l'histoire d'une coopérative »). L'épinette noire (principalement de la région de Saningajualuk) qui était coupée le long de la rivière George était utilisée à Kangiqualujjuap pour construire des maisons, des bateaux, des traîneaux et des outils. Le bois était également exporté dans diverses communautés de la baie d'Ungava dont Killiniq. De nombreux noms de lieux en inuktitut à l'intérieur de l'aire d'étude du projet de parc désignent des endroits où le bois était coupé (voir la section intitulée « Noms de lieux »). Des rivières et des lacs situés à l'est de la rivière George, y compris la rivière Koroc, faisaient partie du réseau emprunté par les Inuits à pied ou en traîneaux à chiens pour traverser la péninsule et atteindre la côte du Labrador (MacDonald, 2010).

Les Naskapis et la région des Pyramides

Peu nombreux par rapport à la vastitude du territoire (leur population variant entre 200 et 500 individus), les Naskapis n'avaient pas d'endroit de prédilection (Hammond, 2010). Leur utilisation du territoire était dictée par la quête du caribou et ils ont occupé la région des Pyramides à maintes reprises, de manière discontinue, au cours de plusieurs milliers d'années.

La rivière Koksoak, son bassin versant et les aires de piégeage des environs de l'ancien Fort Mackenzie constituaient le cœur du territoire des Naskapis



Figure 5.3 Sites d'occupation humaine

Sources : MacDonald (2010)
données cartographiques : ARK (2011)

entre 1940 et 1956, selon des interviews réalisés à Kawawachikamach par Hammond en 1975 (données non publiées). Toutefois, selon Hammond (2010), le territoire des Naskapis s'étendait probablement plus à l'est et plus à l'ouest et beaucoup plus au sud avant 1940. En fait, l'aire d'étude est encore considérée par les Naskapis comme étant un endroit important de leur patrimoine, un lieu ayant une signification historique, culturelle et religieuse qui confirme leur identité. De temps à autre, les Naskapis campaient à divers endroits dans l'aire d'étude pour pratiquer la chasse, la pêche et le piégeage de subsistance (Hammond, 2010).

Les Naskapis ne descendaient généralement pas la rivière George jusqu'à la baie d'Ungava et ils se rendaient rarement dans la vallée de la rivière Koroc, par crainte de conflits avec les Inuits. Toutefois, ils se retrouvaient annuellement à Fort Chimo pour s'approvisionner, se diviser en groupes de chasseurs et chercher à obtenir un consensus sur les stratégies de subsistance à adopter.

Comme les limites des territoires inuits et naskapis se chevauchaient (dans l'aire d'étude, par exemple), les interactions entre les Inuits et les Naskapis étaient parfois empreintes d'amitié et de coopération, parfois hostiles, mais elles étaient surtout caractérisées par une certaine crainte des étrangers (Hammond, 2010; MacDonald, 2010). En raison des différences sur le plan de la culture, de la langue, des méthodes de chasse et de la vision du monde, ainsi que du fait qu'ils étaient rarement entrés en contact avant l'arrivée des premiers Européens, les deux peuples éprouvaient de l'appréhension et de la crainte l'un envers l'autre.

L'histoire orale, étayée par les traditions locales de Kangiqsualujjuaq, laisse entendre que les Naskapis étaient autrefois présents dans la région, particulièrement dans les environs de la rivière Koroc et de la rivière George, en amont du pic Pyramide. Il arrivait à l'occasion que des Naskapis descendent la rivière George en canot pour chercher des munitions au poste de traite de George River, bien que les rencontres entre les Inuits et les Naskapis le long de la rivière George fussent rares (Hammond, 2010; MacDonald, 2010).

EXPÉDITIONS SUR LA RIVIÈRE GEORGE

Il y a eu peu de présence européenne dans l'aire d'étude jusqu'au 20^e siècle, à l'exception de la CBH qui y eut

des activités intensives, quoique de courte durée, à la fin des années 1830 et au début des années 1840. Toutefois, en 1905, les expéditions très publicisées sur la rivière George de deux rivaux aigris, Mina Hubbard et Dillon Wallace, ont attiré l'attention publique sur la région (MacDonald, 2010).

Les expéditions de Hubbard et de Wallace

L'expédition de Mina Hubbard et celle de Dillon Wallace, de la côte du Labrador jusqu'à la baie d'Ungava en descendant la rivière George au grand complet, ont eu comme élément déclencheur le décès prématuré du mari de Mina Hubbard, Leonidas. En 1903, Leonidas Hubbard et Wallace avaient entrepris de traverser la péninsule de l'Ungava-Labrador en partant de la rivière North West pour assister à la chasse annuelle au caribou des Naskapis dans le cours supérieur de la rivière George (Wallace, 1905). Dès le début de l'expédition, ils ont pris un mauvais itinéraire, une erreur qui a coûté la vie à Leonidas Hubbard. Wallace, quant à lui, a bien failli mourir d'inanition. Hubbard et Wallace avaient toutefois fait le pacte suivant pendant l'expédition : « *dans le cas où l'un des deux [devait] disparaître, l'autre achèverait le travail exploratoire qu'il [Hubbard] avait planifié et entrepris* » (Wallace, 1907). Wallace se sentait, semble-t-il, moralement obligé de terminer le travail de Leonidas Hubbard. Mina Hubbard était cependant d'un autre avis. Blâmant Wallace pour la mort de son mari, elle considérait plutôt que cette mission lui revenait : c'est elle, et non pas Wallace, qui était destinée à accomplir le voyage de Hubbard, dont l'itinéraire avait été prolongé afin d'atteindre la baie d'Ungava (MacDonald, 2010).

Chacun des aventuriers, sans reconnaître ouvertement les intentions de son « rival », a quitté la North West House en juin 1905 en empruntant dès le départ un itinéraire différent. Mina Hubbard et son équipage, composé de guides expérimentés, ont atteint avec brio le poste de George River à la fin d'août, sept semaines avant Wallace et ses compagnons. Ces derniers sont arrivés à destination à la fin d'octobre, à moitié gelés et affamés (Cooke et Holland, 1978; MacDonald, 2010).

Le gérant du poste de George River, John Ford, a fait peu de cas des arrivées distinctes de Hubbard et de Wallace dans le journal qu'il tenait officiellement pour le poste. Il a noté ces événements apparemment exceptionnels de façon très banale en les insérant entre



Mina Hubbard pendant son expédition
Crédit : tirée de Hubbard (1908)

les informations de tous les jours sur la météo locale, les activités du poste et les installations de transformation du poisson (Archives de la CBH : journal du poste de George River). Les raisons motivant de telles expéditions auraient semblé surprenantes pour Ford et sa famille, et encore plus pour les Inuits de la région qui connaissaient bien les lieux. Les déplacements en milieu sauvage, sans but pratique, n'avaient rien de bien romantique pour eux. Toutefois, pour Hubbard et Wallace, ces traversées constituaient un triomphe personnel, l'accomplissement d'un rêve et d'obligations morales et personnelles (MacDonald, 2010).

Les récits de ces deux expéditions sont relatés dans les livres publiés par Hubbard et par Wallace après leur retour respectif aux États-Unis. Le livre de Wallace, intitulé *The Long Labrador Trail*, a été publié en 1907; celui de Mina Hubbard, *A Woman's Way Through Unknown Labrador*, est paru en 1908. Bien que ces deux livres soient différents tant sur le plan du style que de la perspective, ils constituent chacun à leur manière

une présentation classique d'un voyage d'aventure en milieu sauvage, un genre extrêmement populaire auprès du lectorat anglais et nord-américain de l'époque. Aujourd'hui, ces livres sont considérés comme étant des lectures essentielles pour tout canoteur qui a l'intention de descendre la rivière George (MacDonald, 2010).

Mina Hubbard a également laissé un autre type d'héritage dans la région en nommant divers lieux dans l'aire d'étude, dont le pic Pyramide (Buchanan *et al.*, 2005). Pour plus de détails, voir la section intitulée « Noms de lieux donnés par Mina Hubbard ».

CHASSE ET PÊCHE SPORTIVES DANS LES ENVIRONS DE LA RIVIÈRE GEORGE

Une expédition de Nain jusqu'au lac de la Hutte sauvage, menée par Hesketh Prichard, suivie de la publication de son livre intitulé *Through Trackless Labrador* (Prichard, 1911), a fait connaître pour la première fois l'endroit comme étant un paradis pour les chasseurs et les pêcheurs « sportifs ».

Toutefois, la rivière George est demeurée un endroit presque inaccessible aux chasseurs et pêcheurs sportifs jusqu'au milieu du 20^e siècle. Elle était accessible seulement aux aventuriers les plus déterminés et jouissant d'un financement suffisant. Ce sont les vols commerciaux (vols réguliers de passagers et vols nolisés) qui ont rendu la région graduellement accessible au tourisme « d'aventure » (MacDonald, 2010).

La famille May

L'exploitation de pourvoiries sur le cours inférieur de la rivière George a commencé vers 1960. Il s'agissait ni plus ni moins d'un prolongement naturel de l'intérêt très marqué de Bob May pour la chasse et la pêche. De 1943 à 1952, May était responsable du poste de George River. Au cours de ces années, il a appris à connaître les environs et fait de nombreux voyages en amont de la rivière George avec ses amis de chasse inuits, dont Willie Emudluk, Moses Etok, Elijah Sam Annanack et Johnny George Annanack. À l'occasion, lorsqu'ils se déplaçaient à bord d'un canot léger équipé d'un petit moteur, ils poursuivaient leur chemin en amont jusqu'à ce qu'ils manquent d'essence, puis, aidés du courant, ils utilisaient leurs pagaies pour retourner au poste (MacDonald, 2010).

En septembre 1948, May et huit Inuits de Kangiqsualujuaq ont agi à titre de guides pour le



Bob May dans les années 1990 à la pourvoirie Pyramid Mountain Camp
Crédit : Catherine Parveaud

premier recensement des caribous du troupeau de la rivière George. Organisé par Duncan M. Hodgson, président du comité du grand gibier de l'Association pour la protection du poisson et du gibier de la province de Québec, le groupe a remonté la rivière à partir du poste de George River jusqu'au pic Pyramide.

En 1954, May a aménagé un premier camp de chasse et de pêche à un endroit connu sous le nom de Pijuminniq, soit à environ 15 km en aval des chutes Helen (figure 5.3). L'année suivante, en partenariat avec Bill Littleford, un homme d'affaires américain, il a déplacé ses activités aux chutes Helen et établi un camp sur la rive est de la rivière. Le camp accueillait des pêcheurs sportifs de saumon pendant la saison de pêche estivale et des chasseurs sportifs de caribou l'automne. L'entreprise était florissante. En outre, la scierie qui a ouvert ses portes sur la rivière George en 1958 a fourni le bois d'œuvre nécessaire à la construction de cabanes additionnelles pour les invités et d'installations de service. May a été copropriétaire de l'entreprise des chutes Helen jusqu'en 1963, après quoi il a décidé de se lancer seul dans de nouvelles activités (MacDonald, 2010).

Son fils aîné, Johnny, se souvient qu'au moment où ils ont fermé le camp des chutes Helen pour l'année

à l'automne 1960, ils ont déménagé le matériel et l'équipement à une cinquantaine de kilomètres en amont de la rivière jusqu'à une pointe appelée « Big Bend » (Fraser, 2010). Ils ont passé l'année là-bas. On ignore à quel moment précis Bob May a décidé de construire un camp à Big Bend, mais il a pu constater au cours de cette année-là le potentiel de l'endroit. Le saumon abondait. Toutefois, l'endroit n'était accessible qu'en hydravion.

May a continué d'explorer la rivière pour trouver un endroit propice à la construction d'un camp et évaluer jusqu'où migrerait le saumon en amont. Les Pyramides offraient tout ce qu'il recherchait : paysage magnifique, excellentes possibilités de pêche et de chasse et, surtout, un long plateau de gravier pouvant servir de piste d'atterrissage. Vers le milieu des années 1960, la famille y est revenue pour défricher le terrain et construire des cabanes et d'autres installations d'hébergement à l'aide d'Inuits de Kangiqsualujjuaq et de Kuujjuaq. Comme cela avait été le cas aux chutes Helen et à Big Bend, tout au camp des Pyramides (d'abord connu sous le nom d'Arctic Anglers, puis sous le nom de Pyramid Mountain Camp) devait être fait à la main (Fraser, 2010).

Le défrichage manuel d'une piste d'atterrissage

d'un kilomètre de long s'est effectué de pair avec la construction de cabanes rustiques en bois rond. Le camp des Pyramides, sis dans un décor absolument splendide offrant d'excellentes possibilités de chasse et de pêche, a connu un succès immédiat. Il a attiré un nombre grandissant de chasseurs et de pêcheurs sportifs, principalement des États-Unis, et même des personnes riches et célèbres telles que les Rockefeller. En fait, la pourvoirie connaissait un tel succès que rapidement le camp de Big Bend a repris du service. En 1975, en raison de la popularité croissante des camps des Pyramides et de Big Bend, un deuxième camp satellite a été construit à Little Pyramid. Ce camp était exploité par Peter May, un autre fils de Bob (Fraser, 2010).



Bois récolté pour la construction des camps de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp
Crédit : Catherine Parveaud

Les camps employaient des guides inuits et naskapis, habituellement des hommes que connaissait bien Bob May du temps où il travaillait pour la CBH dans la région. Pendant un certain nombre de saisons, à la fin des années 1970, des guides naskapis étaient transportés au camp des Pyramides à partir de Schefferville à bord d'un aéronef monomoteur de type Otter, dans le cadre d'un programme de main-d'œuvre du gouvernement. Le programme payait le coût des vols, alors que la famille May versait les salaires aux guides. De manière générale, les guides naskapis aimaient travailler au camp, ressentant peut-être un certain attachement ancestral pour cet endroit. Après 1986, les Naskapis ont cessé de venir, apparemment en raison de la diminution du nombre de clients, laquelle réduisait le nombre de guides nécessaires. Par la suite, les guides travaillant

au camp étaient pour la plupart des Inuits de Kuujuaq (MacDonald, 2010).

Le camp des Pyramides, exploité par Peter May depuis 2002, est toujours ouvert. Le camp de Big Bend a été acheté vers 1975 par un ami de Bob May, Kuniliusi Snowball (Cathy Snowball, comm. pers.). La famille Snowball a exploité le camp jusqu'à sa fermeture vers 1979. La pourvoirie Helen Falls Camp, quant à elle, a été acquise en 1977 par feu Sandy Annanack de Kangiqsualujuaq, et elle est maintenant exploitée par Maggie Susie Annanack et Sammy Cantafio.

La famille Emudluk

En 1965, Willie Emudluk, de Kangiqsualujuaq, a suivi l'exemple de Bob May et de ses fils grâce à une subvention obtenue de la Caisse de prêts aux Esquimaux du gouvernement fédéral. Il a ouvert la pourvoirie Ilkalu Lodge sur l'île Ford (Qikiqtaaluk), une petite île au milieu de la rivière George en face de l'ancien poste de traite de George River (figure 5.3). Le camp a été construit avec du bois d'œuvre récupéré de la scierie de la rivière George. Offrant des possibilités de pêche à l'omble chevalier et de « tourisme culturel » de qualité en juillet et en août, le camp pouvait accueillir 12 invités par semaine (MacDonald, 2010).



Willie Emudluk à la rivière Ford en 1972
Crédit : John and Carolyn MacDonald

En septembre 1971, Emudluk a établi un camp pilote au lac Uqutaaluit, dans la vallée de la rivière Ford, afin de tirer parti du succès que connaissait la pourvoirie Ilkalu Lodge et de prolonger la saison d'exploitation de son entreprise en offrant des forfaits de chasse au caribou à l'automne. Cette année-là, un seul chasseur sportif est venu au camp, mais son enthousiasme a été tel qu'il a convaincu Emudluk d'aller de l'avant avec son projet de camp de chasse au caribou. L'emplacement choisi par Emudluk pour bâtir son camp était le lac Qamanialuk, sur la rive nord de la rivière Ford, car les hydravions pouvaient y amerrir (figure 5.3). Au cours de l'hiver 1972, aidé d'une équipe de motoneigistes, il a transporté les matériaux de construction de Kangiqsualujjuaq jusqu'à cet emplacement, en remontant les rivières George et Ford, avant de commencer les travaux de construction. Seul le complexe servant de cuisine et de salle à manger était entièrement construit en bois. Les installations d'hébergement des invités étaient composées de tentes à armatures avec murs et planchers faits de contreplaqué. Emudluk a ouvert le camp, connu localement sous le nom de Tuttusiurvik, ou Caribou Camp, à l'automne 1972. Le camp est rapidement devenu aussi populaire auprès des chasseurs de caribou que celui de l'île Ford l'était pour les pêcheurs d'omble chevalier, ce qui a incité le propriétaire à établir un camp de chasse auxiliaire sur le lac Qamanikutaak, situé à proximité (MacDonald, 2010).



Clients de la pourvoirie Caribou Camp en 1973

Crédit : John and Carolyn MacDonald

Durant leurs années d'exploitation, les camps des lacs Qamanialuk et Qamanikutaak ont accueilli un large éventail d'invités, du travailleur d'usine du Michigan, qui avait dépensé toutes ses économies pour réaliser le « voyage de sa vie », à la vedette hollywoodienne Slim Pickens, connu notamment pour son rôle mémorable dans le film culte *Docteur Folamour*, en passant par des membres du conseil d'administration de l'armurerie Marlin Firearms (MacDonald, 2010). Un article sur la pourvoirie Caribou Camp a paru dans le magazine *Field and Stream* en 1975 (réédité dans Zern, 2003). L'article décrit avec précision l'expérience que vivaient les chasseurs sportifs traquant le caribou dans les collines et la vallée de la rivière Ford (figure 5.3).



Inuits en route vers le lac Qamanialuk pour installer le camp de chasse de la pourvoirie Caribou Camp en 1973

Crédit : John and Carolyn MacDonald

Le camp Ikalu Lodge et les camps de chasse aux abords des lacs Qamanialuk et Qamanikutaak ont été exploités avec succès jusqu'en 1978, date à laquelle ils ont été achetés par de nouveaux propriétaires de Kangiqsualujuaq. Malheureusement, ces derniers n'ont pas connu un aussi grand succès et ils ont rapidement dû fermer les camps. Ceux-ci n'ont jamais été rouverts, et il n'en reste aujourd'hui que des ruines (MacDonald, 2010).

PATRIMOINE CULTUREL

L'occupation et les activités humaines dans l'aire d'étude, bien que transitoires, ont laissé un patrimoine culturel varié, qui est reflété dans les noms de lieux, les récits, les légendes et les connaissances traditionnelles.

NOMS DE LIEUX

Les cultures inuite et amérindienne sont intimement liées au paysage, car ces peuples ont dû élaborer des stratégies de déplacement, d'établissement de campements et d'acquisition de matières premières en fonction du territoire qu'ils parcouraient. Depuis des temps immémoriaux, les Inuits et les Amérindiens ont attribué une multitude de noms aux différentes composantes géographiques du paysage (tableau 5.3, carte 5.2). Ces noms de lieux, les toponymes, reflètent des décennies d'utilisation du territoire et témoignent de la valeur du patrimoine culturel. Chaque toponyme évoque une histoire, une croyance, une légende, ou simplement la description d'un lieu.

Toponymie inuite

À la différence de l'approche européenne, notamment celle des explorateurs qui avaient tendance à inscrire sur leurs cartes le nom de leurs amis et mentors pour désigner les divers lieux, les Inuits cherchaient principalement à donner aux lieux un nom qui illustre leurs caractéristiques physiques, biologiques ou écologiques (MacDonald, 2000). Un survol du *Répertoire toponymique inuit du Nunavik (Québec, Canada)*, particulièrement le chapitre traitant des noms de lieux non inuits accompagnés de leurs équivalents en inuktitut, met clairement en évidence cette différence (Müller-Wille, 1987).

Toponymie naskapie

Il existe très peu de toponymes naskapis connus dans l'aire d'étude. Le fait que l'aire d'étude soit située à la

limite du territoire naskapi peut en être l'explication. Il est également possible que ce soit simplement le reflet des connaissances des personnes disponibles lors de la réalisation des entrevues sur l'utilisation du territoire effectuées entre 1977 et 1987. Comme mentionné auparavant, les principaux chasseurs du groupe infortuné qui utilisaient le territoire sont morts accidentellement en novembre 1935, emportant avec eux beaucoup de connaissances traditionnelles (Hammond, 2010) (voir la section intitulée « Utilisation du territoire par les Naskapis » au chapitre 2 : Cadre socioéconomique). À cette époque, l'isolement des Naskapis par rapport aux Innus du Labrador, conjugué à la maladie et à la mort, a mis un frein à l'occupation de cette région.

Toponymie innue

Il y a également peu de toponymes provenant des Innus du Labrador dans l'aire d'étude. Ces toponymes se trouvent dans les limites du territoire traditionnel des Naskapis. Selon la théorie de Mailhot (1986) et de Hammond (2006), les Naskapis, les Cris, les Montagnais et les Innus du Labrador formaient, au moment où ils ont migré dans la péninsule de l'Ungava-Labrador, un seul et même peuple. En fait, les langues de ces nations, aujourd'hui distinctes, ont la même racine et il y a beaucoup de similitudes dans leur culture matérielle et leur vision du monde. Après l'arrivée des Européens, ce peuple se serait graduellement fragmenté. Leur langue (dialectes locaux) et leur vie matérielle auraient, par conséquent, évolué différemment et leurs anciennes habitudes de vie abandonnées à divers degrés, chacun à son rythme et pour des raisons différentes (Hammond, 2010).

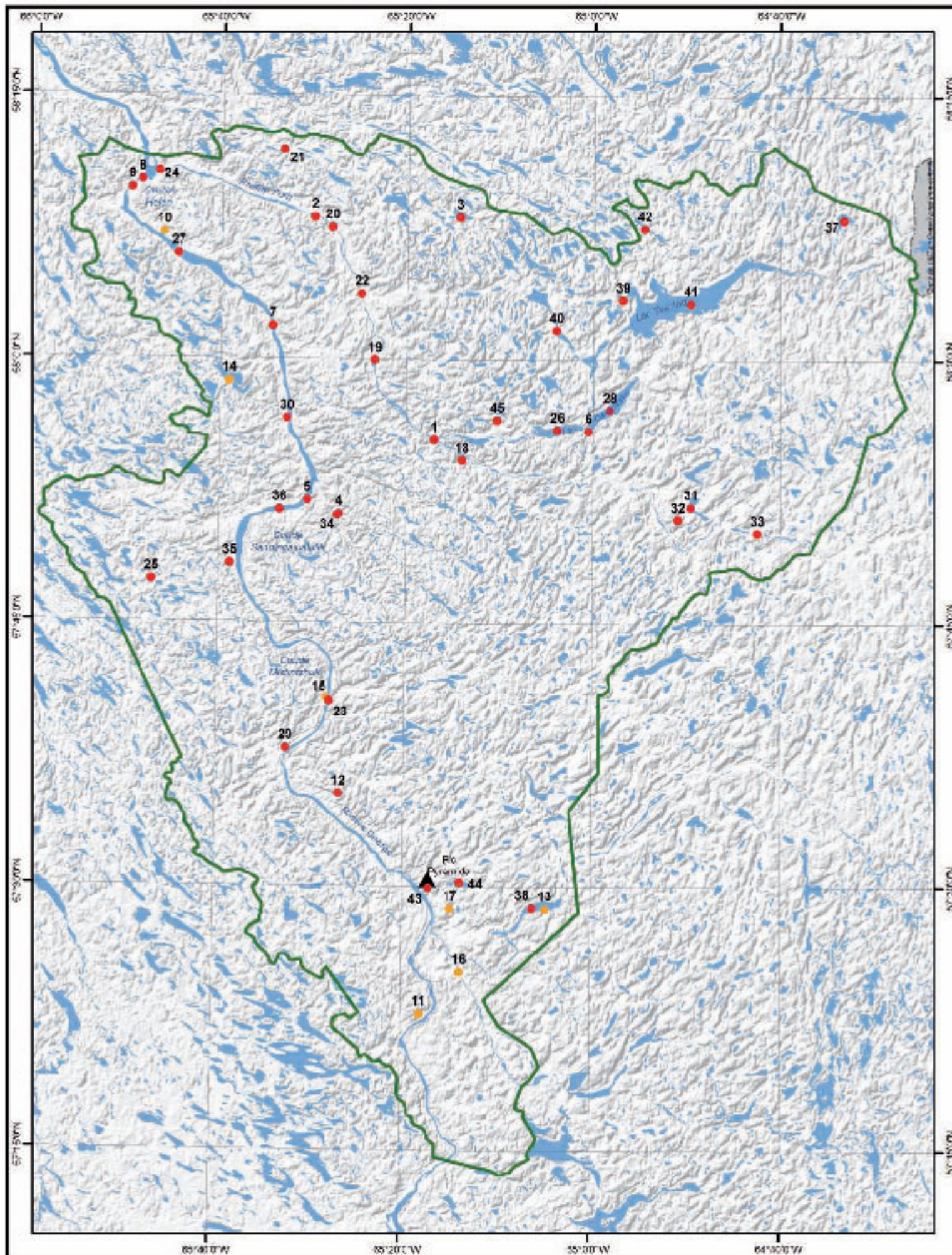
La dépendance aux postes de traite ainsi que les mariages qui y étaient arrangés ont favorisé l'isolement généalogique que les anthropologues ont interprété de façon erronée comme étant leur concept de « société de bande ». Le concept de bande ne vient pas des Autochtones; il résulte historiquement de la traite des fourrures. Les groupes de chasseurs, dont la composition et le nombre de membres variaient au cours de l'année et d'une année à l'autre, constituaient l'unité autochtone.

Noms de lieux donnés par Mina Hubbard

Mina Hubbard, alors qu'elle descendait la rivière George (voir la section intitulée « Les expéditions de Hubbard et de Wallace »), a nommé quelques lieux d'intérêt se trouvant dans l'aire d'étude (figure 5.3).

Tableau 5.3 Description des toponymes

TOPONYME	TYPE D'ENTITÉ	TRADUCTION APPROXIMATIVE	ORIGINE
1 Akuliakuluk	Pointe	La petite au milieu ou entre les deux ¹ ; piètre intervention ²	Inuite
2 Avalirquq	Jonction de rivières	Réunir ²	Inuite
3 Ijurvik	Lac	Lieu où l'on rit ²	Inuite
4 Imaapik	Rivière	Faible débit ²	Inuite
5 Imaapiup Kuunga	Rivière	Rivière Imaapik ^{1,2}	Inuite
6 Itijjariaq	Rivière	Bande de terre entre deux plans d'eau ¹	Inuite
7 Kaavvik	Rapides	Lieu de famine ^{1,2}	Inuite
8 Kanniq	Rapides	Cristaux de glace ¹ ; rencontrer (les entités se rencontrent en ce lieu) ²	Inuite
9 Kanniup Sarvaaluk	Chutes	Gros rapides ou chutes Kanniq ^{1,2}	Inuite
10 Mematshishkam ³	Campement	Il laisse de grosses traces sur le sol ⁵	Naskapie/innue
11 Mishinitshiuku ³	Section d'une rivière	Lac du basilic ⁵	Naskapie/innue
12 Misurtuq	Montagne	Plonge à pic ¹ ; plonge dans l'eau ²	Inuite
13 Mitshu Kaiskuashuant ³	Lac	Aigle brûlé ⁵	Naskapie/innue
14 Mushau Eshkan ³	Lac	Bois dénudé de caribou ⁵	Naskapie/innue
15 Mushau Eshkan ³	Lac	Bois dénudé de caribou ⁵	Naskapie/innue
16 Mushau Eshkan ³	Rivière	Bois dénudé de caribou ⁵	Naskapie/innue
17 Musuwaaw Siipiy ⁴	Montagne	Rivière de la toundra ⁵	Naskapie/innue
18 Napaartusungait	Forêt	Derniers arbres (limite des arbres) ^{1,2}	Inuite
19 Napaartusungait Kuunga	Rivière	Rivière Napaartusungait ^{1,2}	Inuite
20 Narsaaluk	Rivière	Vallée impressionnante ou mauvaise ^{1,2}	Inuite
21 Narsaaluk	Vallée	Vallée impressionnante ou mauvaise ^{1,2}	Inuite
22 Narsakutaaq	Rivière	Longue vallée ^{1,2}	Inuite
23 Nutillilik	Rivière	Contient de l'omble chevalier confiné aux eaux intérieures ^{1,2}	Inuite
24 Qaanniup Kuunga	Rivière	Rivière Qaanniup ^{1,2}	Inuite
25 Qairjuttait	Montagne	Roc plat et lisse ¹ ; ils sont peu élevés et lisses ²	Inuite
26 Qamanialuk	Lac	Élargissement d'une rivière qui ressemble à un lac ¹ ; gros chenal ²	Inuite
27 Qamanialuk	Lac	Élargissement d'une rivière qui ressemble à un lac ¹ ; gros chenal ²	Inuite
28 Qamanikutaaq	Lac	Élargissement long et plutôt étroit d'une rivière qui ressemble à un lac ¹ ; long chenal ²	Inuite
29 Qavviasiamavik	Rive	Lieu pour chasser la martre ^{1,2}	Inuite
30 Qijualuit	Île	Abondance d'arbres ¹ ; gros arbres ²	Inuite
31 Qijualuttalik	Collines	Possède de gros arbres ^{1,2}	Inuite
32 Qijualuttalik	Col	Possède de gros arbres ^{1,2}	Inuite
33 Qijualuttaliup Kuunga	Rivière	Rivière Qijualuttalik ^{1,2}	Inuite
34 Qinnguliup Kuunga	Rivière	Rivière Qinngulik ²	Inuite
35 Salliarusiq	Terrasse	Un endroit moins plat, moins lisse ¹ ; pied lisse d'une falaise ²	Inuite
36 Sanningajualuk	Coude	Croisée ou intersection ¹ ; gros et latéral ²	Inuite



PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

Toponymie

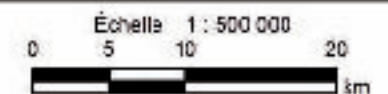
Toponyme

- Inuit
- Naskapi

Aire d'étude

Note : carte à consulter avec le tableau 5.3

Sources : Michaud (1979) MacDonald (2010), Institut culturel Avataq (2010), Isaac Pien (comm pers.)



Données topographiques : DNDT : 250 030, RNDen (2005)
Système de référence géodésique : NAD 83
Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011

Carte 5.2

Tableau 5.3 Description des toponymes (suite)

	TOPONYME	TYPE D'ENTITÉ	TRADUCTION APPROXIMATIVE	ORIGINE
37	Sanningajuaruk	Lac	Petit et latéral ²	Inuite
38	Siimitalik	Lac	À Siimi (Siimi est le nom d'une personne) ^{1,2}	Inuite
39	Sijjaaluit	Vallée	Tanières de renards ^{1,2}	Inuite
40	Silarnilussiuvik	Pointe	Lieu pour se réfugier en cas de mauvais temps ^{1,2}	Inuite
41	Tasirlaq	Lac	Très grand lac ^{1,2}	Inuite
42	Ukiliriatalik	Lac	A un chien noir et blanc ^{1,2}	Inuite
43	Ulittaniujalik	Montagne(s)	A des marques de marées ¹	Inuite
44	Ulittaniujaliup Tasinga	Lac	Lac Ulittaniujalik ^{1,2}	Inuite
45	Uquutaaluit	Montagnes	Coupe-vent (abri semi-circulaire fait de blocs de neige) ^{1,2}	Inuite

Sources : 1 : MacDonald (2010)
 2 : Institut culturel Avataq (2010)
 3 : Michaud (1979)
 4 : Isaac Pien (comm. pers.)
 5 : George Guanish (comm. pers.)

En fait, après le matin du 24 août 1905, lorsque Mina Hubbard et ses compagnons sont arrivés à un méandre de la rivière dominé par une montagne ayant une forme particulièrement spectaculaire évoquant les constructions égyptiennes, le nom de « Pyramid Mtns » est apparu sur ses cartes. Il s'agit d'ailleurs d'un nom que l'on retrouve encore sur les cartes topographiques actuelles (de même que Les Pyramides, pic Pyramide et colline Galion). Mina Hubbard a également nommé les « Bridgman Mountains » (maintenant collines Bridgman) en souvenir de Herbert Bridgman, un ami de son défunt mari Leonidas ayant financé en grande partie son expédition, et « Helen Falls » (maintenant chutes Helen) en l'honneur de la femme de Bridgman (Buchanan *et al.*, 2005).

CONNAISSANCES TRADITIONNELLES : CONTRIBUTION DES AÎNÉS DE KANGIQSUALUJJUAQ

Astronomie

Les astres revêtaient pour les Inuits, comme pour tous les peuples de chasseurs, une très grande importance. Le temps était calculé selon les mouvements prévisibles des corps célestes familiers : les étoiles, le soleil et la lune (MacDonald, 2000).

Aujourd'hui, les connaissances traditionnelles inuites des étoiles et les traditions liées aux étoiles

disparaissent rapidement au sein des communautés de l'ensemble de l'Arctique. Le Nunavik n'y fait pas exception. De nombreux autres facteurs font obstacle à la transmission des connaissances traditionnelles inuites d'une génération à l'autre. Les conditions propices à l'apprentissage des astres, notamment, n'existent tout simplement plus. Les longs voyages qui s'effectuaient au rythme des chiens de traîneau, au cours desquels les Inuits s'arrêtaient pour camper, offraient des occasions idéales pour bien transmettre de telles connaissances. Des aînés se souviennent que leur père leur désignait les étoiles quand, enfants, ils s'assoiaient à côté de lui dans le traîneau; d'autres se rappellent que leur mère leur expliquait les merveilles du ciel pendant qu'ils attendaient que les hommes terminent la construction de l'igloo pour passer la nuit. Les déplacements qu'effectuent les chasseurs inuits d'aujourd'hui en motoneige, antithèse des voyages en traîneaux à chiens, laissent peu de temps pour admirer les étoiles (MacDonald, 2000).

Qui plus est, quelques aînés inuits ont fait observer qu'ils ne remarquaient plus les étoiles autant qu'avant en hiver en raison de l'éblouissement qu'entraîne l'éclairage nocturne des communautés. « La pollution lumineuse » affecte maintenant toutes les communautés de l'Arctique canadien (MacDonald, 2000). Cependant,



Aurore boréale devant le pic Pyramide
Crédit : Heiko Wittenborn

les parcs du Nunavik offrent la possibilité de renouer avec l’observation des astres. Le tableau 5.4 donne le nom des étoiles et d’autres éléments astronomiques mentionnés lors d’entrevues réalisées avec deux aînés

de Kangiqsualujjuaq, Tivi Etok et Johnny George Annanack.

D’envoûtantes aurores boréales peuvent être observées dans l’aire d’étude à la fin de l’automne et pendant l’hiver. Dans la mythologie inuite locale, on croit que les aurores sont des torches que les esprits tiennent à la main pour chercher les âmes des personnes qui viennent juste de mourir et les mener au-delà de l’abysse qui se trouve à la limite du monde. Un chemin étroit permet d’accéder à une terre éclatante de gaieté et d’abondance, où la maladie et la douleur n’existent plus et où une nourriture variée est disponible en abondance. Seuls les morts et les corbeaux peuvent accéder à un tel endroit. Quand les esprits veulent communiquer avec les personnes toujours vivantes, ils émettent un genre de sifflement auquel les personnes sur la Terre ne répondent qu’en murmurant. Les Inuits disent qu’ils peuvent appeler les aurores boréales et converser avec elles. Ils envoient des messages aux personnes décédées par l’entremise de ces esprits (Turner, 2001).

Tableau 5.4 Étoiles et autres éléments astronomiques

NOM INUIT	SIGNIFICATION	EXPLICATIONS
Aagjuuk	Deux étoiles	Les deux plus grandes étoiles de la constellation de l’Aigle (Aquila), soit Altair et Tarazed. Dans les environs de Kangiqsualujjuaq, les Inuits se servaient de ces étoiles pour naviguer lorsqu’ils dérivèrent sur la glace marine pendant la chasse au phoque.
Angmaluktuq	Rond, circulaire	Pleine lune
Aqsarniit	Joueurs de football	Aurores boréales
Pulamalangajuq	Recouvrir d’une couverture	Éclipse du soleil ou de la lune
Quturjuk	Clavicules	Une combinaison des étoiles suivantes : Capella et Menkalinan (constellation du Cocher, Auriga), et Pollux et Castor (constellation des Gémeaux, Gemini)
Sakiatsiak	Sternum	Les Pléiades (constellation du Taureau, Taurus)
Singuuriq	Pulsation, qui grossit et rapetisse	L’étoile Sirius (constellation du Grand Chien, Canis Major)
Siqiniq	Soleil	
Siqiniq Agluatuq	Trou d’ <i>aglu</i> , littéralement trou d’air du phoque	Un halo autour du soleil
Taqiilaq	Sans lune	Nouvelle lune
Taqqiq	Lune	L’influence de la lune sur les marées, particulièrement la pleine lune et la nouvelle lune, était bien comprise. La période entourant la pleine lune était connue sous le nom d’Ingaqaniqtumarik, nom qui fait référence aux forts courants de marée qui se produisent à cette période.
Tuktujuk	Caribou	La Grande Ourse (Ursa Major). Les Inuits se servaient de cette constellation pour dire l’heure. Selon Johnny George Annanack, elle était « aussi fiable qu’une montre ».
Ullautut	Patins de traîneau	La ceinture d’Orion (constellation du Chasseur, Orion)
Ulluriallak	Grosse étoile	Probablement la planète Vénus

Source : adapté de MacDonald (2010)

Légendes

Dans toutes les sociétés, les légendes remplissent diverses fonctions : codifier les façons de se comporter, mettre de l'ordre dans le cosmos, régler les conventions sociales, inspirer l'exemple ou même expliquer divers phénomènes naturels inexplicables autrement. Cette forme ancienne de récit est particulièrement présente dans la culture inuite. On ne connaît pas de légende directement liée à l'aire d'étude. Toutefois, deux légendes, *Les Tuurngait* (ARK, 2005) et *Allurilik* (MacDonald, 2010), sont directement liées à la côte nord-est de la baie d'Ungava.

Une autre légende, *Atunga*, existe dans d'autres régions de l'Arctique et comprend quelques variations locales. La version reproduite ici provient du narrateur Johnny Annanack et se situe près de Kangiqsualujjuaq. Selon Annanack, cette légende véhicule un puissant message contre l'oisiveté : ceux qui sont actifs et constamment

occupés restent jeunes, alors que ceux qui ne font que « flâner » vieillissent rapidement.

Un homme appelé Atunga et sa femme avaient entrepris un voyage autour du monde, laissant leur jeune fille à la maison. Ils se déplaçaient en traîneau à chiens et en bateau. Ils ont été partis pendant des années et des années. Atunga et sa femme ont même traversé le pays des qallunaat [hommes blancs] où ils ont acquis des perles à offrir à leur fille en cadeau. Quand ils sont enfin rentrés à la maison, leur fille était devenue une très vieille femme alors qu'eux-mêmes étaient restés relativement jeunes. La fille a regardé de haut le cadeau d'Atunga et a dit : « une vieille femme n'a que faire de ces perles ! » On peut voir les traces de pas d'Atunga dans le roc près de Kangiqsualujjuaq.

-Traduction libre de MacDonald (2000)

6 DES PATRIMOINES CULTUREL ET NATUREL À PROTÉGER



Lac Tasirlaq
Crédit : Alain Thibault

De par sa situation géographique à la rencontre du monde arctique et subarctique, l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides est une région unique. Ce territoire représentatif du plateau de la George est riche d'une histoire captivante, tant d'une perspective géologique que d'un point de vue biologique et humain.

Anciennement submergé en majeure partie par le **lac glaciaire** Naskapi, le territoire porte encore aujourd'hui la marque de ses différentes étapes de déglaciation et de transgression marine, ainsi que de la vidange des plans d'eau l'ayant recouvert. Ses panoramas sont le résultat d'une variété de phénomènes géologiques et géomorphologiques. Constamment en évolution, ce paysage est aujourd'hui soumis aux rigueurs d'un climat subarctique, lui aussi en période de changement. Le pic Pyramide, emblème du parc, surplombe la rivière George et ses environs. Cette rivière, témoin des mouvements migratoires du troupeau de caribous qui porte son nom, fut également une voie de passage historique pour les peuples inuits et naskapis, ainsi que pour les explorateurs et aventuriers. Les divers **écosystèmes** de l'aire d'étude abritent une faune et une flore variées, comprenant des espèces rares, en péril, ou uniques aux milieux nordiques.

La section qui suit présente un aperçu des secteurs particulièrement intéressants de ce vaste territoire.

LES SECTEURS D'INTÉRÊT DE L'AIRE D'ÉTUDE

À l'intérieur de l'aire d'étude, quatre secteurs ont été sélectionnés d'après la présence d'éléments remarquables des patrimoines physique, biologique et humain. La carte 6.1 illustre ces secteurs dont les principaux éléments d'intérêt sont énumérés au tableau 6.1. Les cartes thématiques et les sections relatives aux aires d'intérêt des chapitres précédents peuvent être consultées pour une information plus détaillée.

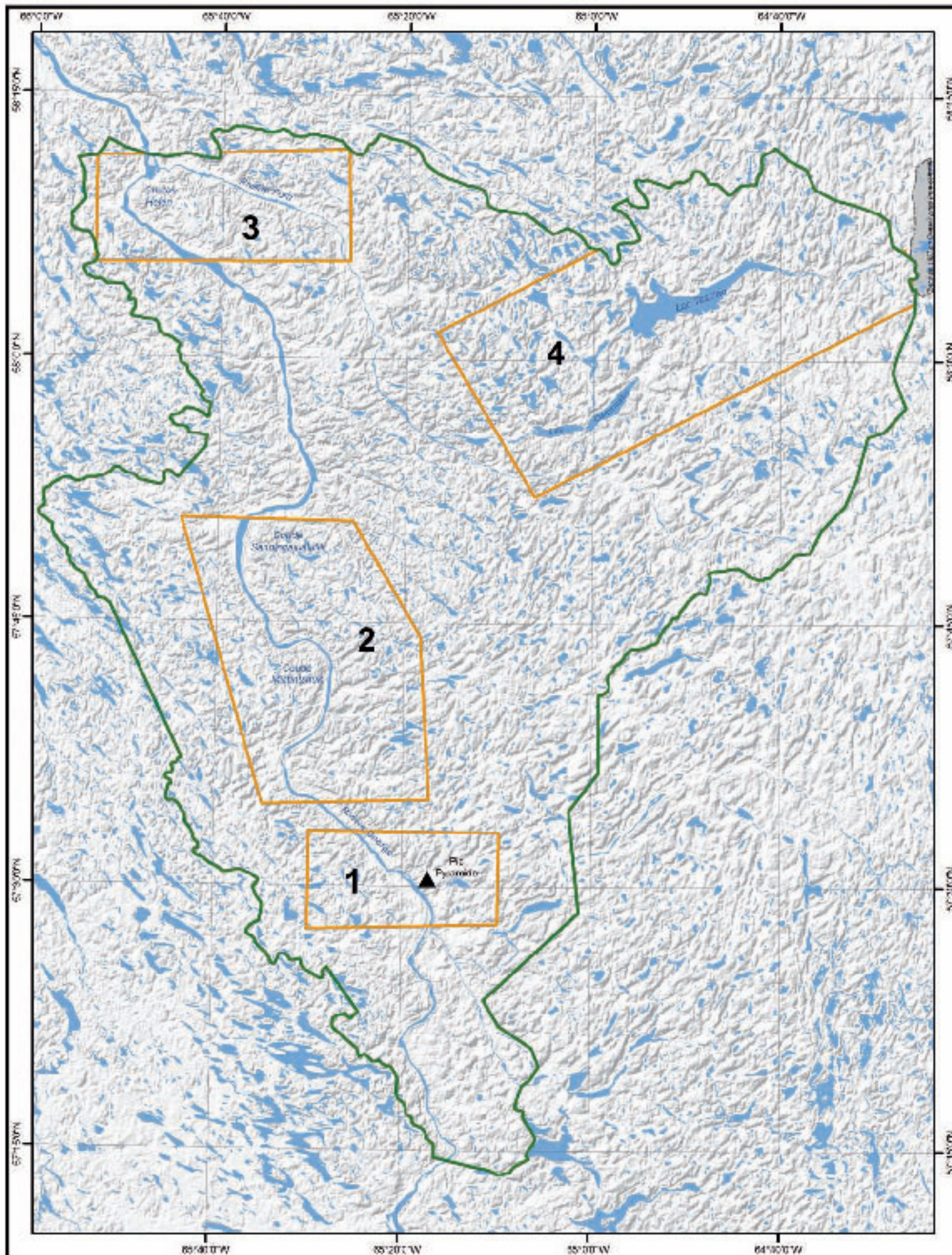
SECTEUR DU PIC PYRAMIDE (ULITTANIJJALIK)

Situé dans la portion méridionale de l'aire d'étude, ce secteur comprend la région entourant le pic Pyramide ainsi que la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, établie en face du pic sur la rive opposée de la rivière George. En plus d'offrir une vue imprenable du haut de son sommet, le pic Pyramide exhibe des lignes de rivage évidentes qui témoignent d'une histoire vieille de 7 000 ans. Ces lignes sont également visibles sur plusieurs collines du secteur. Il est possible d'y observer d'autres phénomènes géologiques tels que les crêtes de poussées glacielles sur la rive est de la rivière George et les cordons de blocs rocheux devant le site de la pourvoirie.

La pourvoirie Pyramid Mountain Camp offre aujourd'hui principalement des activités de pêche et servira de point d'entrée principal ou de campement



Secteur du pic Pyramide
Crédit : Mélanie Chabot



PROJET DE PARC NATIONAL DES MONTS-PYRAMIDES

Secteurs d'intérêt

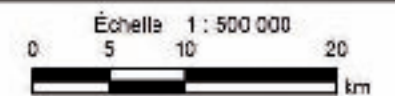
Secteurs

- 1 Pic Pyramide (Uittaniujalik)
- 2 Coude Mistintshuk et Big Bend (Sanningajualulik)
- 3 Chutes Helen (Sarvakallak) et basse rivière Ford
- 4 Lacs Qamariauk et Tasirlaq

Aire d'étude

Note : carte à consulter avec le tableau 6.1

Source : Lévesque et al. (2011)



Données topographiques : DNDT : 250 020, RNDan (2005)
 Système de référence géodésique : NAD 83
 Système de projection : MTM zone 5



Septembre
2011

Carte 6.1



Secteur du coude Mistintshuk et de Big Bend

Crédit : Alain Thibault

intermédiaire pour la majorité des visiteurs du parc.

Ce secteur d'intérêt comporte quelques espèces **invasculaires** rares au Québec et certains **taxons** s'y retrouvent à la limite nordique connue de leur aire de distribution. La présence de peuplier baumier constitue également un élément d'intérêt floristique. Le territoire abrite plusieurs espèces piscicoles, incluant une forme naine de l'omble chevalier, et de nombreux oiseaux dont plusieurs espèces nichent dans le secteur.

Sur le plan humain, le secteur du pic Pyramide est un territoire d'occupation historique qui est encore régulièrement utilisé aujourd'hui.

SECTEUR DU COUDE MISTINTSHUK ET DE BIG BEND (SANNINGAJUALULIK)

Ce secteur culturellement très important pour les Inuits longe la rivière George en amont des chutes Helen. Il offre un décor exceptionnel, incluant quelques

chutes remarquables et des escarpements rocheux qui favorisent la présence d'une flore **vasculaire** et **invasculaire** hautement diversifiée. De nombreuses gorges avec des parois imposantes ajoutent un attrait supplémentaire à ce secteur, qui correspond à la limite sud d'expansion marine de la mer postglacière d'Iberville.

Ce secteur abrite plusieurs **taxons** rares de la flore **vasculaire** et **invasculaire**. Un peuplement de bouleau à papier présente un intérêt particulier, non seulement par sa rareté dans la région mais également par le fait qu'il cohabite avec deux autres espèces de bouleau (bouleau mineur et bouleau glanduleux).

Ce secteur comprend également les ruines d'un ancien campement de pourvoirie (Big Bend), près duquel des ruisseaux procurent un habitat favorable à un grand nombre d'ombles de fontaine.



Secteur des chutes Helen
Crédit : Alain Thibault

SECTEUR DES CHUTES HELEN (SARVAKALLAK) ET DE LA BASSE RIVIÈRE FORD

Ce troisième secteur doit son nom à la dénivellation de 20 m située juste en amont de l'embouchure de la rivière Ford, et à la portion la plus occidentale de celle-ci. Les chutes Helen constituent une barrière naturelle infranchissable pour certains poissons, notamment l'omble chevalier, une espèce normalement **anadrome**. Excellent site de pêche, ce secteur a été et est toujours exploité par la pourvoirie Helen Falls Camp.

Offrant de riches panoramas, ce secteur comprend plusieurs éléments géologiques d'intérêt, tels que les marmites creusées par le tourbillonnement de cailloux dans la rivière George, les champs de **palses** et les mares de **thermokarst**, preuves indéniables de la fonte du **pergélisol**. Une dune active, la plus importante de l'aire d'étude, est présente à l'embouchure de la rivière Ford.

Un site de ce secteur abrite des espèces **vasculaires** calcicoles. Un **taxon** rare de la flore **invasculaire** et deux **taxons** de la flore **vasculaire** à la limite de leur aire de distribution sont présents près des chutes Helen. Il est probable que l'arlequin plongeur, une espèce en péril, niche dans les zones d'eau vive des cours d'eau de ce secteur.

SECTEUR DES LACS QAMANIALUK ET TASIRLAQ

Comprenant les deux plus grands lacs de l'aire d'étude et des plateaux élevés, ce secteur abrite surtout des espèces caractéristiques du milieu arctique. Les caribous du troupeau de la rivière George s'y retrouvaient autrefois en grands groupes, particulièrement lors de la période de mise bas. Les Inuits connaissaient et utilisaient d'ailleurs ce secteur depuis longtemps, comme en témoignent des restes de campements historiques et contemporains, ainsi que l'étude de la toponymie. Une ancienne pourvoirie était installée sur les berges du

lac Qamanialuk, un lieu d'une beauté exceptionnelle. Les collines des rivages, qui s'élèvent à plus de 200 m au-dessus des lacs, offrent une vue imprenable sur le secteur.

On y retrouve des **taxons** rares de la flore **vasculaire**, un **taxon** potentiellement en péril et quelques espèces **vasculaires** et **invasculaires** à leur limite de distribution. Deux **hépatiques** qui n'avaient jamais été observées au Québec ont été recensées dans le secteur.

Les vastes étendues de **toundra**, combinées à la présence de falaises, offrent un habitat idéal pour certains oiseaux de proie. On y retrouve des espèces d'oiseaux typiquement arctiques tels que le lagopède alpin, le plectrophane lapon et le plectrophane des neiges, ce dernier étant le passereau le plus nordique au

monde. Deux espèces en péril, l'aigle royal et le hibou des marais, ont déjà niché dans ce secteur.

Sur le plan de la faune piscicole, on retrouve notamment dans le secteur la forme naine de l'omble chevalier (confinée à l'eau douce), en plus du touladi qui ne se retrouve pas dans les lacs de plus petite superficie.

Finalement, ce secteur est situé à la frontière du bassin versant de l'océan Atlantique et de la baie d'Ungava, un ancien déversoir du **lac glaciaire** Naskaupi. Il présente différentes formations géologiques d'intérêt, dont le **delta** glaciolacustre le plus élevé de la région, des roches plissées, des lobes et nappes de **gélifluxion**, et enfin de nombreuses chutes et cascades qui charmeront les visiteurs.



Secteur des lacs Qamanialuk et Tasirlaq
Crédit : Alain Thibault

Tableau 6.1 Éléments particuliers des secteurs d'intérêt de l'aire d'étude

SECTEUR D'INTÉRÊT	MILIEU PHYSIQUE
1- Pic Pyramide (Uliittaniujalik)	<ul style="list-style-type: none"> - Lignes de rivage glaciolacustres bien marquées sur le versant ouest du pic Pyramide et des collines environnantes. - Escarpements et éboulis rocheux en rive est de la rivière George. Paroi verticale d'environ 150 m de hauteur. - Crête de poussées glacielles de 10-15 m de hauteur en rive droite de la rivière George, en face de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp. - Cordons de blocs en rive gauche de la George. - Traînées de till derrière abri rocheux montrant un écoulement glaciaire de l'est vers l'ouest. - Éboulement dans un talus riverain composé de till qui suggère la fonte du pergélisol. - Delta glaciolacustre étagé montrant plusieurs niveaux du lac glaciaire Naskaupi.
2- Coude Mistintshuk et Big Bend (Sanningajualulik)	<ul style="list-style-type: none"> - Portion de la rivière George en forme de vallée glaciaire. Escarpements rocheux de chaque côté de la vallée. - Très belle chute (sans nom) d'environ 40 m de hauteur entaillée dans le roc. - Déversoirs du lac glaciaire Naskaupi. - Petite chute située à 1,5 km au nord-nord-ouest de la précédente, dans l'axe d'un ancien déversoir du lac glaciaire Naskaupi; - Rivière Qinnnguliup. Tracé rectiligne sur 9 km de longueur, correspond à l'axe d'une faille préglaciaire. - Nombreuses gorges fluvioglaciaires entaillées dans le roc avec parois verticales de 10 à plus de 50 m de hauteur. - Delta marin marquant la limite marine (100 m) en rive gauche de la rivière George; le plus grand du territoire. - Chute à l'embouchure de la rivière Nutillik.

MILIEU BIOLOGIQUE

Flore vasculaire :

- Présence de peuplier baumier (*Populus balsamifera*).

Flore invasculaire :

- 5 taxons rares au Québec (*Scapania obcordata*, *Scapania crassiretis*, *Tetradontium brownianum*, *Arctoa fulvella*, *Pohlia longicollis*).
- Extension d'aire de distribution pour 2 taxons (*Odontoschisma denudatum* et *Mylia taylori*).

Faune :

- Forme naine d'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) retrouvée dans certains lacs du secteur.
- Sites de nidification du lagopède des saules (*Lagopus lagopus*) et du lagopède alpin (*Lagopus muta*), 2 oiseaux essentiellement nordiques.
- Sites de nidification potentiel de certains oiseaux de proie.

MILIEU HUMAIN

- Site de la pourvoirie Pyramid Mountain Camp, établie en 1964 et toujours en opération.
- Secteur d'occupation historique et actuelle par les Inuits-Thuléens.
- Formidable vue panoramique à partir du sommet du pic Pyramide.

Flore vasculaire :

- Peuplement de bouleau à papier (*Betula papyrifera*).
- 2 taxons rares au Canada (*Woodsia alpina* et *Omalotheca norvegica*).
- Nouvelle limite nordique au Québec-Labrador pour 2 taxons (*Heraculum maximum* et *Salix humilis*).
- Sites abritant des espèces calcicoles.
- Escarpements et herbaçaias pouvant abriter des espèces vasculaires intéressantes.

Flore invasculaire :

- 2 taxons rares au Québec (*Apomarsupella revoluta* et *Gymnomitrium apiculatum*).
- Extension d'aire de distribution pour 8 taxons (*Reboulia hemisphaerica*, *Radula complanata*, *Lophozia ascendens*, *Philonotis marchica*, *Rhizomnium gracile*, *Mnium hornum*, *Schistidium pulchrum* et *Tayloria lingulata*).
- Gorges et chutes pouvant favoriser la présence de nombreuses espèces d'invasculaires.

Faune :

- Abondance d'ombles de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) et bons sites potentiels de frayères pour cette espèce.

- Zone culturellement importante pour les Inuits qui ont traditionnellement utilisé ce secteur comme site de campement. Zone de préservation extrême proposée (voir le *Plan directeur provisoire* [MDDEP, en préparation]).
- Ancien site de coupe de bois pour alimenter la scierie de la coopérative de Kangiqsualujjuaq.
- Site de l'ancien camp de pourvoirie « Big Bend » (Sanningajualulik).
- Repère physiographique important (coude).
- Vue panoramique imprenable à partir du rebord supérieur de la vallée de la rivière George.

Tableau 6.1 Éléments particuliers des secteurs d'intérêt de l'aire d'étude (suite)

SECTEUR D'INTÉRÊT	MILIEU PHYSIQUE
3- Chutes Helen (Sarvakallak) et basse rivière Ford	<ul style="list-style-type: none"> - Chutes Helen, constituées d'une série de ruptures de pente en marches d'escalier. - Dénivellation totale de 20 m sur un tronçon d'environ 3 km de longueur. - Marmites dans le roc observées au droit des rives rocheuses des chutes Helen, formées par les mouvements tourbillonnant des cailloux et des blocs dans la rivière George. - Embouchure et vallée inférieure de la rivière Ford. - Dune parabolique encore active à la surface de l'île située à l'embouchure de la rivière Ford. - Champ de paises et mares de thermokarst en rive gauche de la rivière Ford. - Long escarpement rocheux (environ 6 km) en rive gauche de la vallée de la Ford.
4- Lacs Qamanialuk et Tasirlaq	<ul style="list-style-type: none"> - Les deux plus grands lacs de l'aire d'étude : le lac Tasirlaq et le lac Qamanialuk, qui occupent des dépressions structurales dans le socle précambrien. - Lignes de rivage glaciolacustres marquant les niveaux du lac glaciaire Naskaupi présents sur les versants en pentes douces du lac Qamanialuk. - Lobes et nappes de gélifluxion. - Dépôts glaciolacustres à texture fine (argiles et silts) au fond de l'étroite vallée reliant les lacs Tasirlaq et Qamanialuk. - Lithalses et mares de thermokarst développées dans les sédiments fins glaciolacustres présents entre les lacs Tasirlaq et Qamanialuk. - Cascades et petites chutes fréquentes le long des cours d'eau du secteur. - Delta glaciolacustre le plus élevé de l'aire d'étude (marquant la limite maximale du lac glaciaire Naskaupi) situé à 1 km au nord de l'extrémité est du lac Tasirlaq. - Roches plissées entre le lac Tasirlaq et la limite nord de l'aire d'étude. Orogène des Torngat (Complexe de Sukaliuk). - Limite du bassin versant de l'océan Atlantique et de la baie d'Ungava et ancien déversoir du lac glaciaire Naskaupi vers l'Atlantique.

MILIEU BIOLOGIQUE

Flore vasculaire :

- Sites abritant des espèces calcicoles.
- Limite nordique au Québec-Labrador pour 2 taxons (*Geocaulon lividum* et *Rubus pubescens*).

Flore invasculaire :

- 1 taxon rare au Québec (*Oligotrichum hercynicum*).

Faune :

- Les chutes Helen constituent un obstacle à la migration des ombles chevaliers anadromes qui ne peuvent remonter plus en amont. Les ombles chevaliers présents en amont des chutes sont généralement confinés à la rivière.
- Sites potentiels de nidification de l'arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) dans les zones d'eau vive.

Flore vasculaire :

- 1 taxon susceptible d'être désigné menacé au Québec et au Canada (*Alchemilla glomerulans*).
- 2 taxons rares au Canada (*Carex rufina* et *Cerastium cerastoides*).
- Nouvelle limite orientale de distribution au Québec-Labrador pour 1 taxon (*Carex rufina*).
- Secteur représentatif de la toundra arctique, abritant des espèces typiques de cette zone.

Flore invasculaire :

- 2 taxons nouveaux au Québec (*Masupella boeckii* et *Eremonotus myriocarpus*).
- Extension de l'aire de distribution connue de 2 taxons (*Diplophyllum albicans* et *Scapania subalpina*).

Faune :

- Ancien nid d'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), une espèce en péril.
- Présence de hiboux des marais (*Asio flammeus*), une espèce en péril.
- Site de nidification pour certains oiseaux de proie, notamment la buse pattue (*Buteo lagopus*).
- Population de touladis (*Salvelinus namaycush*) et forme naine de l'omble chevalier dans le lac Tasirlaq.
- Espèces aviaires typiques du milieu arctique.

MILIEU HUMAIN

- Site utilisé par la pourvoirie Helen Falls Camp (Sarvakallak).
- Panoramas magnifiques d'où il est possible d'observer une variété de formes et de phénomènes géologiques.

- Site de l'ancienne pourvoirie Caribou Camp (Tuttusiurvik).
- Secteur d'occupation historique par les Inuits-Thuléens.
- Paysages majestueux aussi bien à partir des rives des lacs que du sommet des collines situées à leur pourtour.

PROCHAINES ÉTAPES MENANT À LA CRÉATION DU PARC

Un document ayant pour titre *Plan directeur provisoire*, réalisé par le MDDEP, complète le présent État des connaissances. Il décrit de façon synthétique les potentiels et les contraintes d'aménagement de l'aire d'étude et propose des limites pour le futur parc national des Monts-Pyramides. Il présente aussi les orientations de gestion relatives à la protection et à la mise en valeur du parc, un plan de zonage et un concept d'aménagement. Ce travail est effectué en collaboration avec le groupe de travail du projet de parc.

Parallèlement, une étude d'impact sur l'environnement et le milieu social ainsi qu'une étude portant sur les impacts économiques ont été réalisées. Ces documents sont soumis à la Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK). Des audiences publiques conjointes du MDDEP et de la CQEK seront tenues en novembre 2011 à Kuujjuaq, Kangiqsualujjuaq et Kawawachikamach afin que la population puisse se prononcer sur ce projet de parc. Le parc national des Monts-Pyramides sera le quatrième parc au Nunavik, après le parc national des Pingualuit qui a été créé en 2004, le parc national Kuururjuaq créé en 2009 et le parc national Tursujuq qui sera créé prochainement.

RÉFÉRENCES

DOCUMENTS GÉNÉRAUX

- AARQ. 2010. *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec: banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune*. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- Accord Nord-du-Québec. 2009. *Tourisme durable avec les Nunavimmiut: Une stratégie de développement d'un créneau d'excellence en tourisme culturel et de plein air durable par les communautés du Nunavik (2010-2025)*. 58 p.
- Allard, M., R. Fortier, D. Sarrazin, F.C. Calmels, D. Fortier, D. Chaumont, J.-P. Savard et A. Tarussov. 2007. *L'impact du réchauffement climatique sur les aéroports du Nunavik: caractéristiques du pergélisol et caractérisation des processus de dégradation des pistes*. Rapport présenté à Transports Québec. 184 p.
- Allard, M., A. Fournier, E. Gahé et M.K. Séguin. 1989. *Le Quaternaire de la côte sud-est de la Baie d'Ungava, Québec nordique*. Géographie physique et Quaternaire 43 (3): 325-336.
- Allard, M., R. Lévesque, M.K. Séguin et J.A. Pilon. 1991. *Les caractéristiques du pergélisol et les études préliminaires aux travaux de génie au Québec nordique, texte préliminaire*. Centre d'études nordiques, Université Laval, Québec. 94 p.
- Allard, M. et M.K. Séguin. 1987. *Le pergélisol au Québec: bilan et perspectives*. Géographie physique et Quaternaire 41 (1): 141-152.
- Arbess, S.E. 1966. *Social change and the Eskimo Co-operative at George River, Quebec*. Vol. NCRC 66-1. Department of Northern Affairs and National Resources, Northern Coordination and Research Centre, Ottawa. 79 p.
- Argus, G.W. et K.M. Pryer. 1990. *Les plantes vasculaires rares du Canada. Notre patrimoine naturel*. Publication NM98-13/1-1990F. Musée canadien de la nature, Ottawa. 192 p.
- ARK. 1998. *Plan directeur d'aménagement des terres du territoire de la région Kativik. Les grandes orientations d'aménagement et les affectations du territoire*. Administration régionale Kativik, Service de l'environnement et de l'aménagement du territoire, Kuujjuaq. 49 p.
- ARK. 2005. *Projet de parc de la Kuururjuaq (Monts-Torngat-et-Rivière-Koroc). État des connaissances*. Administration régionale Kativik, Service des ressources renouvelables, de l'environnement et de l'aménagement du territoire, Section des parcs, Kuujjuaq. 217 p.
- ARK. 2007a. *Rapport sur les tendances et les possibilités touristiques au Nunavik*. Administration régionale Kativik, Service de l'emploi, de la formation, du soutien du revenu et de garde à l'enfance, Kuujjuaq. 52 p.
- ARK. 2007b. *Projet de parc national des Lacs-Guillaume-Delisle-et-à-l'Eau-Claire. État des connaissances*. Administration régionale Kativik, Service des ressources renouvelables, de l'environnement et de l'aménagement du territoire, Section des parcs, Kuujjuaq. 263 p.
- ARK. 2011. *Silaup Aistjpalianinga Project*. http://climatechange.krg.ca/home_fr.html

- Association touristique du Nunavik. 2011. *Village nordique de Kuujuaq*. http://www.nunavik-tourism.com/page.aspx?page_id=72
- Auger, C. 2004. *Géomorphologie régionale et modalités de la vidange finale du lac glaciaire Naskaupi, baie d'Ungava, Québec nordique*. Thèse de maîtrise. Université Laval, Québec. 96 p.
- Banfield, A.W.F. et J.S. Tener. 1958. *A preliminary study of the Ungava caribou*. *Journal of Mammalogy* 39 (4): 560-573.
- Barber, D.C., A. Dyke, C. Hillaire-Marcel, A.E. Jennings, J.T. Andrews, M.W. Kerwin, G. Bilodeau, R. McNeely, J. Southon, M.D. Morehead et J.M. Gagnon. 1999. *Forcing of the cold event of 8,200 years ago by catastrophic drainage of Laurentide lakes*. *Nature* 400: 344-348.
- Barnett, D.M. et J.A. Peterson. 1964. *The significance of glacial Lake Naskaupi 2 in the deglaciation of Labrador-Ungava*. *Canadian Geographer* 8 (4): 173-181.
- Barrette, C. et M. Allard. 2011. *Climatologie sommaire de la région des Collines Pyramides, Nunavik*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Centre d'études nordiques, Québec. 17 p.
- Barry, R.G., W.H. Arundale, J.T. Andrews et H. Nichols. 1977. *Environmental change and cultural change in the Eastern Canada Arctic during the last 5000 years*. *Arctic and Alpine Research* 9 (2): 354-371.
- Bastien, D. 2010. *Rapport de l'inventaire des invasives (mousses, lichens et hépatiques) dans le cadre du projet de parc des Monts-Pyramides*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Botalys. 80 p.
- Bergerud, A.T. 1967. *Management of Labrador caribou*. *Journal of Wildlife Management* 31 (4): 621-642.
- Bergerud, A.T. 1996. *Evolving perspectives on caribou population dynamics, have we got it right yet?* *Rangifer Special Issue* 9: 95-116.
- Best, T.L. et T.H. Henry. 1994. *Lepus arcticus*. *Mammalian Species* 457: 1-91.
- Blondeau, M., C. Roy et A. Cuerrier. 2010. *Plantes des villages et des parcs du Nunavik*. Multimondes, Québec. 737 p.
- Buchanan, R., A. Hart et B. Greene. 2005. *The woman who mapped Labrador: the life and expedition diary of Mina Hubbard*. McGill-Queen's University Press, Montréal. 544 p.
- Cadieux, É. 2001. *Les ours noirs (Ursus americanus) importuns: portrait de la situation au Québec et évaluation des méthodes de contrôle*. Thèse de maîtrise. Gestion de la faune et de ses habitats, Université du Québec à Rimouski, Rimouski. 142 p.
- Calmels, F.C. et M. Allard. 2008. *Segregated ice structures in various heaved permafrost landforms through CT Scan*. *Earth Surface Processes and Landforms* 33 (2): 209-225.
- Calmels, F.C., M. Allard et G. Delisle. 2008a. *Development and decay of a lithalsa in Northern Quebec: a geomorphological history*. *Geomorphology* 97 (3-4): 287-299.
- Calmels, F.C., G. Delisle et M. Allard. 2008b. *Internal structure and the thermal and hydrological regime of a typical lithalsa: significance for permafrost growth and decay*. *Canadian Journal of Earth Sciences* 45: 31-43.

- Cayouette, J. 1987. *La flore vasculaire de la région du lac Chavigny (58°12'N.-75°08'O.)*, Nouveau-Québec. Provancheria, vol. 20. Mémoire de l'Herbier Louis-Marie, Université Laval, Québec. 51 p.
- CEHQ. 2004. *Données sur les cours d'eau*. <http://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/default.asp>
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2008. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3e édition*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- Chévrier, D. 1996. *Les premières populations humaines. 8 500 à 2 000 ans avant aujourd'hui*. p. 105-134 dans P. Frenette (Éd.) *Histoire de la Côte-Nord. Les régions du Québec No. 9*. Les Presses de l'Université Laval et l'Institut québécois de recherche sur la culture, Sainte-Foy.
- Clark, P.U. et W.W. Fitzhugh. 1990. *Late deglaciation of the central Labrador coast and its implications for the age of the glacial lakes Naskaupi and McLean and for prehistory*. Quaternary Research 34: 296-305.
- Cooke, A. et C. Holland. 1978. *The exploration of Northern Canada, 500 to 1920, a chronology*. Arctic History Press, Toronto. 574 p.
- COSEPAC. 2010. *Espèces sauvages canadiennes en péril*. http://www.cosepac.gc.ca/fra/sct0/rpt/rpt_ecep_f.cfm
- COSEPAC. 2011. *Base de données des espèces sauvages évaluées par le COSEPAC*. <http://www.cosepac.gc.ca>
- Couturier, S. 2007. *Génétique et conditions physiques des trois écotypes de caribou du Québec-Labrador*. Thèse de doctorat. Département de biologie, Université Laval, Québec. 172 p.
- Couturier, S., J. Brunelle et D. Vandal. 1988. *Baisse de recrutement et décroissance du troupeau de caribous de la rivière George*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale Nouveau-Québec, Québec. 45 p.
- Couturier, S., J. Brunelle, D. Vandal et G. St-Martin. 1990. *Changes in the population dynamics of the George River caribou herd*. Arctic 43 (1): 9-20.
- Couturier, S., R. Courtois, H. Crépeau, L.-P. Rivest et S. Luttich. 1996. *Calving photocensus of the Rivière George caribou herd and comparison with an independent census*. Rangifer Special Issue 9: 283-296.
- Couturier, S., J. Donald, R. Otto et S. Rivard. 2004. *Démographie des troupeaux de caribous migrants-toundriques (Rangifer tarandus) au Nord-du-Québec et au Labrador*. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, direction de l'aménagement de la faune du Nord-du-Québec et Direction de la recherche sur la faune, Québec. 71 p.
- Crête, M. et M. Manseau. 1996. *Natural regulation of cervidae along a 1000 km latitudinal gradient: change in trophic dominance*. Evolutionary Ecology 10: 51-62.
- Crête, M., R. Nault et H. Laflamme. 1990. *Plan tactique-Caribou*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats. Service de la faune terrestre, Québec. 73 p.
- Cuerrier, A. 2003. *Ethnobiologie et savoir traditionnel des Inuit de Kangiqsualujjuaq (Nunavik)*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Institut de recherche en biologie végétale du Jardin botanique de Montréal et Institut culturel Avataq, Montréal. 29 p.

- Damsholt, K. 2002. *Illustrated flora of nordic liverworts and hornworts*. Nordic Bryological Society, Lund. 840 p.
- Davies, K.G. 1963. *Northern Quebec and Labrador journals and correspondence 1819-35*. vol. 24. Éditions K.G. Davies. The Hudson's Bay Record Society, London. 415 p.
- Del Degan, Massé et associés inc. 2007. *Étude de la ressource forestière au Nunavik. Secteurs de Kuujuaq et de Kangiqsualujuaq*. Rapport présenté à la Société Makivik. Québec. 34 p.
- Denault, S. 2010. *Portrait de la diversité aviaire de l'aire d'étude du projet de parc des Monts-Pyramides*. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal. 27 p.
- Dignard, N. 2004. *La flore vasculaire du territoire du projet de parc des Monts-Torngat-et-de-la-rivière-Koroc, Nunavik, Québec*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, Québec. 95 p.
- Dignard, N. 2007. *La flore vasculaire du territoire du projet de parc national des Lacs-Guillaume-Delisle-et-à-l'Eau-Claire, Nunavik, Québec*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, Québec. 121 p.
- Dignard, N. 2011. *La flore vasculaire de l'aire d'étude du projet de parc des Monts-Pyramides, Nunavik, Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, Herbier du Québec, Québec. 132 p.
- Douglas, M.V.C. et R.N. Drummond. 1966. *Map of the physiographic regions of Labrador-Ungava*. McGill Sub-Arctic Research Paper 20: 82-89.
- Duhaime, G. 2008. *Profil socioéconomique du Nunavik*. Cahier de recherche du Canada sur la condition autochtone comparée. Université Laval, Québec. 128 p.
- Duhamel, R. et R. Brunet. 2010. *Monts-Pyramides park project-Small mammal and bat survey*. Envirotel3000, Sherbrooke. 20 p.
- Dunbar, M.J. 1952. *The Ungava Bay problem*. Arctic 5 (1): 4-16.
- Dunbar, M.J. et H.H. Hildebrand. 1952. *Contribution to the study of the fishes of Ungava Bay*. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 9: 155-201.
- Dyke, A.S., J.T. Andrews, P.U. Clark, J.H. England, G.H. Miller, J. Shaw et J.J. Veillette. 2002. *The Laurentide and Inuitian ice sheets during the Last Glacial Maximum*. Quaternary Science Reviews 21: 9-31.
- Dyke, A.S. et V.K. Prest. 1987. *Late Wisconsinan and Holocene history of the Laurentide Ice Sheet*. Géographie physique et Quaternaire 41: 237-263.
- Elton, C. 1942. *Caribou herds and modern trade*. p. 362-389 dans C. Elton (Éd.) *Voies, mice and lemmings: problems in population dynamics*. Oxford University Press, London.
- Environnement Canada. 2007. *Site web de données climatiques*. <http://www.climat.weatheroffice.ec.gc.ca>
- Environnement Canada. 2011. *Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000*. http://www.climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html

- Evans, J. 1958. *Ungava Bay-an area economic survey*. Department of Indian Affairs and the Northern Development, Industrial Division, Ottawa. 70 p.
- Exploration Azimut inc. 2010. <http://www.azimut-exploration.com/fr-index-home.html>
- FAPAQ. 2003. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Nord-du-Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la faune du Nord-du-Québec, Chibougamau. 115 p.
- Faubert, J. 2007. *Catalogue des bryophytes du Québec et du Labrador. Nouvelle édition revue et augmentée du Catalogue bibliographique des bryophytes du Québec et du Labrador*. Provancheria, vol. 30. Mémoire de l'Herbier Louis-Marie, Université Laval, Québec. 138 p.
- Faubert, J., B. Tardif et M. Lapointe. 2010. *Les bryophytes rares du Québec. Espèces prioritaires pour la conservation*. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 144 p.
- FQCK. 1983. *Rivière George. Carte 10-48-00-00*.
- Fortin, C., V. Banci, M. Crête, J. Huot, R. Lafond, P. Paré, J. Shaefer et D. Vandal. 2005. *Plan national de rétablissement du carcajou (Gulo gulo) (population de l'Est). Rapport de rétablissement no. 26*. Rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ), Ottawa. 36 p.
- Fortin, C. et J. Tardif. 2003. *Situation du lynx du Canada (Lynx canadensis) au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, Québec. 41 p.
- Fraser, W. 2010. *Nunavik's tourism pioneers. Bob and Nancy May, a life of love, adventure and family*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik, Services des ressources renouvelables, de l'environnement et de l'aménagement du territoire. North South Communications, Kuujuaq. 9 p.
- Gahé, E., M. Allard, A. Fournier et M.K. Séguin. 1987. *Géophysique et dynamique holocène de plateaux palsiques à Kangiqsualujuaq, Québec nordique*. Géographie physique et Quaternaire 41: 33-46.
- Ganem, Y., J.L. Pomian, L. Laborde et G. Brasseur. 2006. *Ambiances thermiques: travailler au froid*. Documents pour le médecin du travail 107: 279-295.
- Gangloff, P. et A. Pissard. 1983. *Évolution géomorphologique et pases minérales près de Kuujuaq (Fort-Chimo, Québec)*. Bulletin de la Société géographique de Liège 19: 119-132.
- Gauthier, I., H. Bastien et S. Lefort. 2008. *État de situation des principales espèces de petit gibier exploitées au Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Québec. 231 p.
- Gauthier Schampaert, K. et J. Théau. 2010. *Revue de connaissances sur les grands et "moyens" mammifères présents dans l'aire d'étude du projet de parc des Monts-Pyramides (Nunavik, QC)*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Université de Sherbrooke, Département de géomatique appliquée, Faculté des lettres et sciences humaines, Sherbrooke. 75 p.
- Gendron, D. 2001. *Early Paleoeskimo boulder field archeology in Western Nunavik*. Anthropological Papers of the University of Alaska 1 (1): 35-52.

- Gendron, D. et C. Pinard. 2000. *Early Paleo-Eskimo occupations in Nunavik: A re-appraisal*. p. 129-142 dans M. Appelt, J. Berglund et H.C. Gulløv (Éd.) *Proceedings from a Conference at the Danish National Museum of Copenhagen, November 30 to December 2, 1999*. The Danish National Museum & Danish Polar Center, Copenhagen.
- Gerardin, V. et D. McKenney. 2001. *Une classification climatique du Québec à partir de modèles de distribution spatiale de données climatiques mensuelles: vers une définition des bioclimats du Québec*. Contribution du service de la cartographie écologique no. 60. Ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, Québec. 40 p.
- Girard, R. 1990. *Les cisaillements latéraux dans l'arrière-pays des orogènes du Nouveau-Québec et des Torngat: une revue*. *Geoscience Canada* 17 (4): 301-304.
- Godbout, G. 1999. *Détermination de la présence d'un cycle de population du lièvre d'Amérique (Lepus americanus) au Québec et des méthodes de suivi applicables à cette espèce*. Société de la faune et des parcs du Québec. Université du Québec à Rimouski, Rimouski. 95 p.
- Gouvernement du Québec. 2011a. *Plan Nord*. <http://plannord.gouv.qc.ca/>
- Gouvernement du Québec. 2011b. *Portail Québec*. <http://www.gouv.qc.ca/portail/quebec/pgs/commun/portrait/geographie/?lang=fr>
- Hamann, J. 2011. *Des caribous errants. La protection des aires de mise bas du caribou se heurte aux mœurs migratrices changeantes de l'espèce*. *Le journal de la communauté universitaire. Au fil des événements*. Université Laval, Québec. 46 (30): <http://www.aufil.ulaval.ca/edition-12-mai-2011-1360.html>
- Hammond, M. 2006. *Nunavik and the Naskapis. Unpublished report*. Naskapi Nation of Kawawachikamach, Kawawachikamach.
- Hammond, M. 2010. *Monts-Pyramides and the Naskapis*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik, Services des ressources renouvelables, de l'environnement et de l'aménagement du territoire, Section des parcs. 151 p.
- Hanski, I., H. Henttonen, E. Korpimäki, I. Oksanen et P. Turchin. 2001. *Small-rodent dynamics and predation*. *Ecology* 82 (6): 1505-1520.
- Hillaire-Marcel, C. 1976. *La déglaciation et le relèvement isostatique sur la côte est de la baie d'Hudson*. *Cahiers de géographie du Québec* 20: 185-220.
- Hubbard, M. 1908. *A woman's way through unknown Labrador - An account of the exploration of the Nascaupee and George Rivers*. John Murray, London. 305 p.
- Iglauer, E. 1966. *The new people: The Eskimo journey into our time*. Doubleday and Company, New York. 205 p.
- Institut culturel Avataq. 1990. *La visite de D'Iberville à Ivujivik en 1697*. *Tumivut* 1 (Fall): p. 37-39.
- Institut culturel Avataq. 2010. *Étude de potentiel archéologique. Rapport de recherche*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Institut culturel Avataq, Montréal. 41 p.
- Ives, J.D. 1957. *Glaciation of the Torngat Mountains, Northern Labrador*. *Arctic* 10: 67-87.

- Ives, J.D. 1958. *Glacial geomorphology of the Torngat Mountains, Northern Labrador*. Geographical Bulletin 12: 47-75.
- Ives, J.D. 1960a. *Former ice-dammed lakes and the deglaciation of the middle reaches of the George River, Labrador-Ungava*. Geographical Bulletin 14: 44-70.
- Ives, J.D. 1960b. *The deglaciation of Labrador-Ungava: an outline*. Cahiers de géographie du Québec 4: 323-343.
- Jackson, G.D. et F.C. Taylor. 1972. *Correlation of major Archean rock units in the northeastern Canadian shield*. Canadian Journal of Earth Sciences 9: 1659-1669.
- Jean, D. et G. Lamontagne. 2004. *Plan de gestion du caribou (Rangifer tarandus) dans la région Nord-du-Québec 2004-2010*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec, Direction de l'aménagement de la faune du Nord-du-Québec, Québec. 86 p.
- Jean, D., S. Rivard et M. Bélanger. 2004. *Inventaire et structure de population du boeufmusqué (Ovibos moschatus) au sud-ouest de la baie d'Ungava, août 2003*. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Secteur Faune Québec, Chibougamau. 22 p.
- Juniper, I. 1979. *Le troupeau de caribous de la rivière George. Rapport de synthèse de l'étude préliminaire*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la recherche faunique, Québec. 78 p.
- Kasper, J.N. et M. Allard. 2001. *Late Holocene climatic change as detected by the growth and decay of ice wedges on the southern shore of Hudson Strait, Northern Quebec, Canada*. The Holocene 11 (5): 563-577.
- Kohlmeister, B. et G. Kmoch. 1814. *Journal of a voyage from Okkak, on the coast of Labrador, to Ungava Bay, westward of Cape Chudleigh, undertaken to explore the coast, and visit the Esquimaux in the unknown region*. Project Gutenberg Online eBook #15436. Éd. d'origine: The Brethren's Society for the Furtheance of the Gospel among the Heathen, London.
- Lagarec, D. 1976. *Étude géomorphologique de paises dans la région de Chimo, Nouveau-Québec, Canada*. Cahiers géologiques 92: 153-163.
- Larivée, J. 2011. *Étude des populations d'oiseaux du Québec, feuillet 505007*. Regroupement QuébecOiseaux, Rimouski.
- Laverdière, C. 1969. *Mer D'Iberville*. Revue de Géographie de Montréal 23: 355-358.
- Lévesque, R., G. Pâquet, D. Duhamel et O. Beaulieu. 2011. *Projet de parc national des Monts-Pyramides. Étude du milieu physique et cartographique des dépôts de surface*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik, Parcs Nunavik. Poly-Géo inc, Saint-Lambert. 106 p.
- Lewis, A. 1908. *The life and work of E.J. Peck among the Eskimo*. Third edition. Hodder and Stoughton, London. 349 p.
- Loken, O. 1962. *The late glacial and post-glacial emergence and the deglaciation of northernmost Labrador*. Geographical Bulletin 17: 23-56.
- Low, A.P. 1896. *Report on explorations in the Labrador Peninsula along the Eastmain, Koksoak, Hamilton, Manicouagan, and portions of other rivers, in 1892-93-94-95*. Annual Report. Vol. 8. Geological Survey, Ottawa. 166 p.

- MacDonald, J. 2000. *The Arctic sky: inuit astronomy, star lore, and legend*. Nunavut Research Institute/Royal Ontario Museum, Toronto. 312 p.
- MacDonald, J. 2010. *Historical overview of human occupation of the Monts-Pyramides park project study area Nunavik*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. 137 p.
- Mailhot, J. 1986. *Beyond everyone's horizon stand the Naskapi*. Ethnohistory 33 (4): 384-418.
- MAMROT. 2010. *Répertoire des municipalités*. http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire_mun/repertoire/reperto.asp
- Martin, F., P. May et A. Murdoch. 2010. *Ulittanuijalik (Monts-Pyramides) National Park project-Fish study*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Société Makivik, Centre de recherche du Nunavik, Kuujuaq. 38 p.
- Maschner, H., O. Mason et R. McGhee. 2009. *The northern world AD 900-1400*. The University of Utah Press, Salt Lake City. 432 p.
- Matthew, E.M. 1961a. *The glacial geomorphology and deglaciation of the George River basin*. McGill University Sub-Arctic Research Laboratory. Annual Report 1959-1960, Research Paper 11: 29-45.
- Matthew, E.M. 1961b. *Deglaciation of the George River Basin, Labrador-Ungava*. p. 17-29 dans J.T. Andrews et E.M. Matthew (Éd.) *Geomorphological studies in northeastern Labrador-Ungava*. vol. 29. Department of Mines and Technical Surveys of Canada, Geographical Branch, Ottawa.
- Maxwell, M.S. 1985. *Prehistory of the Eastern Arctic*. Academic Press, New York. 327 p.
- McCartney, A.P. 1977. *Thule Eskimo prehistory along northwestern Hudson Bay*. Collection Mercure, vol. 70. Musée national de l'Homme, Ottawa. 500 p.
- MCCCFQ. 2010. *Peuplement amérindien*. <http://www.mcccf.gouv.qc.ca/index.php?id=2617>
- McGhee, R. 1984. *Contact between Native North Americans and the Medieval Norse - A review of the evidence*. American Antiquity 49 (1): 4-26.
- MDDEP. 2002. *Aires protégées au Québec. Les provinces naturelles*. http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/
- MDDEP. 2010a. *Les aires protégées au Québec*. http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/aires_quebec.htm
- MDDEP. 2010b. *Réserves de territoires pour fin d'aire protégée*. http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/terres-pub.htm#reserve-territoire
- MDDEP. 2010c. *Les aires protégées au Québec. Les aires de mise bas du caribou au nord du 52e parallèle*. http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/registre/n-52.pdf
- MDDEP. 2011. *Plantes menacées ou vulnérables au Québec - Athyrie alpestre sous-espèce américaine*. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/athyrie/athyrie.htm>

- Meshner, D. et R. Woollam. 1995. *Kuuujjuaq-Memories and musings*. Unica Publishing, Duncan. 123 p.
- Messier, F. et J. Huot. 1985. *Synthèse des connaissances sur le troupeau de caribous de la rivière George (1973-1984)*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec. 98 p.
- Messier, F., J. Huot, D. Le Hannaff et S. Luttich. 1988. *Demography of the George River caribou herd: evidence of population regulation by forage exploitation and range expansion*. *Arctic* 41 (4): 279-287.
- Michaud, M. 1979. *Enquête toponymique à Northwest River et à Davis Inlet (pour le territoire de la rivière George et du lac de la Hutte Sauvage (Mushuau Nipi))*. Rapport non publié. Gouvernement du Québec, Commission de toponymie, Québec. 110 p.
- MLCP. 1982. *Les parcs québécois*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale du plein air et des parcs, Québec, 157 p.
- Moisan, M. 1996. *Rapport sur la situation du carcajou (Gulo gulo) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Québec. 65 p.
- Moorhead, J., S. Perreault, A. Berclaz, K.N.M. Sharma, M. Beaumier et A.-M. Cadieux. 2000. *Kimberlites et diamants dans le Nord du Québec*. Rapport PRO 2000-05. Ministère des Ressources naturelles, Québec. 9 p.
- MRNF. 1998. *L'inventaire forestier au ministère*. <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire.jsp>
- MRNF. 2010a. *Titres miniers au Québec. Carte 1:250 000*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction des titres miniers et des systèmes.
- MRNF. 2010b. *Résultats de l'inventaire du troupeau de caribous de la rivière George*. <http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPQF/Novembre2010/09/c2644.html>
- MRNF. 2010c. *Statistiques de chasse et de piégeage*. <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp>
- MRNF. 2011. *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>
- Müller-Wille, L. 1987. *Répertoire toponymique inuit du Nunavik (Québec, Canada)*. Institut culturel Avataq, Inukjuak. 368 p.
- Naskapi Nation of Kawawachikamach. 2011. *The Naskapi Nation history*. http://www.naskapi.ca/en/our_nation/history.htm
- Nault, R. et C. Mathieu. 1989. *Habitats du boeuf musqué au Nouveau-Québec: Anse du Comptoir*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Québec. 71 p.
- Occhietti, S. 1987. *Dynamique de l'Inlandsis laurentidien du Sangamonien à l'Holocène*. *Géographie physique et Quaternaire* 41 (2): 301-313.
- Paradis, S.J. et M. Parent. 2002a. *Géologie des formations en surface, Rivière Koroc (moitié est), Québec-Terre-Neuve-et-Labrador: Commission géologique du Canada, Carte 2013A, échelle: 1: 125 000*.

- Paradis, S.J. et M. Parent. 2002b. *Géologie des formations en surface, Rivière Koroc (moitié ouest), Québec-Terre-Neuve-et-Labrador: Commission géologique du Canada, Carte 2014A, échelle 1: 125 000.*
- Park, R.W. 2000. *The Dorset - Thule succession revisited.* p. 192-205 dans M. Appelt, J. Berglund et H.C. Gulløv (Éd.) *Identities and cultural contacts in the Arctic: proceedings from a conference at the Danish National Museum, Copenhagen, November 30 to December 2, 1999.* Danish National Museum & Danish Polar Center, Copenhagen.
- Pauktuutit Inuit Women of Canada. 2006. *The Inuit way, a guide to Inuit culture.* Pauktuutit Inuit Women of Canada, Ottawa. 44 p.
- Payette, S. 1983. *The forest tundra and present tree lines of the northern Quebec-Labrador Peninsula.* Nordicana 47: 3-23.
- Payette, S. et L. Rochefort. 2001. *Écologie des tourbières du Québec-Labrador.* Les Presses de l'Université Laval, Sainte-Foy. 621 p.
- Pegau, R.E. 1970. *Succession in two exclosures near Unalakleet, Alaska.* Canadian Field Naturalist 84: 175-177.
- Pinard, C. et D. Gendron. 2009. *The Dorset occupation on the South Shore of the Hudson Strait: How late?* p. 249-259 dans H. Maschner, O. Mason et R. McGhee (Éd.) *The Northern World, AD 900-1400.* The University of Utah Press, Salt Lake City.
- Pissard, A. et P. Gangloff. 1984. *Les paises minérales et organiques de la vallée de l'Aveneau, près de Kuujuaq, Québec subarctique.* Géographie physique et Quaternaire 38: 217-228.
- Poulin, J.-F. et Y. Plourde. 2010. *Nidification du Canard pilet, du Cygne siffleur et du Plongeon du Pacifique à la baie Déception, Nunavik, Québec.* Le Naturaliste canadien 134 (1): 70-72.
- Power, G. 1969. *The salmon of Ungava Bay.* Arctic Institute of North America Technical Paper No. 22. 72 p.
- Power, G. 1976. *History of the Hudson's Bay Company salmon fisheries in the Ungava Bay region.* Polar Records 18 (113): 151-161.
- Powers, W.R. et R.H. Jordan. 1990. *Human biogeography and climate change in Siberia and Arctic North America in the fourth and fifth Millenia BP.* Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series A, Mathematical and Physical Sciences (330): 665-670.
- Prescott, J. et P. Richard. 2004. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada.* Guides Nature Quintin, Michel Quintin, Waterloo. 399 p.
- Prichard, H.H. 1911. *Through trackless Labrador.* William Heinemann, London. 254 p.
- Proulx, H., G. Jacques, A.-M. Lamothe et J. Litynski. 1987. *Climatologie du Québec méridional.* Ministère de l'Environnement, Direction de la météorologie, Québec. 198 p.
- Regroupement QuébecOiseaux. 2011. *Liste des oiseaux du Québec.*
- Rizzo, B. et E. Wilken. 1992. *Assessing the sensitivity of Canada's ecosystems to climate change.* Climate Change 21 (1): 37-55.

- Rousseau, J. 1966. *La flore de la rivière George, Nouveau-Québec*. Le Naturaliste canadien 93: 11-59.
- Saucier, I. et M. Godard. 1992a. *Cartographie numérique de la végétation (habitat du caribou). Région de la rivière George. Tome 1: Guide méthodologique*. Hydro Québec, Service Ressources et Aménagement du Territoire, Montréal.
- Saucier, I. et M. Godard. 1992b. *Cartographie numérique de la végétation (habitat du caribou). Région de la rivière George. Tome 2: Cartographie*. Hydro-Québec, Service Ressources et Aménagement du Territoire, Montréal.
- Savelle, J.M. et A. Dyke. 2002. *Arctic Canada: causes and consequences*. World Archeology 33 (3): 508-522.
- Séguin, M.K. et M. Allard. 1984. *La répartition du pergélisol dans la région du détroit de Manitousuk, côte est de la mer d'Hudson, Canada*. Canadian Journal of Earth Sciences 21: 354-364.
- Seppälä, M. 1982a. *An experimental study of the formation of palsas*. p. 36-42 dans H.M. French (Éd.) *Proceedings of the Fourth Canadian Permafrost Conference*. Comité associé de recherches géotechniques, Conseil national de recherches du Canada, Ottawa.
- Seppälä, M. 1982b. *Present-day periglacial phenomena in northern Finland*. Biuletyn Peryglacjalny 29: 17-24.
- Société Makivik. 1992. *Nunavik: Past and present land use. Document cartographique*.
- Statistique Canada. 2010. *Profil des communautés de 2006*. <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
- Strata360. 2007. *Inuit and Cree knowledge: Assessment of status*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. Montreal. 28 p.
- Sugden, D.E. 1977. *Reconstruction of the morphology, dynamics and thermal characteristics of the Laurentide Ice Sheet at its maximum*. Arctic and Alpine Research 9: 21-47.
- The Weather Channel. 2011. *Climatologie: lever du soleil/coucher du soleil pour Kuujjuaq, Canada*. <http://fr.weather.com/climate/sunRiseSunSet-Kuujjuaq-CAXX0615?month=12>
- Théau, J. 2004. *Télédétection spatio-temporelle des habitats à lichen dans l'aire estivale du troupeau de caribous de la rivière George*. Thèse de doctorat. Faculté de foresterie et géomatique, Université Laval, Québec. 154 p.
- Théau, J. et C.R. Duguay. 2004. *Mapping lichen changes in the summer range of the George River caribou herd (Québec-Labrador, Canada) using Landsat Imagery (1976-1998)*. Rangifer 24 (1): 31-50.
- Tinbergen, N. 1961. *Carnets d'un naturaliste*. Hachette, Paris. 296 p.
- Tremblay, B., E. Lévesque et S. Boudreau. Soumis. *Recent expansion of erect woody vegetation in the Canadian Eastern Low Arctic*. Arctic, Antarctic, and Alpine Research.
- Tremblay, M. et C. Furgal. 2008. *Les changements climatiques au Nunavik et au Nord du Québec: L'accès au territoire et aux ressources*. Administration régionale Kativik, Service des ressources renouvelables et Trent University, Environmental Studies Program, Kuujjuaq. 167 p.

- Tulugak, A. et P. Murdoch. 2007. *A new way of sharing*. Fédération des Coopératives du Nouveau-Québec, Baie-d'Urfé. 287 p.
- Turner, L.M. 2001. *Ethnology of the Ungava District*. McGill-Queen's University Press, Montréal. 240 p.
- Vandal, D., S. Couturier, D. Rémillard et S. Luttich. 1989. *Distribution saisonnière et migrations des caribous des rivières George et aux Feuilles de 1983 à 1987*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale du Nouveau-Québec, Québec. 87 p.
- Verpaelst, P., D. Brisebois, S. Perreault, K.N.M. Sharma et J. David. 2000. *Géologie de la région de la rivière Koroc et d'une partie de la région de Hébron. Rapport 99-08*. Ministère des Ressources naturelles, Secteur des mines, Géologie du Québec, Québec. 59 p.
- VIASAT Géo-Technologie inc. 2010. *Cartographie de la végétation. Projet de parc des Monts-Pyramides*. Rapport présenté à l'Administration régionale Kativik. VIASAT Géo-Technologie inc., Montréal. 10 p.
- Vincent, J.-S. 1989. *Le Quaternaire du sud-est du Bouclier canadien*. p. 266-295 dans R.J. Fulton (Éd.) *Le Quaternaire du Canada et du Groenland*. Volume 1. Commission géologique du Canada, Géologie du Canada, Ottawa.
- Wallace, D. 1905. *The lure of the Labrador wild*. F. Revell Company, Toronto. 331 p.
- Wallace, D. 1907. *The long Labrador trail*. The Outing Publishing Company, New York. 315 p.
- Wallace, W.S. 1932. *John McLean's notes of a twenty-five years' service in the Hudson's Bay Territory*. The Champlain Society, Toronto. 402 p.
- Wardle, R.J., D.T. James, D.J. Scott et J. Hall. 2002. *The southeastern Churchill Province: synthesis of a Paleoproerozoic transpressional orogen*. Canadian Journal of Earth Sciences 39: 639-663.
- Weetaluktuk, J. et R. Bryant. 2008. *Le monde de Tivi Etok, la vie et l'art d'un aîné Inuit*. Éditions Multimondes et Institut culturel Avataq, Québec. 160 p.
- Weiler, M.H. 1988. *Naskapi land-use profile. Contemporary land-use. Patterns and the socio-economic significance of the renewable resources sector*. McGill University, Centre for Northern Studies and Research, Montréal.
- Weiler, M.H. 2006. *Naskapi land use survey. Preliminary and summarized results*. Rapport présenté à LabMag GP inc.
- Wheeler, E.P. 2nd. 1935. *The Nain-Oak Section of Labrador*. Geographical Review 25 (2): 240-254.
- Wheeler, E.P. 2nd. 1958. *Pleistocene glaciation in northern Labrador*. Geological Society of America Bulletin 69 (3): 343-344.
- Zern, E. 2003. *Field and Stream Magazine, November 1959*. p. 157-160 dans L. Press (Éd.) *The best of Ed Zern - Fifty years of fishing and hunting from one of America's best-loved outdoor humorists*. The Lyons Press, Guildford.

ARCHIVES

Archives de la Compagnie de la Baie d'Hudson. George's River post journal. B.281/a/1. Microfilmed 2/12/81 B.H.

LÉGISLATION

Règlement de pêche du Québec (1990), DORS/90-214.

Lois refondues du Québec (L.R.Q.) et règlements:

Loi sur la conservation du patrimoine naturel, L.R.Q. c. C-61.01.

Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, L.R.Q. c. C-61.1.

Règlement sur les habitats fauniques, L.R.Q. c. C-61.1, r. 18.

Loi sur les droits de chasse et de pêche dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec, L.R.Q. c. D-13.1, a. 2.

Loi sur les parcs, L.R.Q. c. P-9.

Loi sur le régime des terres dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec, L.R.Q. c. R-13.1.

Loi sur la Société Makivik, L.R.Q. c. S-18.1.

Loi sur les villages cris et le village naskapi, L.R.Q. c. V-5.1.

Loi sur les villages nordiques et l'Administration régionale Kativik (Loi Kativik), L.R.Q. c. V-6.1.

Lois révisées du Canada (L.R.C.) :

Loi sur les pêches, L.R.C. 1985, c. F-14.

CONVENTIONS

Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ), L.R.Q. c. C-67.

Convention du Nord-Est québécois (CNEQ), L.R.Q. c. C-67.1.

Convention sur la diversité biologique, Organisation des Nations Unies, 1992.

ACCORDS

Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Nunavik.

ENTENTES

Entente de partenariat sur le développement économique et communautaire du Nunavik (entente Sanarrutik).

Entente concernant le financement global de l'administration régionale Kativik (entente Sivunirmut).

PLANS D'ACTION

Plan d'action (La nature en héritage), MLCP, 1992.

Plan d'action stratégique sur les aires protégées, MDDEP, 2000.

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

- AA** : Avant aujourd'hui (par convention, l'expression « avant aujourd'hui » correspond à avant 1950)
- ARK** : Administration régionale Kativik
- CBH** : Compagnie de la Baie d'Hudson
- CBJNQ** : Convention de la Baie-James et du Nord québécois
- CEHQ** : Centre d'expertise hydrique du Québec
- CEN** : Centre d'études nordiques
- CNEQ** : Convention du Nord-Est québécois
- CLSC** : Centre local de services communautaires
- Comm. pers.** : Communication personnelle
- COMPADRE** : Comité ministériel permanent de l'aménagement, du développement régional et de l'environnement
- COSEPAC** : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
- CPE** : Centre de la petite enfance
- CQEK** : Commission de la qualité de l'environnement Kativik
- FAPAQ** : Société de la faune et des parcs du Québec
- FQCK** : Fédération québécoise du canot et du kayak
- MCCCFQ** : Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec
- MDDEP** : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
- MER** : Ministère de l'Énergie et des Ressources
- MLCP** : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
- MRN** : Ministère des Ressources naturelles
- MRNF** : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
- MRNFP** : Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs
- PIB** : Produit intérieur brut
- PK** : Point kilométrique
- RQO** : Regroupement QuébecOiseaux
- UICN** : Union internationale pour la conservation de la nature
- VTT** : Véhicule tout-terrain

LEXIQUE

Abréviations: f. : féminin
m. : masculin
n. : nom
pl. : pluriel

Albédo : n. m. Partie de la lumière reçue que diffuse un corps non lumineux.

Alluvion : n. f. Ensemble des sédiments (galets, sables, limons, argiles) déposés par les eaux courantes.

Anadrome : adj. Qualifie un poisson qui remonte de la mer vers les eaux douces au cours de son cycle biologique pour s'y reproduire.

Andouiller : n. m. Chacun des rameaux du bois des cervidés.

Angiospermes : n. f. pl. Plantes à fleurs dont les ovules sont contenus dans une cavité close, ou ovaire. Les angiospermes réunissent la majorité des espèces végétales terrestres de taille moyenne ou grande.

Artéfact : n. m. Produit ayant subi une transformation, même minime, par l'homme, et qui se distingue ainsi d'un autre provoqué par un phénomène naturel.

Baie de vêlage : n. f. Baie dans laquelle un glacier perd des fragments sous forme d'icebergs.

Batholite : n. m. Masse de roches ignées intrusives (ex. granite) qui se forme lorsque le magma se refroidit à l'intérieur de l'écorce terrestre.

Biotope : n. m. Aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions écologiques particulières (sol, climat, etc.) servant de support physique aux organismes qui constituent la biocénose.

Bryophyte : n. f. et adj. Plante terrestre ou semi-aquatique qui ne comporte ni vaisseaux, ni racines. Les bryophytes comprennent les hépatiques, les mousses et les anthocérotes. Ces dernières ne sont pas présentes au Nunavik.

Cisaillement : n. m. Mode de rupture dans lequel la portion du corps situé d'un côté d'un plan ou d'une surface glisse le long de la portion située de l'autre côté.

Corticole : adj. Vivant sur l'écorce des arbres.

Craton : n. m. Vaste portion stable et ancienne du domaine continental ne subissant que des mouvements épirogéniques.

Crustacé : adj. Qui croît sur la roche, qui est incrusté dans la roche.

Degré-jour de croissance : n. m. Indice de chaleur totale au-dessus de 5°C disponible pour les végétaux en une journée pendant la saison de croissance.

Degré-jour de gel : n. m. Total, en valeur absolue, des températures moyennes journalières négatives.

Delta : n. m. Zone située à l'embouchure d'un cours d'eau où se déposent les alluvions dans une forme grossièrement triangulaire. Un delta est composé de sédiments lités, caractérisés par des structures sédimentaires spécifiques. Le delta glaciolacustre est déposé dans un lac glaciaire, le delta marin dans la mer. Les deltas perchés, qui s'élèvent au-dessus des plans d'eau actuels, témoignent d'anciens niveaux de lacs ou de mers.

Dolomie : n. f. Roche sédimentaire composée d'un carbonate naturel de calcium et de magnésium.

Drumlin : n. m. Colline allongée dans le sens de l'écoulement glaciaire et constituée par les restes de la moraine de fond d'un ancien glacier.

Écosystème : n. m. Système impliquant les interactions entre les organismes vivants (biocénose) et entre ces organismes et leur environnement non vivant (biotope).

Endolithique : adj. Se dit d'un organisme qui vit à l'intérieur des roches.

Épilithique : adj. Se dit d'un organisme vivant sur un substrat rocheux ou inorganique.

Esker : n. m. Crêtes étroites et allongées, souvent sinueuses, composées de matériaux granulaires émoussés. Les eskers sont mis en place dans des tunnels sous-glaciaires par l'évacuation des eaux de fusion du glacier.

Eudicotylédone : n. f. Plante dicotylédone vraie, ou dont l'embryon a deux cotylédons.

Foëne : n. f. Grand harpon.

Foliacé : adj. Qui a la consistance ou l'apparence d'une feuille.

Fraie : n. f. Période correspondant au rapprochement sexuel chez les poissons au cours de laquelle la femelle pond des œufs et le mâle les féconde.

Fruticuleux : adj. Qui a l'aspect d'un arbrisseau.

Gélifluxion : n. f. Descente vers le pied du versant d'une formation devenue plastique ou liquide sous l'action du dégel.

Gélifraction : n. f. Fragmentation de l'affleurement rocheux ou de dépôts meubles (bloc, caillou, gravillon, etc.) sous l'effet de l'eau qui gèle et qui dégèle dans les plans de stratification ou dans les fissures de la roche.

Glaciel : n. m. Ensemble des formes, des sédiments et des phénomènes liés à l'action des glaces flottantes.

Glacio-eustasie : n. f. Variations du niveau marin causées par les glaciations continentales.

Glacio-isostasie : n. f. Mouvements verticaux de l'écorce terrestre sous la charge (et la fonte) de glaciers continentaux.

Gneiss : n. m. Roche métamorphique très commune produite à une grande profondeur sous la surface terrestre et caractérisée par l'alternance de lits sombres et de lits clairs. Les paragneiss dérivent de roches sédimentaires, tandis que les orthogneiss proviennent de roches magmatiques.

Gymnospermes : n. f. pl. Plantes vasculaires dont les graines sont nues. La plupart des gymnospermes sont des conifères.

Hépatique : n. f. Plante invasculaire appartenant aux bryophytes, dont le thalle ou les feuilles sont souvent divisées en deux et imitent la forme d'un foie.

Herminette : n. f. Hache à tranchant recourbé.

Inlandsis : n. m. Immense étendue de glaces continentales, épaisse de quelques kilomètres en son centre, et qui se termine en langues ou en barrières de glace.

Invasculaire : adj. ou n. f. Plante cryptogame qui ne possède pas de vaisseaux conducteurs. Les plantes invasculaires comprennent les algues, les hépatiques, les lichens, les mousses et les sphaignes.

Kettle : n. m. Dépression fermée de formes variées dans les dépôts fluvioglaciaires et, plus rarement, glaciaires. Les kettles résultent de la fonte d'un culot de glace enfoui dans les sédiments lors de leur mise en place.

Kimberlite : n. f. Roche ultrabasique mise en place dans des cheminées d'explosion, ou pipes. D'origine très profonde (150 à 200 km), les kimberlites contiennent des minéraux de très haute pression, comme la coésite et le diamant, dont elles constituent l'unique gisement.

Krummholz : n. m. Arbre de forme prostrée et rabougrie confiné sous le couvert moyen de neige en hiver.

Lac glaciaire : n. m. Lac formé aux abords d'un glacier ou à une certaine distance, mais alimenté par les eaux de fontes glaciaires.

Lichen : n. m. Organisme végétal extrêmement résistant, vivant à même le substrat, formé de la symbiose d'un champignon filamenteux et d'une algue microscopique, et ne possédant pas de tissu vasculaire.

Linéament rocheux : n. m. Alignement dans le relief (ex. vallée), long de plusieurs centaines de mètres à plusieurs kilomètres, résultant de l'exploitation par l'érosion de la structure du socle rocheux.

Lithalse : n. f. Butte de même origine que les palses mais non couverte de tourbe, formée dans des conditions climatiques plus rigoureuses.

Métamorphisme : n. m. Transformation des roches par l'action de la chaleur ou de la pression.

Minérotrophe : adj. Se dit d'une tourbière alimentée, généralement par ruissellement, d'eaux riches en matières minérales.

Modelé : n. m. Ensemble de formes de relief terrestre dont l'existence relève de l'action d'un agent ou d'un processus d'érosion.

Mollisol : n. m. Couche superficielle du sol à la surface du permafrost qui gèle en hiver et dégèle en été.

Monocotylédone : n. f. Plante à fleurs dont les graines n'ont qu'un seul cotylédon.

Moraine : n. f. Accumulation de matériaux glaciaires hétérométriques dont la forme dépend du mode de mise en place. Les moraines ne sont pas des dépôts, mais plutôt des formes.

Mousse : n. f. Plante cryptogame.

Nunavimmiut : n. m. pl. Habitants du Nunavik.

Oligotrophe : adj. Se dit d'un lac dont les eaux contiennent peu de matières nutritives ou d'une espèce végétale qui s'adapte bien à un milieu très pauvre.

Ombrotrophe : adj. Se dit d'une tourbière alimentée exclusivement par les eaux de précipitation.

Orogène : n. m. Système montagneux édifié sur une portion instable de la croûte continentale ayant subi un important resserrement.

Orogénèse : n. f. Ensemble des processus géodynamiques menant à la formation d'une chaîne de montagnes.

Ostiole : n. m. Type de cercle sans triage qui se forme habituellement dans des sédiments à matrice fine reposant sur du pergélisol. Les ostioles ne sont pas un indicateur fiable de la présence de pergélisol car ils se rencontrent également dans les régions sans pergélisol soumises à des froids intenses.

Palse : n. m. Butte de tourbe dont le cœur est un noyau de glace. Le palse se limite généralement à la tourbière dans la zone de pergélisol continu.

Pénéplaine : n. f. Surface d'érosion étendue et plane qui résulte de l'abaissement des interfluves, indépendamment des types de roches et de leur structure.

Pergélisol : n.m. Couche de sol ou de roches gelée en permanence, située entre le mollisol et la zone profonde dont la température est toujours inférieure à 0°C.

Périglacière : n. m. et adj. Qualifie et désigne les phénomènes, les systèmes morphogéniques et les régions où l'action du froid et les alternances de gel et de dégel jouent un rôle déterminant.

Pleurocarpe : adj. Se dit d'une mousse dont le sporogone (organe producteur des spores) naît sur le côté des tiges.

Productivité primaire : n. f. Mesure qui traduit la vitesse à laquelle se forme une quantité de matière organique donnée, issue de la photosynthèse effectuée par des organismes autothrophes (producteurs primaires), pendant une période donnée.

Quaternaire : n. m. La plus récente des périodes géologiques (-1,6 million d'années à aujourd'hui), toujours en cours. Il comprend deux ères : le Pléistocène, caractérisé par la succession de plusieurs grandes glaciations (le Wisconsinien étant la dernière) et l'Holocène, la période chaude actuelle, amorcée il y a 10 000 ans.

Rift : n. m. Fossé d'effondrement situé au milieu des dorsales océaniques, caractérisé par des rebords surélevés et une activité volcanique plus ou moins forte.

Roche intrusive : n. f. Roche magmatique qui pénètre dans des formations déjà constituées (ex. granite).

Roche mafique : n. f. Roche magmatique contenant des minéraux riches en fer et en magnésium.

Saxicole : adj. Qui vit sur les rochers ou les terrains pierreux.

Sphaigne : n. f. Type de mousse poussant dans les tourbières qui, en se décomposant, produit de la tourbe.

Subduction : n. f. Enfouissement d'une portion de croûte océanique sous une plaque continentale ou océanique.

Supracrustal : adj. Qualificatif désignant une roche, un minerai ou n'importe quel processus se produisant à la surface de l'écorce terrestre.

Taïga : n. f. Formation végétale composée essentiellement de conifères et qui s'étend en une bande presque ininterrompue entre la toundra arctique et la forêt boréale.

Tardiglaciaire : n. m. Dernière phase du Wisconsinien, comprise entre 18 000 et 10 000 ans AA, durant laquelle le climat se réchauffe, mais demeure marqué par des oscillations froides. Le tardiglaciaire précède l'époque actuelle de l'Holocène.

Taxon : n. m. Unité de classification zoologique ou botanique.

Tectonique : n. f. Étude des déformations de l'écorce terrestre dues à des forces internes, et de la structure des roches qui en résulte.

Terricole : adj. Qualifie les lichens qui poussent sur le sol minéral ou organique.

Thalle : n. m. Corps végétal sans différenciation de racines, de tiges et de feuilles.

Thermokarst : n. m. Processus et topographie associés à la fonte de la glace du pergélisol et aux affaissements de terrain qui en résultent.

Till : n. m. Mélange de débris rocheux (allant des argiles aux gros blocs), non trié et sans structure apparente, déposé directement par le glacier, sans intervention majeure des eaux de fonte.

Toundra : n. f. Formation végétale des régions subpolaires et, dans certains cas, des milieux alpins des régions tempérées. Généralement non arborée, la toundra est composée d'espèces arbustives, herbacées et muscinales.

Tourbière : n. f. Milieu plus ou moins acide, constitué de tourbe et caractéristique des terrains humides. Les tourbières sont typiquement colonisées par une végétation basse.

Vasculaire : adj. Se dit d'une plante qui possède des vaisseaux conducteurs (xylème et phloème) dans lesquels circule la sève.

ANNEXES



Nord-est de l'aire d'étude
Crédit : Alain Thibault

Annexe 1 Taxons de la flore vasculaire recensés dans l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

- Achillea lanulosa* Nutt. var. *lanulosa*
Agrostis canina L.
Agrostis mertensii Trin.
Alchemilla filicaulis Buser subsp. *filicaulis*
Alchemilla glomerulans Buser
Alnus viridis (Vill.) Lam. & DC. subsp. *crispa* (Dryander ex Ait.) Turritt ex Ait.
Alopecurus aequalis Sobol.
Amelanchier bartramiana (Tausch) M. Roemer
Andromeda polifolia L. var. *latifolia* Ait.
Andromeda × jamesiana Lepage
Anemone parviflora Michx.
Antennaria alpina (L.) Gaertn.
Antennaria monocephala DC. subsp. *angustata* (Greene) Hult.
Antennaria rosea Greene subsp. *pulvinata* (Greene) R. J. Bayer
Antennaria × rousseaui Porsild
Anthoxanthum monticolum (Bigel.) Veldkamp subsp. *alpinum* (Sw. ex Willd.) Soreng
Anthoxanthum monticolum (Bigel.) Veldkamp subsp. *monticolum*
Anthoxanthum nitens (F. Weber) Y. Schouten subsp. *nitens*
Arabidopsis arenicola (Richards. ex Hook.) Al-Shehbaz, Elven, D.F. Murray & Warwick
Arabis alpina L.
Arctous alpina (L.) Niedenzu
Armeria maritima (P. Mill.) Willd. subsp. *sibirica* (Turcz. ex Boiss.) Nyman
Arnica angustifolia J. Vahl subsp. *angustifolia*
Artemisia borealis Pall. subsp. *borealis*
Artemisia canadensis Michx. s.l.
Astragalus alpinus L. var. *alpinus*
Astragalus eucosmus B.L. Robins.
Athyrium alpestre (Hoppe) Rylands ex T. Moore non Clairville var. *americanum* Butters
Bartsia alpina L.
Betula glandulosa Michx.
Betula minor (Tuck.) Fern.
Betula papyrifera Marsh.
Bistorta vivipara (L.) Delarber
Calamagrostis canadensis (Michx.) P. Beauv. var. *canadensis*
Calamagrostis canadensis (Michx.) P. Beauv. var. *langsdorffii* (Link) Inman
Calamagrostis lapponica (Wahlenb.) Hartm.
Calamagrostis stricta (Timm) Koel. subsp. *inexpansa* (A. Gray) C.W. Greene
Calamagrostis stricta (Timm) Koel. subsp. *stricta*
Campanula rotundifolia L.
Campanula uniflora L.
Cardamine bellidifolia L.
Cardamine nymanii Gandoger
Carex × limula Th. Fries
Carex aquatilis Wahlenb. s.l.
Carex atratiformis Britt.
Carex bigelowii Torr. ex Schwein. subsp. *bigelowii*
Carex brunnescens (Pers.) Poir. subsp. *brunnescens*
Carex brunnescens (Pers.) Poir. subsp. *sphaerostachya* (Tuck.) Kalela
Carex canescens L. subsp. *canescens*
Carex capillaris L. subsp. *fuscidula* (V.I. Kreczetovicz ex T.V. Egorova) Á. Löve & D. Löve
Carex capitata L.
Carex echinata Murr. subsp. *echinata*
Carex fuliginosa Schkuhr
Carex glacialis Mack.
Carex gynocrates Wormsk. ex Drej.
Carex lachenalii Schkuhr
Carex leptalea Wahlenb.
Carex magellanica Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiitonen
Carex nardina Fr.
Carex norvegica Retz. subsp. *norvegica*
Carex pauciflora Lightf.
Carex rariflora (Wahlenb.) Sm.
Carex cf. *rotundata* Wahlenb.
Carex rufina Drej.
Carex rupestris All.
Carex saxatilis L.
Carex scirpoidea Michx. subsp. *scirpoidea*
Carex stylosa C.A. Mey.
Carex tenuiflora Wahlenb.
Carex trisperma Dewey
Carex vaginata Tausch
Carex viridula Michx. s.l.
Carex williamsii Britt.
Cassiope tetragona (L.) D. Don subsp. *tetragona*
Castilleja septentrionalis Lindl.
Cerastium alpinum L. subsp. *lanatum* (Lam.) Cesati
Cerastium arvense L. subsp. *strictum* (L.) Ugborogho
Cerastium beeringianum Cham. & Schlecht.

Cerastium cerastoides (L.) Britt.
Chamaedaphne calyculata (L.) Moench
Chamerion angustifolium (L.) Holub subsp. *angustifolium*
Chamerion latifolium (L.) Holub
Cinna latifolia (Trev. ex Göppinger) Griseb.
Comarum palustre L.
Coptis trifolia (L.) Salisb.
Corallorhiza trifida Chatelain
Cornus canadensis L.
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.
Cystopteris montana (Lam.) Bernh. ex Desv.
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.
Diapensia lapponica L. subsp. *lapponica*
Diphasiastrum alpinum (L.) Holub
Diphasiastrum complanatum (L.) Holub
Draba aurea M. Vahl ex Hornem.
Draba lactea M.F. Adams
Draba nivalis Lilj.
Drosera rotundifolia L.
Dryas integrifolia M. Vahl subsp. *integrifolia*
Dryopteris expansa (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy
Dryopteris fragrans (L.) Schott
Elymus trachycaulus (Link) Gould subsp. *trachycaulus*
Empetrum nigrum L. s.l.
Epilobium anagallidifolium Lam.
Epilobium hornemannii Reichenb. subsp. *hornemannii*
Epilobium lactiflorum Hausskn.
Epilobium palustre L.
Equisetum arvense L.
Equisetum palustre L.
Equisetum sylvaticum L.
Erigeron humilis Graham
Eriophorum angustifolium Honckeny subsp. *angustifolium*
Eriophorum russeolum Fr. subsp. *russeolum*
Eriophorum scheuchzeri Hoppe subsp. *scheuchzeri*
Eriophorum vaginatum L. subsp. *spissum* (Fern.) Hult.
Eriophorum × *medium* Anderss. subsp. *medium*
Euphrasia wettsteinii G.L. Gusarova
Eurybia radula (Ait.) G.L. Nesom
Festuca brachyphylla J.A. Schultes ex J.A. & J.H. Schultes
subsp. *brachyphylla*
Festuca prolifera (Piper) Fern. var. *lasiolepis* Fern.
Festuca rubra L. s.l. [incl. subsp. *arctica* (Hack.) Grovor.]
Galium trifidum L. s.l.
Geocalcaulon lividum (Richards.) Fern.
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm.
Harrimanella hypnoides (L.) Coville
Heracleum maximum Bartr.
Hippuris vulgaris L.
Huperzia appressa (Desv.) Á. Löve & D. Löve
Huperzia arctica (Grossh. ex Tolm.) Sipl.
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. s.l.
Juncus alpinoarticulatus Balbis
Juncus biglumis L.
Juncus castaneus Sm. subsp. *castaneus*
Juncus filiformis L.
Juncus trifidus L.
Juncus triglumis L. var. *albescens* Lange
Juniperus communis L. var. *depressa* Pursh
Kalmia polifolia Wang.
Kalmia procumbens (L.) Gift, Kron & P.F. Stevens ex
Galasso, Banfi & F. Conti
Kobresia myosuroides (Vill.) Fiori
Koenigia islandica L.
Larix laricina (Du Roi) K. Koch
Leontodon autumnalis L.
Linnaea borealis L. subsp. *longiflora* (Torr.) Hult.
Listera cordata (L.) R. Br. ex Ait. f.
Lonicera villosa (Michx.) Roemer & J.A. Schultes
Luzula confusa Lindeb.
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. subsp. *frigida* (Buch.) Krecz.
Luzula parviflora (Ehrh.) Desv.
Luzula spicata (L.) DC.
Luzula wahlenbergii Rupr.
Lycopodium annotinum L.
Lycopodium lagopus (Laestad. ex C.Hartm.) G. Zinserling
ex Kuzeneva-Prochorova
Menyanthes trifoliata L.
Micranthes foliolosa (R. Br.) Gornall
Micranthes nivalis (L.) Small
Minuartia biflora (L.) Schinz. & Thell.
Minuartia groenlandica (Retz.) Ostenf.
Minuartia rubella (Walsh.) Hiern
Moehringia macrophylla (Hook.) Fenzl
Moneses uniflora (L.) Gray
Myrica gale L.
Omalotheca norvegica (Gunn.) Schultz-Bip. & F.W. Schultz
Omalotheca supina (L.) DC.
Orthilia secunda (L.) House
Oxyria digyna (L.) Hill
Oxytropis campestris (L.) DC. subsp. *johannensis* (Fern.)
M. Blondeau & C. Gervais

Annexe 1 Taxons de la flore vasculaire recensés dans l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides (suite)

- Packera pauciflora* (Pursh) Á. Löve & D. Löve
Papaver labradoricum (Fedde) Solstad & Elven
Parnassia kotzebuei Cham. ex Spreng.
Pedicularis flammea L.
Pedicularis groenlandica Retz.
Pedicularis hirsuta L.
Pedicularis labradorica Wirsing
Pedicularis lapponica L.
Petasites frigidus (L.) Fries var. *palmatus* (Ait.) Cronq.
Petasites frigidus (L.) Fries var. *sagittatus* (Banks ex Pursh) Cherniawsky
Petasites frigidus (L.) Fries var. *×vitifolius* (Greene) Cherniawsky
Phegopteris connectilis (Michx.) Watt
Phippsia algida (Soland.) R. Br.
Phleum alpinum L. subsp. *alpinum*
Phyllodoce caerulea (L.) Bab.
Picea glauca (Moench) Voss
Picea mariana (P. Mill.) B.S.P.
Pinguicula vulgaris L. subsp. *vulgaris*
Platanthera dilatata (Pursh) Lindl. ex L.C. Beck var. *dilatata*
Poa alpina L. subsp. *alpina*
Poa arctica R. Br. subsp. *arctica*
Poa glauca M. Vahl subsp. *glauca*
Poa pratensis L. s.l.
Populus balsamifera L.
Potamogeton alpinus Balbis
Potentilla crantzii (Crantz) G. Beck
Potentilla hyparctica Malte subsp. *elatior* (Abrom.) Elven & D.F. Murray
Potentilla nivea L.
Potentilla norvegica L.
Pyrola grandiflora Radius
Pyrola minor L.
Ranunculus allenii B.L. Robins.
Ranunculus aquatilis L. var. *diffusus* With.
Ranunculus arcticus Richards.
Ranunculus flammula L. var. *reptans* (L.) E.Mey.
Ranunculus lapponicus L.
Ranunculus nivalis L.
Ranunculus pygmaeus Wahlenb.
Rhinanthus minor L. subsp. *groenlandicus* (Ostenf.) Neum.
Rhodiola rosea L.
Rhododendron groenlandicum (Oeder) Kron & Judd
Rhododendron lapponicum (L.) Wahlenb.
Rhododendron tomentosum Harmaja
Ribes glandulosum Grauer
Rorippa palustris (L.) Besser subsp. *palustris*
Rubus arcticus L. subsp. *acaulis* (Michx.) Focke
Rubus chamaemorus L.
Rubus idaeus L. subsp. *strigosus* (Michx.) Focke
Rubus pubescens Raf.
Rubus ×paracaulis L.H. Bailey
Sagina caespitosa (J. Vahl) Lange in H. Rink
Sagina nivalis (Lindbl.) Fries
Salix arctica Pall.
Salix arctophila Cockerell
Salix argyrocarpa Anderss.
Salix glauca L. var. *cordifolia* (Pursh) Dorn
Salix herbacea L.
Salix humilis Marsh. var. *humilis*
Salix pellita (Anderss.) Bebb
Salix planifolia Pursh
Salix uva-ursi Pursh
Salix vestita Pursh
Salix ×dutillyi Lepage
Saxifraga cernua L.
Saxifraga caespitosa L.
Saxifraga hyperborea R. Br.
Saxifraga oppositifolia L. subsp. *oppositifolia*
Saxifraga paniculata P. Mill. subsp. *laestadii* (Neum.) T. Karlsson
Saxifraga rivularis L. subsp. *rivularis*
Schizachne purpurascens (Torr.) Swallen
Sibbaldia procumbens L.
Sibbaldia tridentata (Ait.) Paule & Soják
Silene acaulis (L.) Jacq.
Silene suecica (Lodd.) Greuter & Burdot
Solidago macrophylla Pursh
Solidago uliginosa Nutt. var. *linoides* (Torr. & Gray) Fern.
Sorbus decora (Sarg.) Schneid.
Stellaria borealis Bigel. subsp. *borealis*
Stellaria longipes Goldie subsp. *longipes*
Streptopus amplexifolius (L.) DC.
Symphotrichum puniceum (L.) Á. Löve & D. Löve var. *puniceum*
Taraxacum ceratophorum (Ledeb.) DC.
Taraxacum lapponicum Kihlm. ex Hand.-Maz.
Tofieldia pusilla Richards.
Trichophorum caespitosum (L.) Hartm.
Trientalis borealis Raf.-Schmaltz

Trisetum spicatum (L.) Richter
Vaccinium angustifolium Ait.
Vaccinium boreale I.V. Hall & Aalders
Vaccinium caespitosum Michx.
Vaccinium oxycoccos L.
Vaccinium uliginosum L.
Vaccinium vitis-idaea L.
Vahlodea atropurpurea (Wahlenb.) Fries ex Hartm.
Veronica wormskjoldii Roemer & J.A. Schultes

Viburnum edule (Michx.) Raf.
Viola labradorica Schrank
Viola macloskeyi Lloyd
Viola palustris L.
Viola selkirkii Pursh ex Goldie
Woodsia alpina (Bolton) Gray
Woodsia glabella R. Br. ex Richards.
Woodsia ilvensis (L.) R. Br.

Source : Dignard (2011)

Annexe 2 Taxons de la flore vasculaire de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides présentant un intérêt particulier

Taxons menacés au Québec, susceptibles d'être désignés menacés ou vulnérables au Québec, rares au Canada et candidats à la désignation par le COSEPAC présents dans l'aire d'étude ou à sa proximité immédiate

TAXON	MENACÉ AU QUÉBEC ¹	SUSCEPTIBLE D'ÊTRE DÉSIGNÉ MENACÉ OU VULNÉRABLE AU QUÉBEC ²	RARE AU CANADA ³	CANDIDAT À LA DÉSIGNATION DU COSEPAC ⁴
<i>Alchemilla glomerulans</i>		X		X
<i>Athyrium alpestre</i> var. <i>americanum</i>	X			
<i>Carex rufina</i>			X	
<i>Cerastium cerastoides</i>			X	
<i>Omalotheca norvegica</i>			X	X
<i>Ranunculus allenii</i>				X
<i>Woodsia alpina</i>			X	

Sources : 1 : MDDEP (2011)
 2 : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2008)
 3 : Argus et Pryer (1990)
 4 : COSEPAC (2010)

Taxons calcicoles ou calciphiles

<i>Anemone parviflora</i>	<i>Dryas integrifolia</i> subsp. <i>integrifolia</i>
<i>Arabidopsis arenicola</i>	<i>Moehringia macrophylla</i>
<i>Arabis alpina</i>	<i>Pedicularis flammea</i>
<i>Astragalus eucosmus</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i>
<i>Bartsia alpina</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Campanula uniflora</i>	<i>Potentilla crantzii</i>
<i>Carex capillaris</i>	<i>Potentilla nivea</i> var. <i>nivea</i>
<i>Carex gynocrates</i>	<i>Salix vestita</i>
<i>Carex nardina</i>	<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i>
<i>Carex rupestris</i>	<i>Saxifraga paniculata</i> subsp. <i>laestadii</i>
<i>Carex scirpoidea</i> subsp. <i>scirpoidea</i>	<i>Tofieldia pusilla</i>
<i>Carex vaginata</i>	<i>Woodsia alpina</i>
<i>Cystopteris montana</i>	<i>Woodsia glabella</i>
<i>Draba aurea</i>	

Source : Dignard (2011)

Taxons rares* présents dans l'aire d'étude ou à sa proximité immédiate

Alchemilla filicaulis subsp. *filicaulis*
Alchemilla glomerulans (smv)
Alopecurus aequalis
Amelanchier bartramiana (n)
Anemone parviflora (c)
Astragalus eucosmus (c)
Athyrium alpestre var. *americanum* (m)
Betula papyrifera (n)
Carex fuliginosa
Carex gynocrates (c)
Carex nardina (c)
Carex rufina (e)
Carex rupestris (c)
Carex stylosa
Carex williamsii
Cassiope tetragona subsp. *tetragona*
Cinna latifolia
Draba aurea (c)
Eriophorum ×medium subsp. *medium*
Festuca prolifera var. *lasiolepis*
Heracleum maximum (e)
Huperzia arctica
Koenigia islandica
Menyanthes trifolia

Minuartia biflora
Moehringia macrophylla (c)
Moneses uniflora
Oxytropis campestris subsp. *johannensis*
Papaver labradoricum
Phippsia algida
Ranunculus allenii
Ranunculus flammula var. *reptans*
Ranunculus pygmaeus
Rhodiola rosea
Rorippa palustris subsp. *palustris*
Rubus pubescens (n)
Sagina caespitosa
Sagina nivalis
Salix humilis var. *humilis* (n)
Salix pellita (n)
Saxifraga caespitosa
Saxifraga hyperborea
Saxifraga oppositifolia subsp. *oppositifolia* (c)
Saxifraga paniculata subsp. *laestadii* (c)
Schizachne purpurascens
Woodsia alpina (c)
Woodsia glabella (c)

*Le degré de rareté des taxons a été déterminé à partir de la fréquence de leur récolte ou de leur observation, en fonction des connaissances actuellement disponibles. Les taxons pour lesquels on ne connaît qu'une ou deux occurrences dans les limites ou en périphérie immédiate de l'aire d'étude sont considérés comme rares. De nouveaux inventaires contribueront certainement à confirmer, à infirmer ou à préciser la rareté effective de plusieurs taxons.

c : calcicole
n : atteint sa limite de distribution vers le nord
e : atteint sa limite de distribution vers l'est
m : espèce menacée au Québec
smv : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec

Source : Dignard (2011)

Annexe 3 Taxons de la flore vasculaire recensés dans l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

MOUSSES

- Abietinella abietina* (Hedw.) M. Fleisch.
Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp.
Andreaea rupestris Hedw.
Arctoa fulvella (Dicks.) Bruch & Schimp.
Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Schwägr.
Bartramia ithyphylla Brid.
Blindia acuta (Hedw.) Bruch & Schimp.
Bryum dichotomum Hedw.
Bryum sp.
Campylophyllum hispidulum (Brid.) Hedenäs
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Cnestrum alpestre (Wahlenb.) Nyholm
Conostomum tetragonum (Hedw.) Lindb.
Cynodontium tenellum Limp.
Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb.
Dicranum acutifolium (Lindb. & Arnell) C.E.O. Jensen
Dicranum flagellare Hedw.
Dicranum groenlandicum Brid.
Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch & Schimp.
Encalypta raptocarpa Schwägr.
Fissidens adianthoides Hedw.
Grimmia donniana Sm. ex Spruce
Grimmia torquata Gev.
Isopterygiopsis muelleriana (Schimp.) Z. Iwats.
Mnium hornum Hedw.
Myurella julacea (Schwägr.) Schimp.
Myurella tenerrima (Brid.) Lindb.
Oligotrichum hercynicum (Hedw.) Lam. & DC.
Oncophorus virens (Hedw.) Brid.
Oncophorus wahlenbergii Brid.
Orthotrichum pylaisii Brid.
Paludella squarrosa (Hedw.) Brid.
Philonotis fontana (Hedw.) Brid.
Philonotis marchica (Hedw.) Brid.
Plagiobryum zierii (Dicks. ex Hedw.) Lindb.
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp.
Plagiothecium laetum Schimp.
Platydictya jungermannioides (Brid.) H.A. Crum
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt.
Pohlia elongata Hedw.
Pohlia longicollis (Hedw.) Lindb.
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.
Polytrichastrum alpinum (Hedw.) G.L. Sm. var. *alpinum*
Polytrichum pilliferum Hedw.
Pseudobryum cinclidioides (Huebener) T.J. Kop.
Pseudocalliergon trifarium (F. Weber & D. Mohr) Loeske
Pterigynandrum filiforme Hedw.
Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not.
Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid.
Rhabdoweisia crispata (Dicks. ex With.) Lindb.
Rhytidadelphus subpinnatus (Lindb.) T. J. Kop.
Rhytidium rugosum (Ehrh. ex Hedw.) Kindb.
Rhizomnium gracile T.J. Kop.
Saelania glaucescens (Hedw.) Broth.
Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske
Sarmentypnum exannulatum (Schimp.) Hedenäs
Sarmentypnum sarmentosum (Wahlenb.) Tuom. & T.J. Kop.
Schistidium pulchrum H. Blom
Scorpidium revolvens (Sw.) Rubers in Touw & Rubers
Sphagnum capillifilium (Ehrh.) Hedw.
Sphagnum compactum Lam. & DC.
Sphagnum fallax H. Klinggr.
Sphagnum fuscum (Schimp.) H. Klinggr.
Sphagnum girgensohnii Russ.
Sphagnum inundatum Russ.
Sphagnum lindbergii Schimp.
Sphagnum riparium Ångström
Sphagnum russowii Warnst.
Sphagnum teres (Schimp.) Ångström
Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs
Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr
Tayloria lingulata (Dicks.) Lindb.
Tetraplodon mnioides (Sw. ex Hedw.) Bruch & Schimp.
Tetraplodon urceolatus (Hedw.) Bruch & Schimp.
Tetradontium brownianum (Dicks.) Schwägr.
Ulota curvifolia (Wahlenb.) Lilj.

HÉPATIQUES

- Anastrophyllum minutum* (Schreb.) R.M. Schust.
Apomarsupella revoluta (Nees) R.M. Schust.
Barbilophozia barbata (Schreb.) Loeske
Barbilophozia hatcheri (A. Evans) Loeske
Barbilophozia kunzeana (Huebener) K. M. Iler
Barbilophozia lycopodioides (Wallr.) Loeske
Barbilophozia hatcheri (A. Evans) Loeske
Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort.
Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort. var. *brevirete*
(Bryhn & Kaal.) R.M. Schust.
Cephalozia ambigua C. Massal.
Cephalozia pleniceps (Austin) Lindb.
Cephaloziella cf. *divaricata* (Sm.) Warnst.
Cephaloziella rubella (Nees) Warnst.
Cephaloziella divaricata (Sm.) Warnst.
Conocephalum salebrosum Szweyk., Buczkowska &
Odrzykoski
Diplophyllum albicans (L.) Dumort.
Eremonotus myriocarpus (Carrington) Pearson
Gymnocolea inflata (Huds.) Dumort.
Gymnomitrium apiculatum (Schiffner) K. M. Iler
Gymnomitrium concinnatum (Lightf.) Corda
Gymnomitrium coralloides Nees
Jungermannia sphaerocarpa Hook.
Lophozia ascendens (Warnst.) R.M. Schust.
Lophozia incisa (Schrad.) Dumort. subsp. *incisa*
Lophozia ventricosa (Dicks.) Dumort.
Marsupella arctica (Berggr.) Bryhn & Kaal.
Marsupella boeckii (Austin) Lindb. ex Kaal.
Marsupella emarginata (Ehrh.) Dumort.
Marsupella sphacelata (Giesecke ex Lindenb.) Dumort.
Mylia taylori (Hook.) Gray
Nardia geoscyphus (De Not.) Lindb.
Odontoschisma denudatum (Nees) Dumort.
Odontoschisma elongatum (Lindb.) A. Evans
Odontoschisma macounii (Austin) Underw.
Pellia sp.
Plagiochila porelloides (Torr. ex Nees) Lindenb.
Pleuroclada albescens (Hook.) Spruce
Pleurocladula albescens (Hook.) Grolle
Ptilidium ciliare (L.) Hampe
Ptilidium pulcherrimum (F. Weber) Hampe
Radula complanata (L.) Dumort.
Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi
Scapania crassiretis Bryhn
Scapania nemorea (L.) Grolle
Scapania obcordata (Berggr.) S.W. Arnell
Scapania sp.
Scapania subalpina (Nees ex Lindenb.) Dumort.
Tetralophozia setiformis (Ehrh.) Schljakov
Tritomaria cf. *exsectiformis* (Breidl.) Schiffner ex Loeske
Tritomaria quinquentata (Huds.) H. Buch
Tritomaria cf. *scitula* (Taylor) Jörg.

Annexe 3 Taxons de la flore vasculaire recensés dans l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides (suite)

LICHENS

- Alectoria ochroleuca* (Hoffm.) A. Massal.
Amygdalaria panaeola (Ach.) Hertel & Brodo
Arctoparmelia centrifuga (L.) Hale
Arctoparmelia incurva (Pers.) Hale
Aspicilia cinerea (L.) Körber
Bellemerea alpina (Sommerf.) Clauzade & Cl. Roux
Bryocaulon divergens (Ach.) Kärnefelt
Bryoria lanestrís (Ach.) Brodo & D. Hawksw.
Bryoria nitidula (Th. Fr.) Brodo & D. Hawksw.
Buellia occidentalis Lyngé
Buellia punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid.
Candelariella placodizans (Nyl.) H. Magn.
Cetraria aculeata (Schreber) Fr.
Cetraria ericetorum Opiz subsp. *ericetorum*
Cetraria islandica (L.) Ach. subsp. *islandica*
Cetraria nigricans Nyl.
Cladonia amaurocraea (Flörke) Schaerer
Cladonia arbuscula (Wallr.) Flotow
Cladonia borealis S. Stenroos
Cladonia carneola (Fr.) Fr.
Cladonia cenotea (Ach.) Schaerer
Cladonia cervicornis (Ach.) Flotow subsp. *cervicornis*
Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Sprengel
Cladonia coccifera (L.) Willd.
Cladonia coniocraea (Flörke) Sprengel
Cladonia crispata (Ach.) Flotow var. *crispata*
Cladonia cyanipes (Sommerf.) Nyl.
Cladonia deformis (L.) Hoffm.
Cladonia fimbriata (L.) Fr.
Cladonia gracilis (L.) Willd. subsp. *elongata* (Jacq.) Vainio
Cladonia gracilis (L.) Willd. subsp. *gracilis*
Cladonia macrophylla (Schaerer) Stenh.
Cladonia ochrochlora Flörke
Cladonia phyllophora Hoffm.
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.
Cladonia rangiferina (L.) F. H. Wigg.
Cladonia rei Schaerer
Cladonia squamosa Hoffm.
Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar & Vezda
Cladonia subulata (L.) F. H. Wigg.
Cladonia uncialis (L.) F. H. Wigg.
Dactylina arctica (Richardson) Nyl.
Diploshistes muscorum (Scop.) R. Sant. subsp. *muscorum*
Flavocetraria cucullata (Bellardi) Kärnefelt & Thell
Flavocetraria nivalis (L.) Kärnefelt & Thell
Gowardia nigricans (Ach.) P. Halonen
Hypogymnia bitteri (Lyngé) Ahti
Hypogymnia enteromorpha (Ach.) Nyl.
Hypogymnia physodes (L.) Nyl.
Hypogymnia subobscura (Vainio) Poelt
Japewia tornöensis (Nyl.) Tønsberg
Lecanora circumborealis Brodo & Vitik.
Lecanora polytropa (Hoffm.) Rabenh.
Lecidea confluens (F. Weber) Ach.
Lecidea lapicida (Ach.) Ach. var. *lapicida*
Lecidea merrillii H. Magn.
Lecidea silacea Ach.
Melanelia hepatizon (Ach.) Thell
Melanelia panniformis (Nyl.) Essl.
Melanelia septentrionalis (Lyngé) O. Blanco *et al.*
Melanelia stygia (L.) Essl.
Mycoblastus sanguinarius (L.) Norman
Myxobilimbia sabuletorum (Schreber) Hafellner
Nephroma arcticum (L.) Torss.
Nephroma bellum (Sprengel) Tuck.
Ophioparma lapponica (Räsänen) Hafellner & R.W. Rogers
Ophioparma ventosa (L.) Norman
Parmelia fraudans (Nyl.) Nyl.
Parmelia omphalodes (L.) Ach. subsp. *omphalodes*
Parmelia saxatilis (L.) Ach.
Parmelia sulcata Taylor
Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl.
Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arnold
Peltigera aphthosa (L.) Willd.
Peltigera canina (L.) Willd.
Peltigera didactyla (With.) J. R. Laundon
Peltigera malacea (Ach.) Funck.
Peltigera neopolydactyla (Gyelnik) Gyelnik
Pertusaria coriacea (Th. Fr.) Th. Fr.
Pertusaria dactylina (Ach.) Nyl.
Pertusaria rubefacta Erichsen
Pertusaria sp.
Phaeocalicium populneum (Brond. ex Duby) A. F. W. Schmidt
Physcia dubia (Hoffm.) Lettau

Polychidium muscicola (Sw.) Gray
Protopannaria pezizoides (F. Weber) P. M. Jørg. & S. Ekman
Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner
Pseudephebe minuscula (Nyl. ex Arnold) Brodo & D. Hawksw.
Ramboldia cinnabarina (Sommerf.) Kalb, Lumbsch & Elix
Rhizocarpon badioatrum (Flörke ex Sprengel) Th. Fr.
Rhizocarpon copelandii (Körber) Th. Fr.
Rhizocarpon eupetraeoides (Nyl.) Blomb. & Forssell
Rhizocarpon eupetraeum (Nyl.) Arnold
Rhizocarpon ferax H. Magn.
Rhizocarpon geminatum Körber
Rhizocarpon geographicum (L.) DC.
Rhizocarpon jemtlandicum (Malme) Malme
Rhizocarpon norvegicum Räsänen
Rinodina turfacea (Wahlenb.) Körber
Rolanospora lugubris (Sommerf.) Poelt
Solorina crocea (L.) Ach.
Sphaeophorus fragilis (L.) Pers.
Stereocaulon paschale (L.) Hoffm.
Stereocaulon rivulorum (Arnold) Dalla Torre & Sarnth.
Stereocaulon subcoralloides (Nyl.) Nyl.
Stereocaulon vesuvianum Pers.
Tephrolema atra (Hudson) Hafellner
Thamnotia vermicularis (Sw.) Ach. ex Schaerer
Tremolecia atrata (Ach.) Hertel
Umbilicaria deusta (L.) Baumg.
Umbilicaria hyperborea (Ach.) Hoffm. var. *hyperborea*
Umbilicaria muehlenbergii (Ach.) Tuck.
Umbilicaria papulosa (Ach.) Nyl.
Umbilicaria proboscidea (L.) Schrader
Umbilicaria torrefacta (Lightf.) Schrader
Umbilicaria vellea (L.) Hoffm.
Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattsson & M. J. Lai
Xanthoria elegans (Link) Th. Fr.

Source : Bastien (2010)

Annexe 4 Bryophytes rares au Québec recensées dans l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

MOUSSES

Arctoa fulvella
Oligotrichum hercynicum
Pohlia longicollis
Tetrodontium brownianum

HÉPATIQUES

Apomarsupella revoluta
Eremonotus myriocarpus
Gymnomitrium apiculatum
Marsupella boeckii
Scapania crassiretis
Scapania obcordata

Sources : Bastien (2010)
Faubert *et al.* (2010)

Annexe 5 Champignons de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

Coltricia perennis
Entoloma sp.
Gloeophyllum sepiarium
Gymnopus brunneola
Gymnopus dryophilus
Laccaria bicolor
Laccaria cf. *longipes*
Laccaria sp.
Leccinum atrostitipitatum
Leccinum du groupe *aurantiacum*
Leccinum du groupe *scaber*
Leccinum scabrum
Lichenomphalia alpina
Lichenomphalia umbellifera
Porodaedalea cf. *piceina*
Russula aquosa
Russula paludosa

Identification : Serge Audet

Annexe 6 Mammifères de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

FRANÇAIS	ANGLAIS	LATIN
Belette pygmée	Least Weasel	<i>Mustela nivalis</i>
Bœuf musqué	Muskox	<i>Ovibus moschatus</i>
Campagnol à dos roux de Gapper	Southern Red-backed Vole	<i>Clethrionomys gapperi</i>
Campagnol des champs	Meadow Vole	<i>Microtus pennsylvanicus</i>
Campagnol des rochers	Rock Vole	<i>Microtus chrotorrhinus</i>
Campagnol-lemming boréal	Northern Bog Lemming	<i>Synaptomys borealis</i>
Carcajou	Wolverine	<i>Gulo gulo</i>
Caribou des bois	Woodland Caribou	<i>Rangifer tarandus</i>
Castor du Canada	American Beaver	<i>Castor canadensis</i>
Chauve-souris	Bat	<i>Myotis</i> sp.
Écureuil roux	American Red Squirrel	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Grand polatouche	Northern Flying Squirrel	<i>Glaucomys sabrinus</i>
Hermine	Ermine (Short-tailed Weasel)	<i>Mustela erminea</i>
Lemming d'Ungava	Ungava Lemming	<i>Dicrostonyx hudsonius</i>
Lièvre arctique	Arctic Hare	<i>Lepus arcticus</i>
Lièvre d'Amérique	Snowshoe Hare	<i>Lepus americanus</i>
Loup gris	Gray Wolf	<i>Canis lupus</i>
Loutre de rivière	River Otter	<i>Lontra canadensis</i>
Lynx du Canada	Canada Lynx	<i>Lynx canadensis</i>
Marmotte commune	Groundhog	<i>Marmota monax</i>
Martre d'Amérique	American Marten	<i>Martes americana</i>
Musaraigne cendrée	Common Shrew	<i>Sorex cinereus</i>
Musaraigne palustre	Water Shrew	<i>Sorex palustris</i>
Musaraigne pygmée	Pygmy Shrew	<i>Sorex hoyi</i>
Orignal	Moose	<i>Alces alces</i>
Ours blanc (polaire)	Polar Bear	<i>Ursus maritimus</i>
Ours noir	Black Bear	<i>Ursus americanus</i>
Pékan	Fisher	<i>Martes pennanti</i>
Phénacomys d'Ungava	Heather Vole	<i>Phenacomys intermedius</i>
Phoque commun	Harbour Seal	<i>Phoca vitulina</i>
Porc-épic d'Amérique	American Porcupine	<i>Erethizon dorsatum</i>
Rat musqué	Muskrat	<i>Ondrata zibethicus</i>
Renard arctique	Arctic Fox	<i>Alopex lagopus</i>
Renard roux	Red Fox	<i>Vulpes vulpes</i>
Souris sylvestre	Deer Mouse	<i>Peromyscus maniculatus</i>
Vison d'Amérique	Mink	<i>Mustela vison</i>

Sources : Grands et moyens mammifères: Gauthier Schampaert et Théau (2010)
 Petits mammifères: Duhamel et Brunet (2010)
 Noms inuktitut: Institut culturel Avataq et informateurs inuits du village de Kangiqsualujuaq

Annexe 7 Oiseaux de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

FRANÇAIS	ANGLAIS	LATIN
Aigle royal*	Golden Eagle	<i>Aquila chrysaetos</i>
Alouette hausse-col*	Horned Lark	<i>Eremophila alpestris</i>
Arlequin plongeur*	Harlequin Duck	<i>Histrionicus histrionicus</i>
Autour des palombes	Northern Goshawk	<i>Accipiter gentilis</i>
Balbusard pêcheur	Osprey	<i>Pandion haliaetus</i>
Bec-croisé bifascié*	White-winged Crossbill	<i>Loxia leucoptera</i>
Bécasseau minuscule*	Least Sandpiper	<i>Calidris minutilla</i>
Bécasseau semipalmé	Semipalmated Sandpiper	<i>Calidris pusilla</i>
Bécassin roux	Short-billed Dowitcher	<i>Limnodromus griseus</i>
Bécassine de Wilson*	Wilson's Snipe	<i>Gallinago delicata</i>
Bernache du Canada*	Canada Goose	<i>Branta canadensis</i>
Bruant à couronne blanche*	White-crowned Sparrow	<i>Zonotrichia leucophrys</i>
Bruant à gorge blanche*	White-throated Sparrow	<i>Zonotrichia albicollis</i>
Bruant des prés*	Savannah Sparrow	<i>Passerculus sandwichensis</i>
Bruant fauve*	Fox Sparrow	<i>Passerella iliaca</i>
Bruant hudsonien*	American Tree Sparrow	<i>Spizella arborea</i>
Buse pattue*	Rough-legged Hawk	<i>Buteo lagopus</i>
Canard colvert	Mallard	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard noir	American Black Duck	<i>Anas rubripes</i>
Canard pilet	Northern Pintail	<i>Anas acuta</i>
Chevalier grivelé*	Spotted Sandpiper	<i>Actitis macularius</i>
Chevalier solitaire*	Solitary Sandpiper	<i>Tringa solitaria</i>
Chouette épervière	Northern Hawk Owl	<i>Surnia ulula</i>
Crécerelle d'Amérique	American Kestrel	<i>Falco sparverius</i>
Cygne siffleur	Tundra Swan	<i>Cygnus columbianus</i>
Durbec des sapins*	Pine Grosbeak	<i>Pinicola enucleator</i>
Eider à duvet	Common Eider	<i>Somateria mollissima</i>
Étourneau sansonnet	European Starling	<i>Sturnus vulgaris</i>
Faucon émerillon*	Merlin	<i>Falco columbarius</i>
Faucon gerfaut*	Gyrfalcon	<i>Falco rusticolus</i>
Faucon pèlerin	Peregrine Falcon	<i>Falco peregrinus</i>
Fuligule milouinan	Greater Scaup	<i>Aythya marila</i>
Garrot à œil d'or*	Common Goldeneye	<i>Bucephala clangula</i>
Garrot d'Islande	Barrow's Goldeneye	<i>Bucephala islandica</i>
Goéland arctique	Iceland Gull	<i>Larus glaucoides</i>
Goéland argenté*	Herring Gull	<i>Larus argentatus</i>
Goéland marin	Great Black-backed Gull	<i>Larus marinus</i>
Grand Corbeau	Common Raven	<i>Corvus corax</i>

Annexe 7 Oiseaux de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides (suite)

FRANÇAIS	ANGLAIS	LATIN
Grand Harle*	Common Merganser	<i>Mergus merganser</i>
Grand-duc d'Amérique	Great Horned Owl	<i>Bubo virginianus</i>
Grive à joues grises*	Gray-cheeked Thrush	<i>Catharus minimus</i>
Harelde kakawi	Long-tailed Duck	<i>Clangula hyemalis</i>
Harfang des neiges	Snowy Owl	<i>Bubo scandiacus</i>
Harle couronné	Hooded Merganser	<i>Lophodytes cucullatus</i>
Harle huppé*	Red-breasted Merganser	<i>Mergus serrator</i>
Hibou des marais*	Short-eared Owl	<i>Asio flammeus</i>
Hirondelle à front blanc	Cliff Swallow	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>
Hirondelle bicolore	Tree Swallow	<i>Tachycineta bicolor</i>
Hirondelle de rivage	Bank Swallow	<i>Riparia riparia</i>
Hirondelle rustique	Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>
Jaseur boréal*	Bohemian Waxwing	<i>Bombycilla garrulus</i>
Jaseur d'Amérique	Cedar Waxwing	<i>Bombycilla cedrorum</i>
Junco ardoisé*	Dark-eyed Junco	<i>Junco hyemalis</i>
Labbe à longue queue	Long-tailed Jaeger	<i>Stercorarius longicaudus</i>
Labbe parasite	Parasitic Jaeger	<i>Stercorarius parasiticus</i>
Labbe pomarin	Pomarine Jaeger	<i>Stercorarius pomarinus</i>
Lagopède alpin*	Rock Ptarmigan	<i>Lagopus muta</i>
Lagopède des saules*	Willow Ptarmigan	<i>Lagopus lagopus</i>
Macreuse à bec jaune	Black Scoter	<i>Melanitta americana</i>
Macreuse à front blanc	Surf Scoter	<i>Melanitta perspicillata</i>
Macreuse brune	White-winged Scoter	<i>Melanitta fusca</i>
Martin-pêcheur d'Amérique	Belted Kingfisher	<i>Megaceryle alcyon</i>
Mergule nain	Dovekie	<i>Alle alle</i>
Merle d'Amérique*	American Robin	<i>Turdus migratorius</i>
Mésange à tête brune*	Boreal Chickadee	<i>Poecile hudsonicus</i>
Mésangeai du Canada*	Gray Jay	<i>Perisoreus canadensis</i>
Moqueur polyglotte	Northern Mockingbird	<i>Mimus polyglottos</i>
Mouette de Bonaparte	Bonaparte's Gull	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>
Paruline à calotte noire*	Wilson's Warbler	<i>Cardellina pusilla</i>
Paruline à croupion jaune*	Yellow-rumped Warbler	<i>Setophaga coronata</i>
Paruline des ruisseaux*	Northern Waterthrush	<i>Parkesia noveboracensis</i>
Paruline jaune	Yellow Warbler	<i>Setophaga petechia</i>
Paruline rayée*	Blackpoll Warbler	<i>Setophaga striata</i>
Petit Fuligule	Lesser Scaup	<i>Aythya affinis</i>
Phalarope à bec large	Red Phalarope	<i>Phalaropus fulicarius</i>
Pic à dos rayé	American Three-toed Woodpecker	<i>Picoides dorsalis</i>

Annexe 7 Oiseaux de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides (suite)

FRANÇAIS	ANGLAIS	LATIN
Pie-grièche grise*	Northern Shrike	<i>Lanius excubitor</i>
Pipit d'Amérique*	American Pipit	<i>Anthus rubescens</i>
Plectrophane des neiges*	Snow Bunting	<i>Plectrophenax nivalis</i>
Plectrophane lapon*	Lapland Longspur	<i>Calcarius lapponicus</i>
Plongeon huard*	Common Loon	<i>Gavia immer</i>
Pluvier bronzé	American Golden Plover	<i>Pluvialis dominica</i>
Pluvier kildir	Killdeer	<i>Charadrius vociferus</i>
Pluvier semipalmé*	Semipalmated Plover	<i>Charadrius semipalmatus</i>
Pygargue à tête blanche	Bald Eagle	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
Quiscale bronzé	Common Grackle	<i>Quiscalus quiscula</i>
Quiscale rouilleux*	Rusty Blackbird	<i>Euphagus carolinus</i>
Roitelet à couronne rubis*	Ruby-crowned Kinglet	<i>Regulus calendula</i>
Sarcelle d'hiver*	Green-winged Teal	<i>Anas crecca</i>
Sizerin blanchâtre	Hoary Redpoll	<i>Acanthis hornemanni</i>
Sizerin flammé*	Common Redpoll	<i>Acanthis flammea</i>
Sterne arctique	Arctic Tern	<i>Sterna paradisaea</i>
Tétras du Canada*	Spruce Grouse	<i>Falcapennis canadensis</i>
Tournepierre à collier	Ruddy Turnstone	<i>Arenaria interpres</i>
Tourterelle triste	Mourning Dove	<i>Zenaida macroura</i>
Traquet motteux	Northern Wheatear	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Tyran tritri	Eastern Kingbird	<i>Tyrannus tyrannus</i>

Nicheur : L'espèce se reproduit dans les limites de l'aire d'étude.

Migrateur : L'espèce est de passage seulement et se reproduit plus au nord.

Visiteur : L'espèce est égarée, à l'extérieur de son aire normale de distribution.

Résidant : L'espèce est présente à l'année dans les limites de l'aire d'étude, mais peut effectuer des mouvements sporadiques.

*: Espèce observée lors des inventaires sur le terrain

Sources : Denault (2010)

Noms français, anglais et latins et classification des oiseaux : Regroupement Québec Oiseaux (2011)

Noms inuktitut: Institut culturel Avataq et informateurs inuits du village de Kangiqsualujjuaq

Annexe 8 Poissons de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

FRANÇAIS	ANGLAIS	LATIN
Chabot tacheté	Mottled Sculpin	<i>Cottus bairdi</i>
Chabot visqueux	Slimy Sculpin	<i>Cottus cognatus</i>
Grand brochet	Northern Pike	<i>Esox lucius</i>
Grand corégone	Lake Whitefish	<i>Coregonus clupeaformis</i>
Lotte	Burbot	<i>Lota lota</i>
Méné de lac	Lake Chub	<i>Couesius plumbeus</i>
Ménomini rond	Round Whitefish	<i>Prosopium cylindraceum</i>
Meunier noir	White Sucker	<i>Catostomus commersoni</i>
Meunier rouge	Longnose Sucker	<i>Catostomus catostomus</i>
Omble chevalier	Arctic Char	<i>Salvelinus alpinus</i>
Omble de fontaine	Brook Trout	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Saumon atlantique	Atlantic Salmon	<i>Salmo salar</i>
Touladi	Lake Trout	<i>Salvelinus namaycush</i>

Sources : Martin *et al.* (2010)

Noms inuktitut: Institut culturel Avataq et informateurs inuits du village de Kangiqsualujjuaq

INUKTITUT

CARACTÈRES SYLLABIQUES	CARACTÈRES ROMAINS	FAMILLE
ᑲᑭᑦᑲ	Kanajuq	Cottidae
ᑲᑭᑦᑲ	Kanajuq	Cottidae
ᑭᑭᑭᑲ	Kigijuuq	Esocidae
ᑲᑭᑲᑲ	Kapisilik	Salmonidae
ᑲᑲᑲᑲᑲᑲᑲ	Suluppauq	Lottidae
ᑲᑲᑲᑲᑲ	Ammajaq	Cyprinidae
ᑲᑲᑲᑲᑲ	Kavisilik	Salmonidae
ᑲᑲᑲᑲᑲ	Kavisilik	Catostomidae
ᑲᑲᑲᑲᑲ	Milugiq	Catostomidae
ᑲᑲᑲᑲᑲᑲᑲ	Iqaluppiq	Salmonidae
ᑲᑲᑲ	Aanak	Salmonidae
ᑲᑲ	Saama	Salmonidae
ᑲᑲᑲᑲᑲᑲᑲᑲ	Isiuralittaq	Salmonidae

Annexe 9 Amphibiens de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

FRANÇAIS	ANGLAIS	LATIN
Crapaud d'Amérique	American Toad	<i>Bufo americanus</i>
Grenouille des bois	Wood Frog	<i>Rana sylvatica</i>
Grenouille du Nord	Mink Frog	<i>Rana septentrionalis</i>
Grenouille léopard	Northern Leopard Frog	<i>Rana pipiens</i>

Sources : AARQ (2010)

Noms inuktitut: Institut culturel Avataq et informateurs inuits du village de Kangiqsualujjuaq

INUKTITUT

CARACTÈRES SYLLABIQUES	CARACTÈRES ROMAINS	FAMILLE
ʌ ^c ɛ ɾ ʌ ^{sb}	Billiriat	Bufo
ʌ ^c ɛ ɾ ʌ ^{sb}	Billiriat	Rana
ʌ ^c ɛ ɾ ʌ ^{sb}	Billiriat	Rana
ʌ ^c ɛ ɾ ʌ ^{sb}	Billiriat	Rana

Annexe 10 Arachnides, insectes et gastéropodes de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides

Classification :

PHYLUM
Classe

Ordre

Famille

Genre et espèce

ARTHROPODA
Arachnida

Acari*

Aranae¹

Araneidae

Araneus nr. nordmanni

Gnaphosidae

Gnaphosa parvula (Lucas)

Gnaphosa muscorum (L. Koch)

Gnaphosa sp.

Micaria triunctata (Holm)

Licosidae

Arctosa alpigena (Doleschall)

Arctosa insignita (Thorell)

Arctosa sp.

Pardosa uintana (Gertsch)

Pardosa fuscula (Thorell)

Pardosa sp.

Pirata piraticus (Clerck)

Linyphiidae

Agyneta nr. amerosaxatilis

Agyneta nr. uinmculata

Agyneta olivacea (Emerton)

Agyneta sp.

Bathyhantes simillimus (L. Koch)

Ceraticelus atriceps (O.P. Cambridge)

Ceratinella brunnea (Emerton)

Diplocentria bidentata (Emerton)

Estrandia grandaeva (Keyserling, L. Koch)

Hilaira herniosa (Thorell)

Hilaira nr. canliculata

Hybauchenidium gibbosum (Sørensen, L. Koch)

Lethyphantes alinus (Emerton)

Pelecopsis mengei (Simon)

Pitiohyphantes limitaneus (Emerton)

Pocadicnemis Americana (Millidge)

Sciastes dubius (Hackman)

- Sisicottus quoylei* (Miller)
Sisis rotundus (Emerton)
Wabasso quaestio (Chamberlin)
Walckenaeria castanea (Emerton)
Walckenaeria pallida (Emerton)
- Tetragnathidae
- Tetragnatha* sp.
- Thomisidae
- Xysticus labradorensis* (Keyserling)
Xysticus triangulosus (Emerton)
- Ixodida*

Collembola*

Insecta

Coleoptera

- Byrrhidae²
- Byrrhus* nr. *Kirby* (LeConte)
Curimopsis moosilauke (Johnson)
- Carabidae³
- Amara alpina* (Paykull)
Amara erratica (Duftschmid)
Amara hyperborean (Dejean)
Amara pseudobrunnea (Lindroth)
Bembidion grapii (Gyllenhal)
Carabus chamissonis (Fisher)
Cymindis unicolor (Kirby)
Dyschirius hiemalis (Bousquet)
Elaphrus lapponicus (Gyllenhal)
Miscodera arctica (Paykull)
Notiophilus borealis (Harris)
Patrobus foveocollis (Eschscholtz)
Pterostichus brevicornis (Kirby)
Rhagonycha sp.
Stereocerus haematopus (Dejean)
- Elateridae⁴
- Hypnoidus bicolor* (Eschscholtz)
- Hydrophilidae⁵
- Helophorus sempervarians* (Angus)
- Ptiliidae
- Scolytidae⁶
- Pityophthorus opaculus* (LeConte)
- Silphidae⁷
- Thanatophilus lapponicus* (Herbst)
- Staphylinidae⁸
- Acidota quadrata* (Zetterstedt)
Eucnecossium brunnescens (Sahlberg)

Annexe 10 Arachnides, insectes et gastéropodes de l'aire d'étude du projet de parc national des Monts-Pyramides (suite)

Olophrum rotundicolle (Sahlberg)
Mycetoporus americanus (Erichson)
Tachinus frigidus (Erichson)
Megarthrus angulicollis (Maeklin)
Proteinus sp.
Aleochara castaneipennis (Mannerheim)
Atheta (Dimetrota) smetanai (Lohse)
Liogluta nigropolita (Bernhauer)
Oxypoda lacustris (Casey)
Oxypoda pseudolacustris (Klimaszewski)
Philhygra pseudopolaris (Klimaszewski et Langor)

Diptera

Cecidomyiidae*
Ceratopogonidae*
Chironimidae*
Culicidae⁹
Aedes cinereus
Dixidae*
Drosophilidae*
*Drosophilidae scaptomyza*¹⁰
Mycetophilidae*
Phoridae*
Psychodidae*
Simuliidae¹¹
Helodon (Distosimulium) pleuralis (Malloch)
Prosimulium mixtum (Syme & Davies)
Metacnephia saileri (Stone)
Simulium (Boreosimulium) annulus (Lundstroem)
Simulium (Nevermannia) sp.
Simulium (Psilozia) vittatum (Zetterstedt) Complex
Simulium (Simulium) murmanum (Enderlein)
Simulium (Simulium) tuberosum (Lundstroem) Complex
Simulium (Simulium) venustum (Say) Complex
Tipulidae*
Ephemeroptera*
Hemiptera (Heteroptera*, Homoptera)
Cicadellidae*
Psyllidae*
Hymenoptera
Cimbicidae
*Cimbex americana*¹²
Formicidae¹³
Camponotus herculeanus (Linné)
Leptothorax acervorum (Fabricius)
Myrmica alaskensis (Wheeler)
Lepidoptera*
Neuroptera*

Plecoptera¹⁴

Chloroperlidae

Alloperla atlantica (Baumann)

Haploperla brevis (Banks)

Leuctridae

Leuctra tenella (Provancher)

Nemouridae

Nemoura sp.

Zapada kathadin (Baumann)

Perlodidae

Isoerla transmarina (Newman)

Isogenoides frontalis (Newman)

Pteronarcyidae

Pteronarcys dorsata (Say)

Thysanoptera*

Trichoptera*

MOLLUSCA

Gastropoda

Agriolimacidae¹⁵

Deroceras leave (Müller)

* Taxon dont les spécimens ont été triés mais n'ont pas encore été identifiés

Identification : 1 : Joseph Bowden et Chris Buddle
2 : Laurent Lesage
3 : Yves Bousquet
4 : Serge Laplante
5 : A. Smetana
6 : H. Douglas
7 : A. Davies
8 : Jan Klimaszewski
9 : Jean-Pierre Bourassa
10 : Owen Lonsdale
11 : Doug Currie
12 : Henri Goulet
13 : André Francoeur
14 : Peter P. Harper
15 : Robert Forsyth

