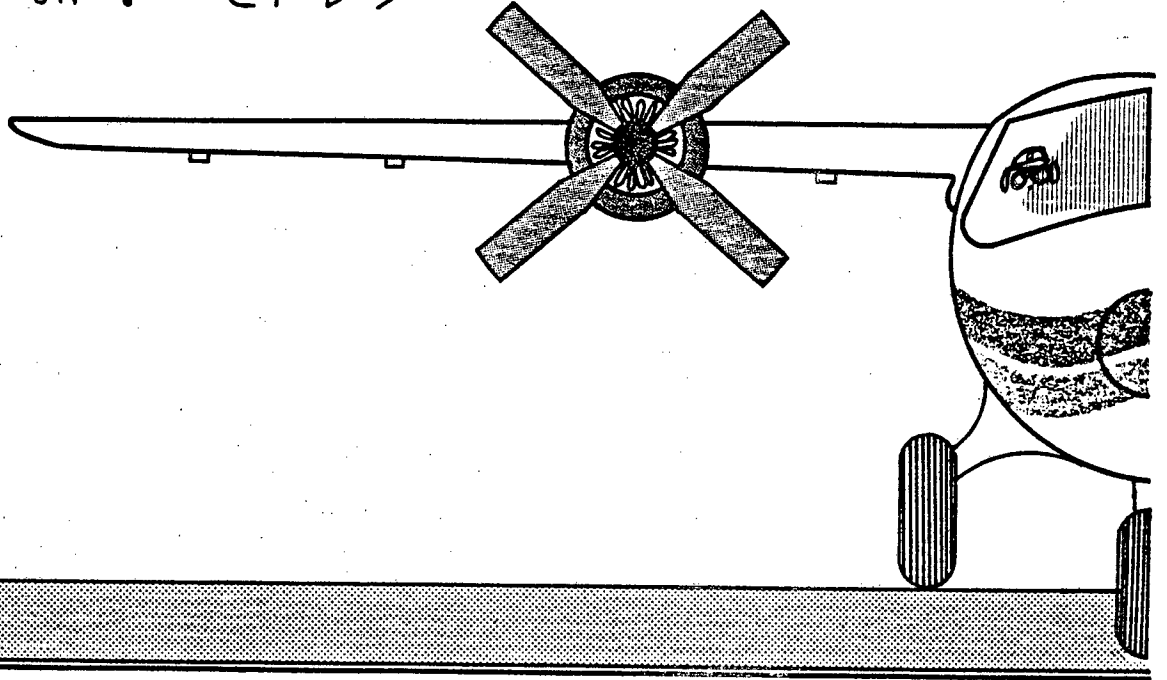


469776

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST.
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

Brouard

ᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭᑭᑭ
ᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭᑭᑭ
ᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭ
ᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭ ᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭᑭ



ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT NORTHERN AIRPORTS: TASIUJAQ

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT AÉROPORTS NORDIQUES: TASIUJAQ

CANQ
TR
GE
PRE
158
G

consultants
aménagement
GENDRON LEFEBVRE INC

60-20 906
Février 1986

LISTE DES PARTICIPANTS

GENDRON LEFEBVRE INC.

Christin, André	urbaniste, directeur
Lapointe, Marie	aménagiste, chargée de projet
Lemariier, Andrée	urbaniste, chargée de projet jusqu'au 01-07-85
Moreau, Andrée	architecte paysagiste
Goyer, Diane	géographe - chef d'atelier
Blanc, Philippe	dessinateur
Boisvert, Marie-France	secrétaire
Bourgouin, Lise	secrétaire
Couture, Johanne	dessinatrice
Deschênes, Nicole	traitement de texte
Moquin, Julie-Anne	graphiste
Giguère, Robert	ingénieur en technique des sols Laboratoire de b��ton
Gorup Souie	Société Makivik
Kemp William	géographe anthropologue Société Makivik
Illimasut Juusipi	Société Makivik
Lamoureux, Jean-Pierre	biologiste Dimension Environnement
Provost, Jean	biologiste Dimension Environnement

ARCHEOTECH

Chevrier, Daniel

Archéologue

MINISTERE DES TRANSPORTS

Waltz, Daniel	écologiste, chef du service de l'environnement
Girard, Claude	urbaniste, chef de la division contrôle de la pollution et recherche
Panet, Jean-Pierre	ingénieur chargé de projet
Faubert, Normand	biologiste
Gaudreault, Richard	architecte paysagiste
Khandjan, Hrant	graphiste
Lemos, Noëlle	anthropologue
Roy, Denis	archéologue

TABLE DES MATIERES

1-	INTRODUCTION	1
1.1	Mandat	3
1.2	Contexte de l'étude	4
1.2.1	Justification du projet	4
1.2.2	Le programme d'amélioration des infrastructures	6
1.2.3	Historique du service aérien dans le Nord québécois	9
1.2.4	Caractéristiques du service aérien actuel	11
1.2.5	Planification future	22
1.3	Territoire à l'étude	27
1.4	Méthodologie	33
1.4.1	Inventaire de la zone d'étude	34
1.4.1.1	Le milieu physique	34
1.4.1.2	Le milieu biologique	36
1.4.1.3	Le milieu visuel	36
1.4.1.4	Le milieu humain	37
1.4.1.5	Le milieu anthropologique	38
1.4.2	Détermination des niveaux de résistance et analyse des impacts	39

1.4.2.1	Les niveaux de résistance	39
1.4.2.2	Les impacts	39
<hr/>		
2-	PROBLEMATIQUE	41
2.1	Cadre général	43
2.2	Les infrastructures	43
2.3	Les normes	44
2.4	La logistique	47
2.4.1	La main-d'oeuvre	47
2.4.2	Formation de personnel	48
2.4.3	La machinerie	48
2.4.4	Hébergement	49
2.4.5	Approvisionnement	50
2.5	Situation actuelle	50
<hr/>		
3-	INVENTAIRES	53
3.1	Le milieu physique	55
3.1.1	Méthode	55
3.1.2	Description générale	56
3.1.3	Les processus morphologiques	56
3.1.4	Le relief et la géologie	57

3.1.5	Les qualités géotechniques du sol	58	
3.1.6	Les caractéristiques du climat	60	
	3.1.6.1	Température	60
	3.1.6.2	Vents et zones d'accumulation de la neige	65
3.1.7	L'hydrologie	66	
3.2	Le milieu biologique	68	
3.2.1	Matériel et méthodes	68	
	3.2.1.1	Faune	68
	3.2.1.2	Végétation	69
3.2.2	Inventaire des ressources fauniques	71	
	3.2.2.1	La faune terrestre	71
	3.2.2.2	La faune marine	85
	3.2.2.3	L'avifaune	94
	3.2.2.4	L'ichtyofaune	110
3.2.3	Inventaire floristique	126	
	3.2.3.1	Principaux habitats identifiés	126
	3.2.3.2	Distribution des différents habitats identifiés	135
	3.2.3.3	Milieus en régénération inventoriés	136
	3.2.3.4	Utilisation des ressources floristiques	138
3.3	Le milieu visuel	141	

3.3.1	Problématique et méthode de l'étude visuelle en milieu nordique	141
3.3.1.1	La problématique	141
3.3.2	Inventaire du paysage	144
3.3.2.1	Les unités de paysage	144
3.3.2.2	La perception du paysage chez l'Inuit	152
3.4	Le milieu humain	156
3.4.1	Historique	156
3.4.2	Cadre physique	156
3.4.3	Structure du village	157
3.4.4	La population	158
3.4.5	Condition de l'habitat	160
3.4.6	Hébergement	161
3.4.7	La main-d'oeuvre	161
3.4.8	Equipements lourds	162
3.4.9	Services	163
3.4.9.1	L'alimentation électrique	163
3.4.9.2	L'eau potable	163
3.4.9.3	Les commerces, restaurant	164
3.4.10	Tenure	164
3.4.11	Conclusion	165

4- RESISTANCE, IMPACT, MITIGATION 169

4.1	Le milieu physique	169
4.1.1	Les zones de résistance	169
4.1.2	Impacts sur le milieu physique	172
4.2	Le milieu biologique	177
4.2.1	Résistance et impacts sur la faune	177
4.2.2	La végétation	183
4.3	Le milieu visuel	191
4.3.1	L'approche	191
4.3.1.1	Les éléments de pondération	191
4.3.1.2	Méthode d'analyse	193
4.3.1.3	Les zones de résistance forte	194
4.3.1.4	Les zones de résistance moyenne	194
4.3.1.5	Les zones de résistance faible	195
4.3.2	Analyse des résistances du milieu visuel	195
4.3.2.1	Résistance forte	195
4.3.2.2	Résistance moyenne	197
4.3.2.3	Résistance faible	197
4.3.2.4	Synthèse des résistances du milieu visuel	197
4.3.2.5	Niveau de résistance des sites proposés par Transport Canada	198

4.3.3	Les impacts sur le milieu visuel	199
4.3.3.1	Considérations générales	199
4.3.3.2	Les impacts de la piste d'atterrissage	200
4.3.3.3	Les impacts des bâtiments aéroportuaires	201
4.3.3.4	Les impacts de la route de service	202
4.3.3.5	Les impacts de la ligne d'alimentation électrique	203
4.3.3.6	Les impacts des bancs d'emprunt	204
4.3.3.7	Les impacts sur les nouveaux bancs d'emprunt	206
4.3.3.8	Synthèse des impacts	207
4.3.4	Recommandations	208
4.4.	Le milieu humain	212
4.4.1	Les secteurs de résistance	212
4.4.2	Evaluation des impacts	213
4.4.3	Mesures de mitigation	217
4.5	Impact sur le milieu social et l'environnement tel que perçu par la population	219
4.5.1	L'approche et les objectifs	219
4.5.2	Le point de vue des Inuit	221
4.5.3	Impacts et recommandations	225
4.5.3.1	La justification du projet	226

4.5.3.2	Les ressources fauniques	227
4.5.3.3	La protection de la vallée	227
4.5.3.4	Les bancs d'emprunt et les carrières	228
4.5.3.5	L'emplacement de la piste	228
4.5.3.6	La voie d'accès	229
4.5.3.7	L'accès à la carrière et aux bancs d'emprunt	229
4.5.3.8	Le choix de l'entrepreneur	230
4.5.3.9	Les possibilités d'emploi	230
4.5.3.10	Les contrats de service	231
4.5.3.11	Autres avantages communautaires	232
4.5.3.12	La supervision du projet	232

5- REVEGETATION 237

5.1	La revégétation	237
5.1.1	Considérations générales	237
5.1.2	Les méthodes de revégétation	239
5.1.3	Contraintes physiques à la revégétation	241
5.1.4	Les espèces favorables	243
5.1.5	Les coûts de la revégétation	246

6- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

247

6.1	L'impact social de tout le programme d'amélioration aéroportuaire	249
6.2	Planification et exécution des travaux	250
6.3	Piste	252
6.4	Bâtiments	254
6.5	La route	255
6.6	La ligne électrique	256
6.7	L'alimentation électrique	256
6.8	Tours d'aide à la navigation	257
6.9	Les bancs d'emprunt	257

LISTE DES TABLEAUX

1	Les infrastructures aéroportuaires du Nord québécois en 1980	12
2	Les infrastructures aéroportuaires des territoires du Nord-Ouest	13
3	Volume moyen de passagers sur la Côte de la baie d'Hudson	18
4	Volume moyen de passagers sur la Côte de l'Ungava	19
5	Transport de marchandises en 1984 (moyenne par livre)	20
6	Caractéristiques de certains types d'aéronefs	25
6A	Sélection du site de Tasiujaq	30
7	Total des degrés-jours au-dessus de 0,0 (degrés Celsius)	61
8.	Fréquence en % et vitesse moyenne des vents en kilomètres par heure	63
9.	Estimations du nombre de caribous récoltés entre 1974 et 1980 pour les divers groupes de chasseurs Inuit des côtes des baies d'Hudson et d'Ungava	80
10.	Contribution des principaux groupes d'espèces animales (%) à la masse comestible de la récolte globale estimée, Tasiujaq 1977-80	82

11	Estimations du nombre d'animaux récoltés entre 1977 et 1980 pour certaines espèces de mammifères terrestres, groupe de chasseurs de Tasiujaq	84
12	Estimations du nombre de mammifères marins récoltés entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava	88
13	Liste des oiseaux observés sur le territoire du complexe GRB	95
14	Estimation du nombre de captures pour l'avifaune aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava	97
15	Estimation du nombre de certaines espèces aviennes récoltées entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava	108
16	Ichtyofaune de la région du fleuve Koksoak (tiré de Breton-Provencher, 1982)	111
17	Estimation du nombre de certaines espèces de poissons marins et dulcicoles récoltées entre 1977 et 1980 sur les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava	116
18	Liste des plantes récoltées dans la zone d'étude	128
19	Liste des lichens et des mousses récoltés dans la zone d'étude	130
20	Utilisation actuelle et possible de diverses espèces végétales de la région de Tasiujaq	139

21	Identification des impacts sur le milieu physique	174
22	Identification des impacts sur le milieu biologique	185
23	Identification des impacts sur le milieu visuel	210

LISTE DES FIGURES

1	Services aériens de l'est de l'Arctique	14
2	Services aériens du Nord québécois	15
3	Normes de zonage de piste	46
4	Dispersion du boeuf musqué au Nouveau-Québec	72
5	Distribution saisonnière des troupeaux de caribous des rivières George et Aux Feuilles	75
6	Diagramme illustrant le cycle annuel de vie de l'omble chevalier anadrome	121

LISTE DES PLANS

1	Localisation	26
2	Localisation des sites aéroportuares selon Transport Canada	31

LISTE DES GRAPHIQUES

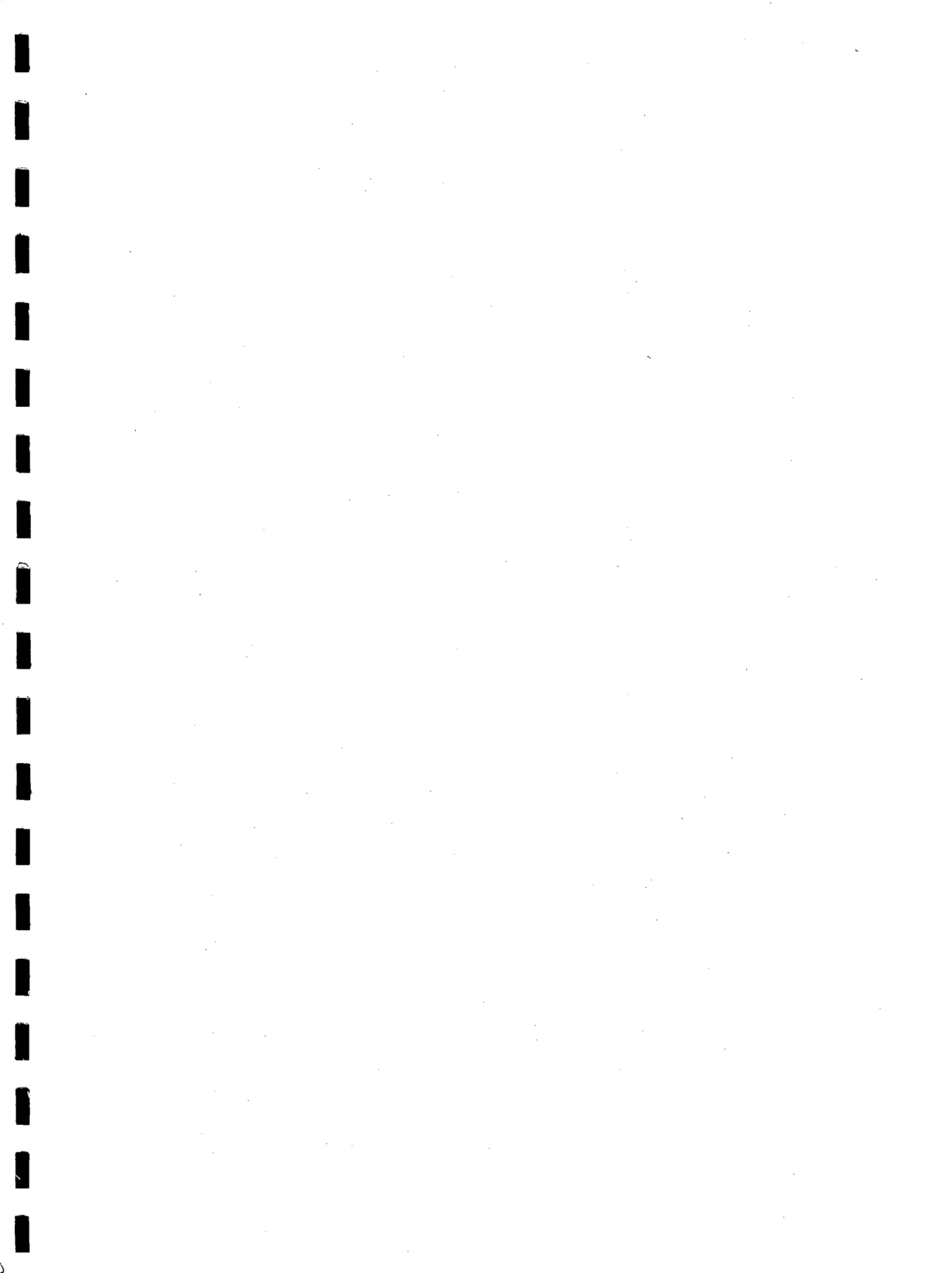
- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | Récolte mensuelle de bélugas rapportée
par les chasseurs de Tasiujaq entre 1977
et 1979 | 91 |
| 2 | Pyramide d'âge, Tasiujaq, 1984 | 159 |

LISTE DES CARTES

- 1 Milieu physique
- 2 Milieu biologique
- 3 Milieu visuel
- 4 Milieu humain
- 5 Impacts
- 6 Potentiel archéologique

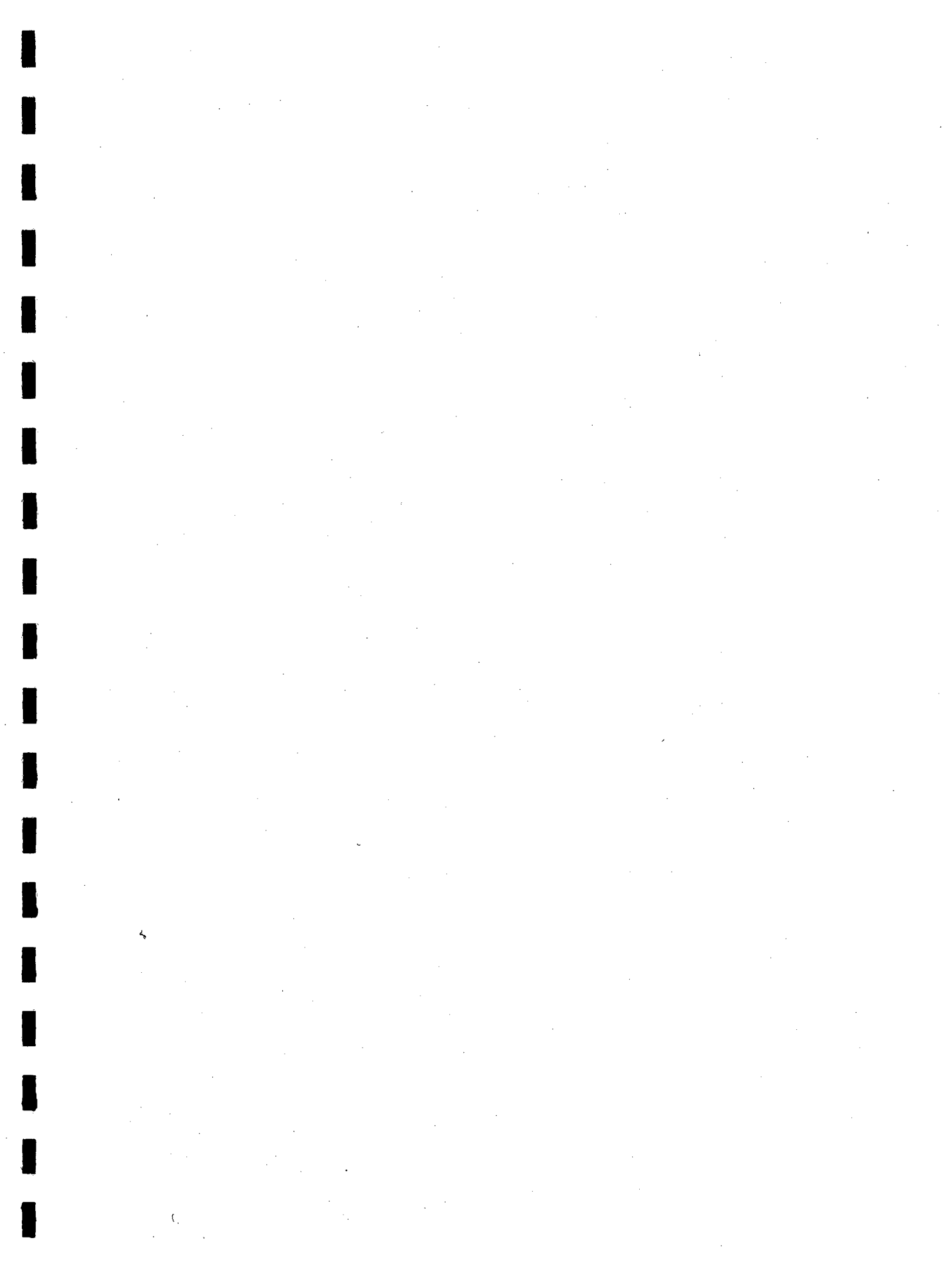
LISTE DES ANNEXES

- 1 Echelle semi-quantitative de Braun-Blanquet, pour l'évaluation de la couverture végétale
- 2 Caractéristiques biophysiques des parcelles échantillonnées. Tasiujaq, automne 1984
- 3 Photographies illustrant certaines caractéristiques des parcelles de végétations échantillonnées
- 4 Plantes récoltées aux environs de Tasiujaq
- 5 Etude de potentiel archéologique, aire d'étude du village de Tasiujaq
- 6 Bibliographie
- 7 Photographies des paysages



CHAPITRE 1

INTRODUCTION



INTRODUCTION

1.1 MANDAT

Conformément aux dispositions de la Loi sur l'environnement, stipulant la nécessité d'une étude d'impact sur l'environnement pour l'obtention d'un permis face à la construction d'une infrastructure telle un aéroport, le ministère des Transports du Québec a mandaté la firme Gendron Lefebvre Inc. pour effectuer cette étude pour la municipalité nordique de Tasiujaq. L'étude fut réalisée conformément aux directives émises par le ministère de l'Environnement du Québec, en date du 22 avril 1983 (dossier: BJ-293), ainsi qu'à toutes autres directives et questions soulevées par le Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec en regard de ce projet.

Dans un premier temps, l'étude d'impact contient une description de l'historique du projet et des raisons qui ont amené le ministère des Transports à considérer une modification de la situation actuelle. Dans ce chapitre, la situation actuelle des services aériens dans le Nord du Québec sera décrite en termes de caractéristiques des infrastructures disponibles, de leur sécurité, des types d'avions employés, des passagers et du fret transportés.

La situation actuelle est également présentée par rapport aux normes aéronautiques habituellement en vigueur ou édictées pour des dessertes semblables.

Enfin, on démontre dans quelle mesure le projet est susceptible de combler les lacunes actuelles et de rencontrer les besoins futurs de transport dans le Nouveau-Québec.

Dans un deuxième temps, une analyse du milieu sera effectuée. Celle-ci comprendra une description et une évaluation de la sensibilité (en termes de résistance) des milieux physique, biologique, humain et visuel.

Enfin, à partir des caractéristiques du projet et de l'analyse du milieu, les impacts du projet seront décrits et évalués. La proposition de mesures visant à réduire les impacts identifiés et la description des impacts résiduels compléteront ce chapitre.

1.2 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.2.1 JUSTIFICATION DU PROJET

A la base, le programme d'amélioration des infrastructures aéroportuaires du Nord québécois repose sur le fait que le transport aérien constitue le seul mode de transport approprié pour les communautés Inuit. Ce besoin est renforcé par le fait que les infrastructures en place ne sont pas sécuritaires et ne permettent pas l'atterrissage d'aéronefs plus grands qui amélioreraient la desserte. La mise en place d'infrastructures aéroportuaires sécuritaires, pouvant accommoder de plus gros avions et par le fait même les besoins grandissants des communautés, est vitale pour le développement régional. Il n'y a pas d'autres modes de

transport public disponibles aux Inuit, et le développement repose entièrement sur la qualité des services aériens.

Pour l'Inuit d'aujourd'hui, c'est l'avion qui sauve des vies, livre les denrées essentielles, facilite le déplacement entre les villages et vers le sud. Le transport par la voie des airs est maintenant une façon de vivre pour beaucoup d'Inuit qui sont actifs dans le développement politique, social, éducatif et économique du Nord québécois. Ce mode de transport devient graduellement plus accessible aux Inuit désirant voyager pour des raisons personnelles ou professionnelles et pour les touristes du sud.

Les aventures de "pilote de brousse" ne devraient plus se produire, en particulier sur les vols réguliers. La plupart des problèmes est reliée à la piètre qualité des infrastructures pour toutes les communautés au nord du 55e parallèle, à l'exception de Kuujjuarapik, Kuujjuaq et Ivujivik.

Les infrastructures actuelles constituent un danger constant pour les pilotes et les voyageurs. Les pistes sont trop courtes, étroites, inégales et molles et les budgets disponibles ne sont pas suffisants pour les améliorer et les maintenir. Les équipements d'aide à la navigation et d'éclairage de piste sont souvent inexistants ou très pauvres. De plus, il n'y a pas d'infrastructures d'accueil pour le fret et les passagers. Les atterrissages en soirée nécessitent souvent un éclairage par des motoneiges et les radiophares ne peuvent mener les avions au sol. Les conditions de vent et de plafond sont plus souvent devinées que mesurées, les passagers et le fret sont exposés aux intempéries. Néanmoins, ces infrastructures sont utilisées jour après jour, beau temps mauvais temps.

On doit s'accommoder des journées sombres de l'hiver, des brouillards de l'été et des changements climatiques rapides. La majorité des passagers réalisent rapidement que leur sécurité dépend uniquement de la qualité des aéronefs et surtout de l'habileté et de l'expérience nordique des pilotes.

Les individus, les communautés et organisations sont favorables à ce que les conditions actuelles soient améliorées. Le service aérien dans le Nord implique des délais fréquents et de nombreuses périodes d'anxiété, spécialement lors de voyages en soirée ou lors de conditions climatiques sévères. L'habileté, l'expérience des pilotes et l'adaptabilité remarquable du "Twin Otter" ont atteint leur limite pour surmonter les problèmes liés à des infrastructures inadéquates. Le problème ne peut être résolu que par l'amélioration physique des lieux et l'installation d'aides à la navigation.

Pour les Inuit, les standards d'amélioration qui ont été fixés dans le présent programme vont créer des changements positifs et significatifs qui sont depuis longtemps attendus. Les changements les plus importants seront la sécurité et les meilleures conditions de transport des malades. Les Inuit réalisent également que le projet aura des implications significatives sur le développement social, économique et politique des communautés et de la région.

1.2.2 LE PROGRAMME D'AMÉLIORATION DES INFRASTRUCTURES

L'état précaire des aéroports a été un sujet important de négociations lors des ententes reliées à la Convention de la Baie James et du Nord québécois. Avant la

signature de l'entente, le ministre des Affaires indiennes et du Nord, Monsieur Judd Buchanan, dans une lettre adressée à Monsieur Charlie Watt, président de "Northern Quebec Inuit Association", indiquait la ferme intention du Canada d'entreprendre la construction d'infrastructures adéquates pour les villages nordiques permanents. Des pourparlers ont débuté en 1975 et, de 1981 à l'automne 1983, des négociations complexes ont été entreprises pour aboutir à une entente acceptable concernant le présent programme.

Le 27 septembre 1983, une entente globale était signée par les gouvernements fédéral et provincial créant le "Programme d'amélioration des infrastructures aéroportuaires nordiques". L'objectif fixé par ce programme: promouvoir le développement économique et social du Nord québécois. Le programme prévoit un plan conjoint des deux paliers gouvernementaux pour la construction ou l'amélioration des sites aéroportuaires de onze villages au nord du 55e parallèle. Lors d'une réunion tenue en mars 1983, les maires des onze villages ont établi une liste prioritaire de construction des aéroports: Salluit, Ivujivik, Povungnituk, Kangirsuk, Tasiujaq, Inukjuak, Kangiqsujuaq, Quaqtac, Kangiqsualujjuaq, Akulivik et Aupaluk. La liste a été ratifiée officiellement par une résolution de l'administration régionale Kativik. Les maires ont également indiqué que les villages Umiujaq (Lac Guillaume-Delisle) et Taqangayuk (Singer Inlet) devraient être inclus sur la liste prioritaire aussitôt les ententes de relocalisation signées et les fonds disponibles.

Le programme a débuté en août 1984 à Ivujivik et il doit continuer pour environ dix ans. Le programme n'a pas suivi le déroulement prévu à cause de problèmes de localisation à Salluit. Ce délai implique qu'un des sites les plus critiques au plan de la sécurité ne sera pas réaménagé aussi rapidement que la situation ne l'exige. Cependant, la décision d'effectuer les

travaux à Salluit a été prise au mois de décembre 1984. Le nouveau plan de développement prévoit que les travaux à Ivujivik seront complétés au début de l'été 1985. La construction de Salluit et Kangirsuk débutera à l'été 1985, celle de Tasiujaq est prévue pour 1986.

Le coût du présent programme a été estimé à 102,7 millions de dollars. Le gouvernement du Québec défraie 40% du total et le gouvernement fédéral 60% et ces deux paliers gouvernementaux ont effectué la sélection des sites. Transport Canada est responsable des études techniques, des plans d'ingénierie et de l'achat, l'installation et la maintenance des aides à la navigation. Transport Québec, à titre de co-promoteur, est responsable de l'étude des répercussions environnementales et sociales, de l'achat et la maintenance des équipements requis, de l'opération des aéroports et de l'obtention des droits et des permis de construction. Transport Québec est également responsable de l'exploitation à long terme et du maintien des infrastructures aéroportuaires et des équipements, à l'exception des aides à la navigation.

Le programme est identique pour chaque aéroport à l'exception de Povungnituk: une piste en gravier, 1 070 mètres (3 500 pieds) de longueur par 30 mètres (100 pieds) de largeur, un tablier, une aire de stationnement, des feux d'éclairage de piste, des aides à la navigation, un aérogare pour les passagers et un garage pour le cargo et l'équipement. Une route d'accès à l'aéroport sera construite ou améliorée, de même qu'une ligne d'alimentation en électricité. A Povungnituk, on prévoit une piste pavée de 1 370 mètres (4 500 pieds) pour assurer l'accès des avions ambulances du nouvel hôpital.

Un programme d'entraînement de la main-d'oeuvre Inuit pour l'opération de la machinerie lourde durant la phase construction est actuellement en cours. Eventuellement, de l'entraînement supplémentaire sera fourni pour assurer des emplois permanents pour les Inuit, relativement à l'exploitation et l'entretien des infrastructures en place.

1.2.3 HISTORIQUE DU SERVICE AERIEN DANS LE NORD QUEBECOIS

L'utilisation d'aéronefs dans le Nord québécois a commencé en 1927, alors qu'un inventaire aérien important a été entrepris dans la région de Ivujivik et de Kangiqsujuaq. Dans les années 1940, des aéroports importants furent construits à Kuujuaq et Kuujuarapik aux fins de l'effort de guerre. Au début des années 1950, un aéroport de haut calibre associé au système de radar DEW était établi dans les Territoires du Nord-Ouest, sans bénéfices pour les Inuit. Du personnel, du matériel et des denrées alimentaires fraîches pouvaient être acheminés de façon régulière à des stations éloignées, mais les besoins des populations nordiques n'étaient pas rencontrés. Malgré de nombreuses discussions, aucune politique concrète ne fut mise de l'avant pour combler les besoins des communautés par un service aérien amélioré.

Des services aériens de type "avion-taxi" utilisant des avions monomoteurs ont caractérisé le transport aérien entre 1955 et 1970 pour la plupart des villages. La desserte était irrégulière et ne pouvait subvenir à l'évolution des besoins des communautés et répondre aux objectifs du gouvernement en matière de

services accrus, entre autres de santé. Durant cette période, nolisier un avion pouvait garantir l'exclusivité mais n'était pas un gage que le voyage serait complété. Jusqu'au développement d'infrastructures terrestres, la desserte était impossible durant la prise et la fonte des glaces, soit durant des périodes de quatre à six semaines chacune. Le reste de l'année, il fallait vivre avec de nombreux délais en raison des conditions climatiques (brouillard, vent). Il n'y avait aucune régularité de transport du courrier et du fret, et aucune assurance de la possibilité de remédier à un problème communautaire important ou de transporter un malade par la voie des airs. Entre 1955 et 1960, il y eut occasionnellement des "miracles aériens" mais surtout des tragédies occasionnées par des infrastructures inadéquates.

Durant les années 1960, le service d'avion-taxi pour les communautés nordiques était basé à Kuujuaq. La desserte se faisait surtout à l'aide de monomoteurs de type "Beaver", "Norsemen" et des "Otters" équipés de ski ou de flotteurs. Des "Canso" et des DC-3 étaient également utilisés à des fins particulières. Les compagnies Wheeler Airlines et Saint-Félicien Air Service desservaient la région de l'Ungava, alors qu'Austin Airways assurait la desserte de la côte de la Baie d'Hudson jusqu'à Povungnituk, à partir de Moosonee.

La construction de petites pistes dans les villages a débuté vers 1970. On espérait alors pouvoir compter sur des vols réguliers plutôt que sur des avions-taxis seulement. Entre 1972 et 1977, plusieurs des pistes existantes furent allongées et en 1978, une entente fédérale-provinciale fournit 100 000\$ pour l'amélioration locale dans deux villages. A la fin des années 1970, l'utilisation du "Twin Otter" s'accrut et des services aériens réguliers furent établis par Austin Airways sur la baie d'Hudson et Survair sur la baie d'Ungava. Il y avait aussi deux autres compagnies (Saint-Félicien Air Service et Airgava) opérant dans la région.

1.2.4 CARACTERISTIQUES DU SERVICE AERIEN ACTUEL

En 1977, Air Inuit fut incorporé et commença son service régulier pour la baie d'Ungava et le détroit d'Hudson. Le 16 janvier 1984, Air Inuit acheta les routes aériennes et les contrats de courrier pour toutes les destinations au nord de Kuujjuarapik et vers Cape Dorset. Depuis janvier 1984, un service aérien à l'aide de "Twin Otter" est implanté et exploité par Air Inuit pour toutes les municipalités au nord du 55e parallèle. Le développement d'infrastructures aéroportuaires appropriées n'a cependant pas suivi l'amélioration des services aériens. Ceci a eu des répercussions négatives sur la sécurité et l'efficacité des services fournis.

Les caractéristiques des infrastructures aéroportuaires actuelles du Nord québécois sont résumées au tableau 1.

Le tableau 2 permet d'établir des comparaisons avec la desserte de l'Arctique de l'est et les Territoires du Nord-Ouest. Les figures 1 et 2 présentent les réseaux aériens du Nord québécois et de l'Arctique de l'est.

Air Inuit exploite des avions de type "Twin Otter De Havilland" à partir de Kuujjuarapik et Kuujjuaq. Des bases de séjours d'une nuit sont maintenues à Povungnituk et Quaqaq afin de faciliter les départs matinaux vers Kuujjuaq et Kuujjuarapik pour les transferts avec Nordair. Les avions stationnés à Povungnituk sont utilisés pour desservir Akulivik, Ivujivik et Salluit au nord, Inukjuaq et Sanikiluaq au sud, et aussi pour fournir un service entre Salluit et Cape Dorset.

TABLEAU 1 - LES INFRASTRUCTURES AEROPORTUAIRES DU NORD
QUEBECOIS EN 1985

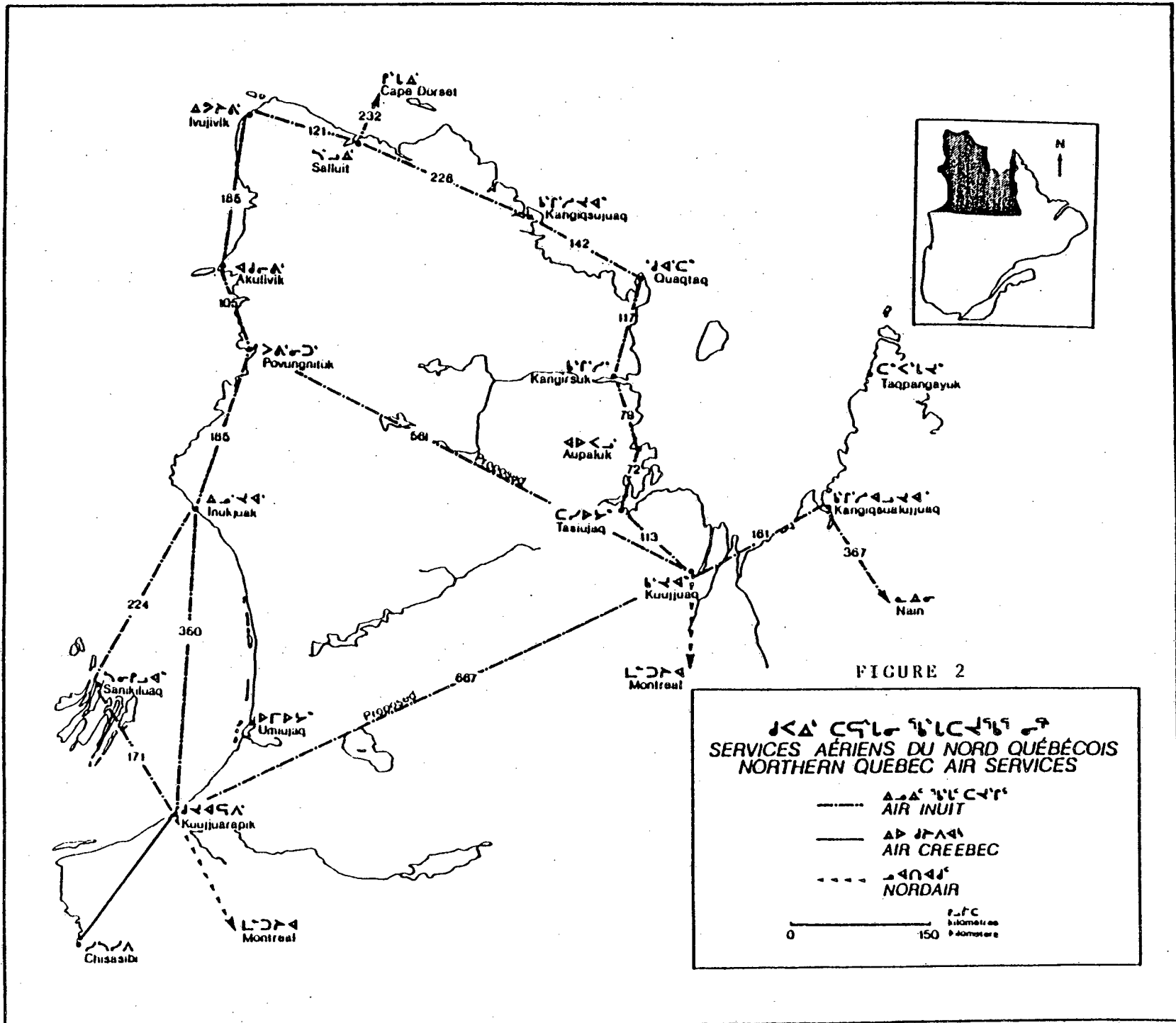
	Longueur		Largeur		Conditions de la piste	Accessibilité
	Mètres	Pieds				
Inukjuak	610	2 000	34	111	Sableuse et molle	A côté du village
Povungnituk	280	800	20	63	Mauvaise	Par 5 km de route en mauvaise condition
Akulivik	366	1 200	30	96	Mauvaise	Adjacente au village
Ivujivik	1 070	3 500	30	100	Excellente	Adjacente au village
Salluit	458	1 500	23	73	Dangereuse	1,5 km de route à construction
Kangiqsujuaq	400	1 300	20	63	Bonne mais molle	A environ 500 m du village
Quaqtaq	400	1 300	25	81	Pauvre	300 m du village
Kangirsuk	350	1 100	20	63	Mauvaise	1,7 km du village sur un coteau mauvaise condition
Aupaluk	450	1 500	20	63	Très molle	Adjacente au village
Tasiujaq	750	2 400	30	96	Bonne	0,7 km de bonne route
Kangiqsua-lujjuaq	650	2 100	25	81	Dangereuse	300 m du village

Source: Transports Québec (1980).

(1) Nouvelle piste actuellement en construction de 1070 m.

TABLEAU 2 - LES INFRASTRUCTURES AEROPORTUAIRES DES TERRITOIRES DU NORD-OUEST

	Longueur (Pieds)	Largeur (Pieds)	Radiophare	Eclairage
FROBISHER BAY	9 000	200	x	x
LAKE HARBOUR	1 700	50	x	x
RANKIN INLET	5 000	150	x	x
PELLY BAY	3 524	110	x	x
IGLOOLIK	3 500	75	x	x
HALL BEACH	5 400	150	x	x
REPULSE BAY	3 400	100	x	x
CORAL HARBOUR	5 200	140	x	x
	6 000	200	x	x
CAPE DORSET	4 000	100	x	x
RESOLUTE BAY	6 500	200	x	x
	4 000	150	x	x
PANGNIRTUNG	2 500	100	x	x
NANISIVIK	6 400	150	x	x
POND INLET	4 000	100	x	x
CLYDE RIVER	3 500	100	x	x
BROUGHTON ISL.	3 475	98	x	x



Durant l'été 1984, une fois par semaine, un Hawker Siddley 748 assurait un lien entre Kuujjuak et Kuujjuarapik. Le lien entre la région Yngavienne et la côte d'Hudson est également possible les samedis en se rendant à Salluit pour prendre le vol vers Povungnituk. Les conditions climatiques rendent parfois ce type d'itinéraire risqué. Elles peuvent également engendrer des délais importants.

Les pilotes et les utilisateurs ont tous exprimé leur confiance dans le "Twin Otter" pour la desserte nordique. C'est bien plus le développement technologique des avions (atterrissage court, décollage court) que l'amélioration des infrastructures existantes qui a déterminé le niveau actuel du service aérien. Cependant, le "Twin Otter" est très dispendieux à l'achat et coûteux à opérer. Sa capacité pour le fret est de 1 134 kg (2 500 lbs). Il est en mesure de transporter 20 passagers excluant les deux pilotes. Cet avion est plutôt lent: sa vitesse moyenne est de 130 milles nautiques par heure et elle est considérablement réduite lors de forts vents contraires.

Etant donné que l'on combine généralement fret et passagers sur un même vol, il est impossible d'assurer le confort des usagers. L'espace pour chaque passager est très souvent réduit et les sièges sont inconfortables pour de longues distances. Il importe de noter que le temps de vol pour Kuujjuak à partir de Salluit (616 km) est de 4 heures, incluant les escales. Celui pour Kuujjuarapik à partir de Salluit est de 5,5 heures. Le temps de vol est souvent augmenté lorsqu'on doit revenir au point d'origine en raison d'impossibilité d'atterrissage à destination.

Des informations précises sur le volume de fret et le nombre de passagers ne sont pas disponibles. Les

tableaux 3 et 4 fournissent des indications sur le volume de passagers pour chaque communauté. Ces chiffres ne s'appliquent qu'aux vols réguliers et ne comprennent pas les vols nolisés qui représentent environ 20% des affaires de Air Inuit.

Air Inuit répond actuellement à la demande sur une base quotidienne. Les délais importants, les transferts difficiles et les vols surchargés compliquent cependant l'exploitation. Les situations spéciales telles que le transport de groupes et l'évacuation à des fins médicales ne peuvent être résolues que par l'utilisation de vols nolisés.

Les estimés sur le trafic aérien total sont beaucoup plus précis lorsque l'on se base sur les heures de vol; celles-ci ont augmenté de façon constante entre 1979 et 1983. En 1979, Air Inuit totalise 2 928 heures de vol. En 1983, ce chiffre a presque doublé, 5 650 heures de vol. Le total pour 1984 indique une augmentation de près de 100% (11 000 heures).

Afin de répondre à la demande, neuf "Twin Otters" sont actuellement en opération. Air Inuit a acheté un HS 748 au début de 1985.

Les voyageurs peuvent être divisés en deux groupes, ceux qui voyagent par affaires et ceux qui voyagent pour des raisons personnelles. La majorité des gens du premier groupe ont leur passage payé par un organisme et la plupart descendent vers le sud via Kuujjuaq et Kuujjuarapik. Les chiffres aux tableaux 3 et 4 montrent au total 22 061 départs des 18 villages, dont le tiers vers les deux destinations précitées. Les autres départs étaient en grande majorité destinés

TABLEAU 3 - VOLUME MOYEN DE PASSAGERS SUR LA COTE DE LA BAIE
D'HUDSON (année 1984)

	KUJJUARAPIK	SANIKILUAQ	INUKJUAK	POVUNGNIITUK	AKULIVIK	IVUJIVIK	SALLUIT	CAPE DORSET	LA GRANDE	QUAQTAQ	KUJJUAQ
KUJJUARAPIK	---	639	1116	991	161	76	141	0	11	0	19
SANIKILUAQ	711	---	111	13	0	1	11	4	0	0	0
INUKJUAK	1223	101	---	613	65	21	89	13	0	0	0
POVUNGNIITUK	1265	33	699	---	379	139	203	16	0	0	0
AKULIVIK	10	4	59	436	---	44	88	8	0	0	0
IVUJIVIK	116	0	16	233	75	---	201	15	0	0	0
SALLUIT	115	1	59	269	101	160	---	72	0	1	0
CAPE DORSET	1	1	4	15	5	13	95	---	0	0	0
AUPALUK	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
KANGIQSUALUJUAQ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
KUJJUAQ	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---
QUAQTAQ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	---	0
KANGIRSUK	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

TABLEAU 4 - VOLUME MOYEN DE PASSAGERS SUR LA COTE DE L'UNGAVA (année 1984)

	KUUJJUAQ	AUPALUK	TASIUJAJ	KANGIRSUK	QUAQIAQ	KANGIOSUJUAQ	SALLUIT	DECEPTION BAY	KANGIOSUALUJUAQ	NAIN	ASBESTOS	KUUJJUARAPIK
KUJJUAQ	---	403	524	743	555	309	497	16	869	51	27	0
AUPALUK	408	---	95	267	39	17	4	0	3	0	0	0
TASIUJAJ	504	115	---	48	41	9	7	0	4	0	0	0
KANGIRSUK	649	223	57	---	236	47	83	0	4	0	0	0
QUAQIAQ	404	32	44	192	---	161	47	4	9	1	5	0
KANGIOSUJUAQ	356	5	7	95	145	---	232	1	0	0	3	0
SALLUIT	413	12	7	77	75	196	---	8	12	0	15	0
DECEPTION BAY	61	0	3	0	3	0	16	---	0	0	0	0
KANGIOSUALUJUAQ	633	0	4	0	8	4	3	0	---	116	0	0
NAIN	51	0	1	0	3	0	1	0	127	---	0	0
ASBESTOS	71	0	0	3	5	0	3	0	0	0	---	0
KUUJJUARAPIK	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---

TABLEAU 5 - TRANSPORT DE MARCHANDISES EN 1984 (moyenne par livre)

	KUUJJUAQ	TASTUJAQ	AUPALUK	KANGIRSUK	QUPKTAQ	KANGIRSUJUAQ	SALLUIT	KANGIQSUALUJUAQ	DECEPTION BAY	TOTAL
KUUJJUAQ	-----	51,111	32,740	75,070	43,310	50,685	62,291	94,619	1,953	411,779
TASTUJAQ	8,011	-----	1,144	100	96	776	0	0	0	10,127
AUPALUK	6,767	573	-----	628	442	327	0	0	0	8,737
KANGIRSUK	15,293	806	2,018	-----	1,395	60	1,445	48	0	21,065
QUAQTAQ	14,182	517	185	3,136	-----	309	185	142	0	18,656
KANGIQSUJUAQ	6,506	56	590	524	1,296	-----	5,699	0	0	14,751
SALLUIT	6,384	40	0	38	33	265	-----	0	0	6,760
KANGIQSUALUJUAQ	27,745	0	201	1,160	33	55	0	-----	98	29,300
DECEPTION BAY	1,080	0	0	0	0	0	0	229	-----	1,309
TOTAL	86,048	53,103	36,878	80,664	46,605	52,477	69,620	95,038	2,051	522,484

aux villages voisins. Une partie de ces cas est constituée de voyages d'affaires effectués vers une communauté à la fois. La plus grande partie représente toutefois des individus qui ont des besoins et des budgets limités. En 1983 à Salluit, 78% des départs vers Kuujjuak et Kuujjuarapik ont été payés par des organismes. Le pourcentage tombe à 14% lorsqu'on examine les départs vers les deux villages voisins.

Le coût des déplacements demeure très élevé et il ne sera pas possible de l'abaisser avant que les infrastructures ne permettent d'utiliser d'autres types d'aéronefs. Un billet aller-retour entre Salluit et Kuujjuak coûte 468\$. Escale par escale, le même voyage coûte 882\$. Il faut ajouter 736\$ pour rejoindre le Québec méridional. Un aller-retour Inukjuak-Kangirsuk via Salluit coûte 1 060\$, 872\$ via le service du 748 et 2 006\$ en passant par Montréal. Le coût du déplacement est non seulement élevé, mais prend beaucoup de temps, en particulier entre les deux côtes et lorsque le sud est impliqué. Par exemple, une rencontre d'une journée à Montréal tenue au milieu de la semaine implique qu'une personne de Salluit ou Ivujivik s'absente de 6 à 8 jours. Le prix final d'un tel voyage est de 1 000\$ pour le gîte et couvert plus 1 800\$ pour le transport.

Le coût du transport des marchandises pose également des problèmes pour le développement économique régional, bien qu'il existe certaines alternatives pour l'expédition de petits items. L'utilisation du service des postes peut réduire considérablement les coûts mais il y a des limitations de taille et de poids. Si la taille est acceptable, un paquet pesant 30 kg peut être envoyé de Montréal à Salluit via Kuujjuak pour 11,40\$. L'envoi du même paquet par fret aérien coûterait 119,70\$.

L'utilisation de vols nolisés est essentielle pour le transport aérien nordique à partir de Kuujjuaq et Kuujjuarapik. En plus d'Air Inuit, "Johnny May Air Charters", une compagnie privée basée à Kuujjuaq, effectue des vols nolisés. Elle possède deux "Beaver", un "Cessna 185" et un "Aztèque" bimoteur. Ces avions, peu dispendieux, peuvent opérer sur skis et flotteurs, ce qui est important en régions éloignées. L'absence de carburant dans plusieurs villages restreint considérablement leur rayon d'action. Les conditions climatiques changeantes sont également très limitatives pour ces avions non équipés pour le vol à instruments. En moyenne, un Cessna 185 vole environ 400 à 500 heures par année lorsque sur flotteurs, le Beaver 1 100 à 1 500 et l'Aztèque 160 à 200 heures.

Les pourvoiries constituent une source importante de revenus pour les compagnies offrant des vols nolisés sur la côte de l'Ungava. Seize pourvoiries sont en activité de la mi-juillet à la fin septembre, et des permis d'exploitation ont été émis pour cinq secteurs supplémentaires. A l'heure actuelle, il n'existe aucune pourvoirie le long de la côte d'Hudson malgré le fait que trois permis aient été émis pour la région de Povungnituk. Le principal obstacle à l'exploitation d'une pourvoirie le long de la côte d'Hudson est l'annulation fréquente des vols de Nordair vers Kuujjuarapik.

1.2.5 PLANIFICATION FUTURE

Les résidents du nord sont francs à propos des problèmes du transport aérien et sont déterminés à se faire entendre. Les Inuit acceptent le fait qu'aucun changement majeur ne puisse se faire sans une amélioration substantielle des infrastructures existantes. Ils croient également que les critères d'amélioration pour

tous les villages doivent être semblables pour assurer une uniformité des possibilités de desserte et abaisser les coûts, sans quoi le processus serait retardé.

Pour les Inuit, les termes de référence sur l'étude d'impact sont assez restreints puisqu'ils sont surtout orientés vers les problèmes de construction des pistes et demandent surtout de traiter des aspects biophysiques et humains. Ils s'intéressent également à des sujets susceptibles d'avoir plus d'impacts sur leur vie.

Les sujets les plus souvent soulevés sont: le service, les horaires, les coûts de transport pour la marchandise et les passagers, la sécurité, la courtoisie et le respect des passagers Inuit, l'accessibilité aux informations relatives aux vols et aux priorités du service aérien nordique et la disponibilité d'un personnel adéquat pour le service au sol dans chaque communauté.

L'élément prépondérant à considérer pour le service aérien à venir est l'efficacité du transport des marchandises. Elles sont essentielles à la communauté et il n'est pas possible avec les "Twin Otters" de combiner le transport des passagers et du fret de façon rentable. D'autre part, Air Inuit n'est pas en mesure d'exploiter ses "Twin Otters" uniquement pour le fret aérien. L'utilisation d'aéronefs de capacité supérieure, en plus d'améliorer le service, augmenterait présumément la demande pour le transport aérien.

Par exemple, le HS 748 peut transporter jusqu'à 5 215 kg (11 500 lbs). Même le DC3 peut transporter 2 945 kg (6 500 lbs) et ceci, en toute saison. Ces deux

types d'aéronefs peuvent opérer sur des pistes de 1 065 m (3 500 pieds). Le tableau 6 présente les caractéristiques des aéronefs les plus fréquemment utilisés dans le Nord.

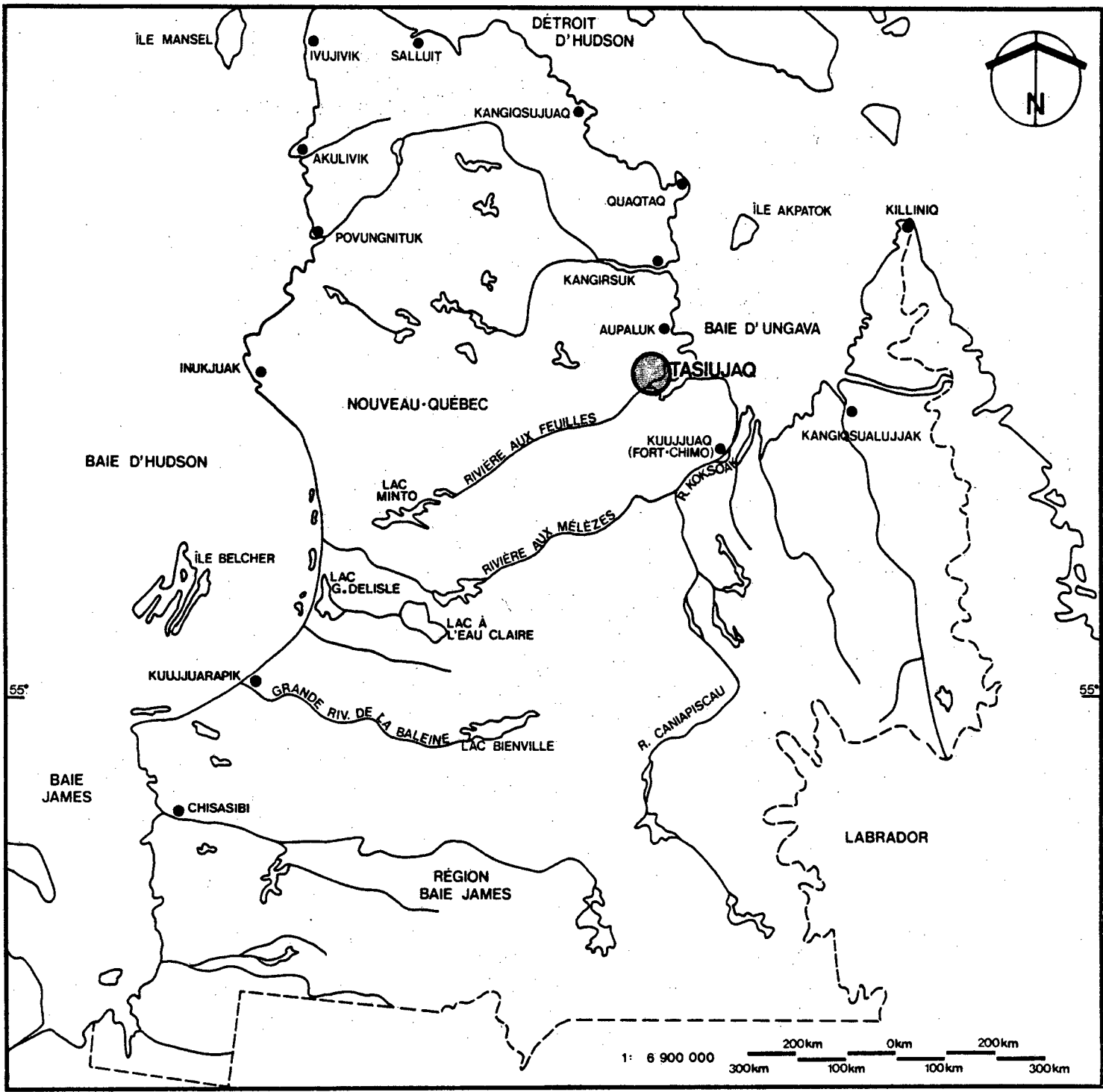
L'augmentation de la capacité de transport du fret aérien devra être planifiée de concert avec celle de la diminution de l'utilisation du transport par bateau. Le fret actuellement envoyé une fois l'an (matériaux de construction, véhicules, pièces de rechange, nourriture, etc.) pourrait être envoyé par avion, ce qui éviterait de longs délais. Ceci permettrait de réduire les coûts d'entreposage, de réduire les inventaires et de faciliter la planification des approvisionnements. Selon la direction d'Air Inuit, l'augmentation de la capacité de transport pourrait à la longue ralentir l'augmentation des coûts, permettant ainsi aux consommateurs de réaliser des économies.

Les nouvelles pistes de 1 070 mètres et leurs infrastructures connexes permettront à Air Inuit d'étendre ses opérations par l'acquisition d'appareils plus appropriés et moins coûteux à exploiter et par la mise en valeur de nouveaux points d'embarquement, améliorant ainsi les services aux passagers. Par exemple, on peut envisager de baser des avions dans un des villages de la côte de l'Ungava, en divisant en deux le circuit Kuujjuak-Salluit et en réarrangeant les routes en conséquence.

On peut également envisager de renforcer Salluit comme point d'intégration des deux côtes. Tel que mentionné auparavant, un lien aérien a été établi à l'automne 1984 entre Kuujjuaq et Kuujjuarapik. L'utilité de ce lien face à l'intégration des deux côtes reste à prouver.

TABLEAU 6 - CARACTERISTIQUES DE CERTAINS TYPES D'AERONEFS

Type d'aéronef	Capacité pour le fret (lbs)	Nb max. de passagers	Rayon d'action (heures)	Carburant	Longueur de piste nécessaire (pieds)
BOEING 737	22 000	119	5	JET	6 000
F 27	12 000	20	8	JET	4 500
		30	6,5		
HS-125	4 000	8-10	3,5	JET	4 500
HS-748	11 500	52	6	JET	3 500
DC-3	6 500	28	10	AVGAS	3 500
DHC-4 CARIBOU	5 608	30	7-9.8	AVGAS	2 030
DHC-6 TWIN OTTER	3 000	16	5,25	JET	1 500
SINGLE OTTER	2 003	11	N/D	AVGAS	1 600
BEAVER	1 000	4-5	6	AVGAS	1 200
AZTEQUE	1 000	5	6	AVGAS	1 500
CESSNA 185	800-900	3	6	AVGAS	800



LOCALISATION

PLAN 1

Une intégration plus poussée des deux côtes pourrait être réalisée par Salluit dans une phase subséquente. La relocalisation prévue de Kuujjuarapik, vers Umiujaq, combinée à la construction d'une piste plus longue à Povungnituk, pourrait contribuer au remplacement par ce village de Kuujjuarapik comme point de desserte principal.

Plusieurs scénarios peuvent être envisagés mais il est difficile d'établir un plan spécifique, du moins jusqu'à ce que les infrastructures actuelles n'aient été améliorées. Comme le programme d'amélioration s'étendra sur dix ans, la planification ne pourra être globale d'ici là.

Plus importante peut-être est l'amélioration de la sécurité pour les passagers, les pilotes et l'équipement et surtout les communautés, sachant que les urgences médicales pourraient rejoindre Montréal ou Québec jour et nuit. Cette tranquillité d'esprit ne se mesure pas en tonnage ou en heures de vol.

Lorsqu'un plan de développement régional aura été établi pour le Québec nordique, d'importantes décisions sur le futur réseau aérien devraient faire partie des discussions sur l'avenir économique du Nord québécois.

1.3 TERRITOIRE A L'ETUDE

La municipalité nordique de Tasiujaq est située en bordure de la Baie d'Ungava à l'embouchure de la rivière Bérard à la latitude nord de 58°-42'. Le village est situé à 80 kilomètres au sud d'Aupaluk, son plus

proche voisin et à 110 kilomètres au nord de Kuujuak (Fort Chimo), principal point d'échange de la côte est du Nouveau-Québec. D'implantation récente, vers les années soixante-dix, le site du village est reconnu depuis toujours comme un des meilleurs secteurs de chasse et de pêche par les Inuit.

Au point de vue physique, le village est établi sur une terrasse de sable et gravier qui s'élève à plus de 12 mètres au-dessus du niveau des eaux de la Baie aux Feuilles. Celle-ci est partie prenante de la grande Baie d'Ungava qui est affectée par les plus hautes marées du globe, soit de 16 à 18 mètres. Donc, à marée basse, le village est complètement détaché de la mer par une immense plage rocailleuse de plusieurs centaines de mètres. La configuration générale du territoire environnant le village est typique de celui de l'ensemble du Nouveau-Québec, soit un relief ondulé où percent plusieurs affleurements rocheux, mais où la topographie de détail demeure très accidentée. A la limite de la toundra et la taïga, on y retrouve néanmoins une végétation très rabougrie, typique du climat sub-artique de la région.

La zone à l'étude proprement dite est inscrite selon les directives du ministère des Transports du Québec, dans un arc de cercle au rayon de cinq kilomètres (5 km) ayant pour centre le coeur du village. Celui-ci étant situé sur la rive ouest de la Baie Profonde, les limites sud et nord de la zone d'étude sont les rives de la rivière Bérard et de la baie.

La topographie accidentée des steppes arctiques minimise néanmoins les sites potentiels pouvant accueillir des infrastructures comme une piste aéroportuaire, dues aux normes aéronautiques auxquelles elles doivent répondre. Ainsi, dans un premier inventaire des sites potentiels, les ministères des Transports du Canada et

du Québec ont recensé tous les sites potentiels autour de chacun des onze (11) villages concernés par le projet, sites répondant aux normes aéronautiques. Pour le village de Tasiujaq, Transport Canada a retenu deux sites potentiels, le site numéro 1, étant situé à un kilomètre (1,0 km) au sud du village et consiste en un prolongement de la piste actuelle, alors que le site numéro 2 se trouve à trois kilomètres et huit dixièmes (3,8 km) au sud-ouest de celui-ci.

De plus, l'évaluation des sites l'un par rapport à l'autre, faite par Transport Canada favorise le site numéro 1 tel qu'indiqué au tableau 6A, tiré du "Rapport des choix de sites aéroportuaires, Nouveau-Québec - territoire Inuit, mars 1984"(*).

Toutefois, ce choix qui a été motivé au départ par des travaux d'implantation moins imposants dus:

- . au terrain (remblais - déblais faibles, bon drainage du site);
- . à sa situation avec le village (1,0 km au sud);
- . à la réutilisation de la piste actuelle puisqu'il s'agit d'un prolongement;

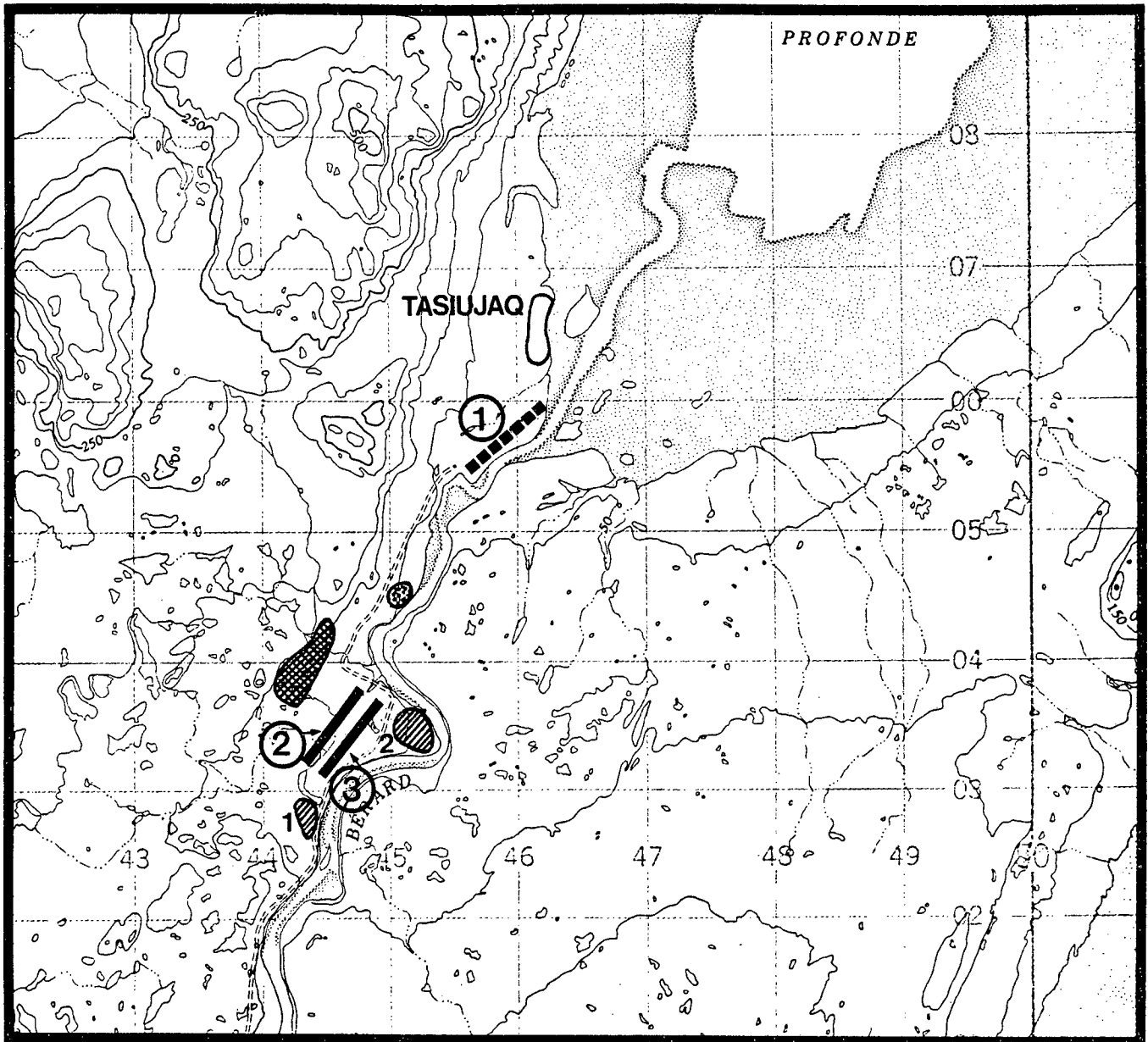
a été rejeté quelques mois plus tard.

(*): En page 49, intitulé tableau 7.1

TABLEAU 6A - SELECTION DU SITE TASIUJAQ




CRITERE DE SELECTION	OPTIONS	
	1	2
Localisation par rapport au village	1,0 km au sud	3,8 km au sud-ouest
Orientation (magnétique)	08-26	06-24
Orientation de la piste par rapport aux vents dominants	Bonne	Bonne
Type de sol	Graveleux	Graveleux
Longueur de piste	960 m	1070 m
Zonage d'approche	Respecté	Respecté
Zonage latéral	Non respecté	Respecté
Quantités de remblais et de déblais	Remblais: faibles Déblais: faibles	Remblais: moyennes Déblais: faibles
Facilité d'implantation de l'aire de stationnement	Grande	Moyenne
Route d'accès (longueur et pente)	0,9 km; pente faible	2,3 km; pente faible
Drainage du site	Bon	Médiocre
Distance entre le site et la source d'électricité la plus proche	0,2 km	3,2 km

Option recommandée: option 1



PLAN 2

Localisation des sites aéroportuaires selon Transport Canada

- | | | | |
|-------|----------------|---|------------------------|
| ----- | piste actuelle |  | banc d'emprunt |
| ———— | piste proposée |  | nouveau banc d'emprunt |
| ① | option 1 |  | carrière |
| ② | option 2 | | |
| ③ | option 3 | | |

Les raisons de ce rejet résident principalement dans la longueur maximum que peut avoir la piste. En effet, celle-ci est bordée à chacune de ses extrémités par une rive, soit au nord par la Baie aux Feuilles et au sud par la rivière Bérard, limitant tout prolongement au-delà des 960 mètres potentiels. Puisque le projet de construction des aéroports en territoire Inuit prévoit des pistes de 1 070 mètres, l'option numéro 1 ne pourrait jamais répondre à ces spécifications. Ainsi, l'option qui fut finalement retenue fut l'option numéro 2 à 3,8 km au sud-est du village.

Cette option fut néanmoins déplacée de quelques mètres vers l'est lors des études techniques d'implantation, car le site original était pourvu d'un drainage médiocre et traversé par 2 ruisseaux de débits importants. Et, c'est cette dernière option, site numéro 3, qui fut présentée à la communauté Inuit de Tasiujaq laquelle s'est prononcée favorable au choix. Ainsi, notre territoire d'étude proprement dit s'est attaché à inventorier et analyser ces sites, mettant l'emphase sur le site numéro 3, ainsi que les zones désignées pour l'extraction du matériel d'emprunt nécessaire à la construction de la piste et de la route.

Les sites d'emprunt ont aussi été changés en cours d'étude. Réalisant les impacts environnementaux face aux sites d'emprunt définis au devis initial et à notre recommandation visant à interdire leur utilisation, Transport Canada et le ministère des Transports du Québec ont, durant l'été 85, investigué de nouveaux sites. L'évaluation environnementale pour ces sites a été réalisée par photo-interprétation et les informations fournies par les deux ministères. Ainsi, l'évaluation de ces nouveaux sites se retrouve à la suite des parties de textes discutant des premiers sites d'emprunt pour chacun des milieux étudiés.

1.4 METHODOLOGIE

L'étude d'impact sur l'environnement de la solution retenue doit être conçue de façon à assurer la meilleure intégration possible des éléments environnementaux au processus de planification.

L'approche globale retenue comporte quatre (4) étapes principales menant à sa réalisation:

- . une description détaillée des milieux physique, biologique, humain, anthropologique, archéologique et visuel (inventaire de la zone d'étude);
- . une analyse des résistances offertes par chacun de ces milieux à la construction des infrastructures aéroportuaires et aux actions dérivées (bancs d'emprunt);
- . une description et une évaluation des impacts que le projet entraînerait sur chacun des milieux;
- . la proposition de mesures de mitigation en vue de minimiser les impacts et la description des impacts résiduels.

Ci-après, on retrouve la méthodologie pour traiter chacune de ces étapes.

1.4.1 INVENTAIRE DE LA ZONE D'ETUDE

L'inventaire de la zone d'étude porte sur la description de ses composantes environnementales, en l'occurrence le milieu physique, le milieu biologique, le milieu humain, le potentiel archéologique, le milieu anthropologique et le milieu visuel. Les données recueillies sont représentées sur des cartes à l'échelle 1:5 000, dont les bases ont été faites spécifiquement pour les besoins de cette étude, dues la non-existence de bases valables déjà existantes. Les informations proviennent des cartes disponibles et des études réalisées sur le territoire par des agences privées ou gouvernementales, des rencontres avec les représentants d'organismes municipaux et régionaux, tels Makivik et Kativik, des ministères concernés, mais surtout d'interviews auprès de la population Inuit de cette municipalité et d'une visite de quatre (4) jours sur le terrain.

1.4.1.1 LE MILIEU PHYSIQUE

L'inventaire du milieu physique s'est attaché à décrire la géomorphologie et l'hydrologie du paysage ainsi que les caractéristiques du climat. La description qui en est faite, élément par élément, débouche sur leur intégration, afin de mieux cerner la fragilité du milieu physique dans son ensemble. Les éléments analysés sont:

- . Le relief et les processus géomorphologiques:

Cette description a été faite à partir de photo-aériennes de 1984, d'une visite sur le terrain, ainsi que de toutes autres informations publiées sur le sujet, telles: relevé géotechnique du site

numéro 3, réalisé pour le compte de Transport Canada, études de sols réalisées pour le compte du gouvernement Kativik etc... Cette description inclut les pentes, les affleurements rocheux, les types de sols (dépôts meubles), des zones d'instabilité et de solifluxion.

- La qualité géotechnique des sols:

Elle est déterminée à partir des types de sol, de leur profondeur, en fonction du permafrost ou du roc en place. Les informations ont été recueillies entre autres, pour le compte du ministère du Transport du Canada par la firme "Lupien, Roseberg, Journeaux et Associés", dans leur étude d'implantation de la piste aéroportuaire. Cette étude a été complétée par la lecture des photos-aériennes et d'une visite sur le terrain.

- Les caractéristiques du climat:

Ceux-ci furent déterminées à partir des données de la station météorologique du service d'Environnement Canada, situé à Fort Chimo, la station météo la plus près du village, ainsi que par interviews auprès des Inuit. Les éléments inventoriés sont la température, les vents, l'accumulation de neige.

- L'hydrologie:

Les bassins et sous-bassins des cours d'eau ont été délimités à partir des photo-aériennes et autres documents, selon leurs caractéristiques propres (crues printanières, ravins, nappe phréatique, drainage, etc...). La connaissance Inuit fut particulièrement importante à ce niveau.

1.4.1.2 LE MILIEU BIOLOGIQUE

. La faune:

Le potentiel faunique de la zone à l'étude a été déterminé à partir d'une visite sur le terrain, d'interviews auprès des chasseurs Inuit et de divers ministères et organismes. Les zones de nourriture, de migration, de concentration, de reproduction ont été identifiées.

. La flore:

Les caractéristiques de la flore arctique ont été évaluées à partir d'échantillonnage sur le terrain et d'interviews auprès des Inuit. Les données recueillies ont été extrapolées à l'aide d'une photo-interprétation pour l'ensemble du territoire à l'étude.

1.4.1.3 LE MILIEU VISUEL

L'étude du milieu visuel s'est faite à partir d'une visite sur le terrain, de cartes topographiques et d'interviews auprès d'Inuit. Le peu de connaissances existantes sur la perception visuelle de leur paysage par les Inuit, (leurs critères d'esthétisme) n'a permis qu'une évaluation approximative. Une recherche bibliographique et une discussion avec certains intervenants (Makivik) a permis de compléter l'information. L'analyse du milieu visuel comporte:

- . premièrement, une définition de l'image globale de la zone d'étude (les grands ensembles, les réseaux);
- . la description des unités et sous-unités de paysage; leurs caractéristiques visuelles ont été identifiées à l'aide de paramètres tels que l'homogénéité, la continuité, l'intérêt ou la dégradation visuelle et des points de repères privilégiés pour les Inuit (rives, montagnes, etc...);
- . enfin, la détermination des bassins visuels à partir des points d'observations généralement utilisés par les Inuit (les rives, la route, le village).

1.4.1.4 LE MILIEU HUMAIN

L'inventaire du milieu humain s'est fait à partir de documentations existantes, telles le plan directeur fait par le gouvernement régional Kativik, mais surtout à partir d'interviews auprès de la municipalité et ses divers comités et de la population. Cet inventaire vise à identifier les principales composantes du secteur bâti, le village, notamment au point de vue population, utilisation du sol, infrastructures et services.

- . Caractéristiques démographiques:

On retient les variables: population totale, par groupe d'âge, nombre par famille, par logement, taux d'accroissement, évolution depuis 20 ans, migration, main-d'oeuvre...

. Utilisation du sol:

Ont été relevés, les divers types d'utilisation du sol, Actuelle et prévue, les infrastructures routières, aéroportuaires, d'alimentation électrique, leurs capacités, les points de prise d'eau potable, les dépotoirs; la condition de l'habitat, les besoins actuels et prévisibles, les nouveaux projets.

. Services:

Dans les services, on inclut l'hébergement, la restauration, les commerces. De plus, nous avons fait un inventaire des véhicules lourds du village et leur disponibilité potentielle à l'été de la construction de l'aéroport.

1.4.1.5 IMPACT SUR LE MILIEU SOCIAL ET L'ENVIRONNEMENT TEL QUE PERCU PAR LA POPULATION

L'inventaire du milieu anthropologique s'est réalisé après que les phases inventaire et analyse des autres milieux furent terminées. Ainsi, à l'aide des cartes synthèses de l'évaluation des résistances et impacts, l'anthropologue pouvait mieux faire comprendre à la population toutes les implications prévues du projet. Les Inuit avaient donc l'occasion de se familiariser avec le projet, y apporter leurs commentaires. De plus, l'expérience d'Ivujivik a permis de mettre en lumière les implications d'un tel projet (les problèmes particuliers non prévus), leur donnant ainsi l'occasion d'exprimer leurs besoins, leurs attentes, tous les points qu'ils considèrent importants selon leur système de valeur et leur participation au projet.

1.4.2 DETERMINATION DES NIVEAUX DE RESISTANCES ET ANALYSE DES IMPACTS

1.4.2.1 LES NIVEAUX DE RESISTANCES

Les résultats de l'analyse des composantes de chaque milieu permettent de dégager leurs niveaux de sensibilité. Ces niveaux correspondent à un degré de résistance des différents éléments de chacun des milieux et/ou du territoire dans son ensemble. Les niveaux de résistances varient de très faibles à forts et sont déterminés en fonction de critères, tels, la fragilité, l'unicité, l'importance relative de l'activité par rapport au milieu, la rareté, la diversité, le contraste, la valeur économique, etc...

1.4.2.2 LES IMPACTS

L'analyse des impacts consiste d'abord à identifier l'impact, puis à déterminer son amplitude: impact faible, moyen ou fort. Cette évaluation résulte d'une appréciation globale de l'impact, basée sur les paramètres suivants: nature, durée, étendue et intensité.

Par nature, on entend une description de l'impact. La durée tient compte du temps que durent les effets d'une action ayant un impact environnemental, soit permanent ou temporaire. L'étendue indique si l'impact a un effet local, i.e. s'il se limite au site affecté, ou si l'impact déborde ce site pour atteindre une plus grande superficie, allant d'une parcelle de territoire à toute la région. Enfin, l'intensité de la modification produite par rapport à la situation actuelle: légère, moyenne ou radicale. L'évaluation globale

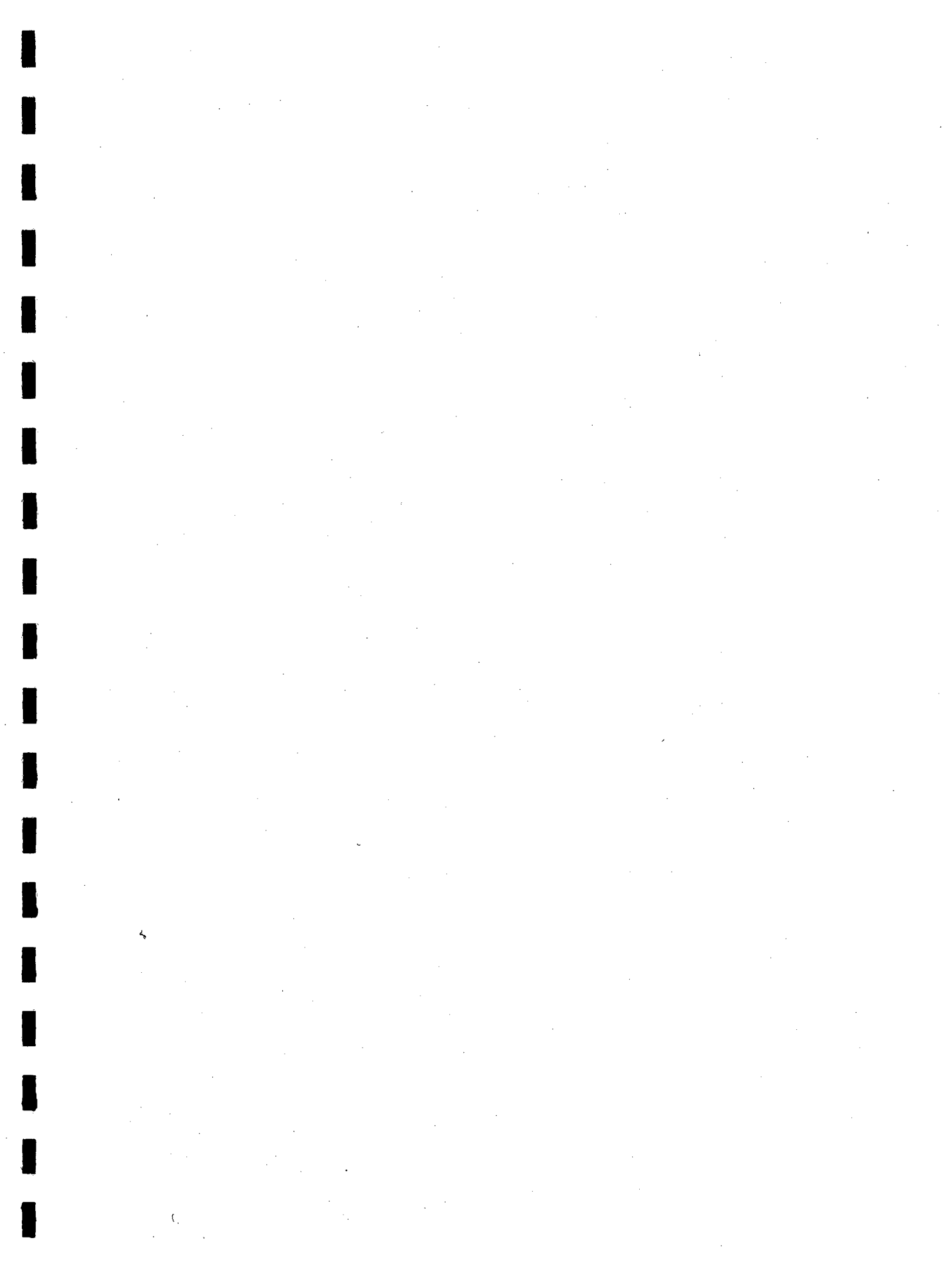
d'un impact repose sur la combinaison de ces paramètres. Ainsi, un impact de forte intensité mais de faible étendue et d'une durée temporaire peut être globalement moins fort qu'un impact d'intensité moyenne mais très étendu et permanent, dépendant évidemment de la nature de l'impact.

Les impacts sont d'abord évalués pour chacune des composantes des divers milieux. Une synthèse de l'évaluation des impacts est ensuite produite pour chaque milieu.

L'évaluation des impacts est complétée par une identification des mesures de mitigation. Une indication est aussi donnée sur l'efficacité des mesures de mitigation, à savoir, si la ou les mesures permettront d'éliminer complètement ou partiellement l'impact et quel sera l'impact résiduel s'il y en a un.

CHAPITRE 2

PROBLÉMATIQUE



2. PROBLEMATIQUE

2.1 CADRE GENERAL

Le cadre général du projet d'amélioration des installations aéroportuaires de Tasiujaq est le même que pour tous les sites des villages nordiques en territoire Inuit comme spécifié au point 1.2 "Contexte de l'étude" de ce rapport.

L'objectif global de ce programme est de permettre un meilleur service aérien pour ces villages avec les autres services du sud, mais aussi entre les villages eux-mêmes. Cette amélioration des communications est primordiale car elle représente quasi l'unique lien extérieur pour ces localités. L'autre lien étant le bateau et celui-ci n'assure que le transport de marchandises lourdes venant du sud.

Nous allons ici décrire tous les équipements prévus, ainsi que la logistique du projet pour terminer par une description de la situation actuelle prévalant à Tasiujaq.

2.2 LES INFRASTRUCTURES

Les équipements et installations mis en place, ou fournis sur les sites aéroportuaires par le programme, se listent comme suit:

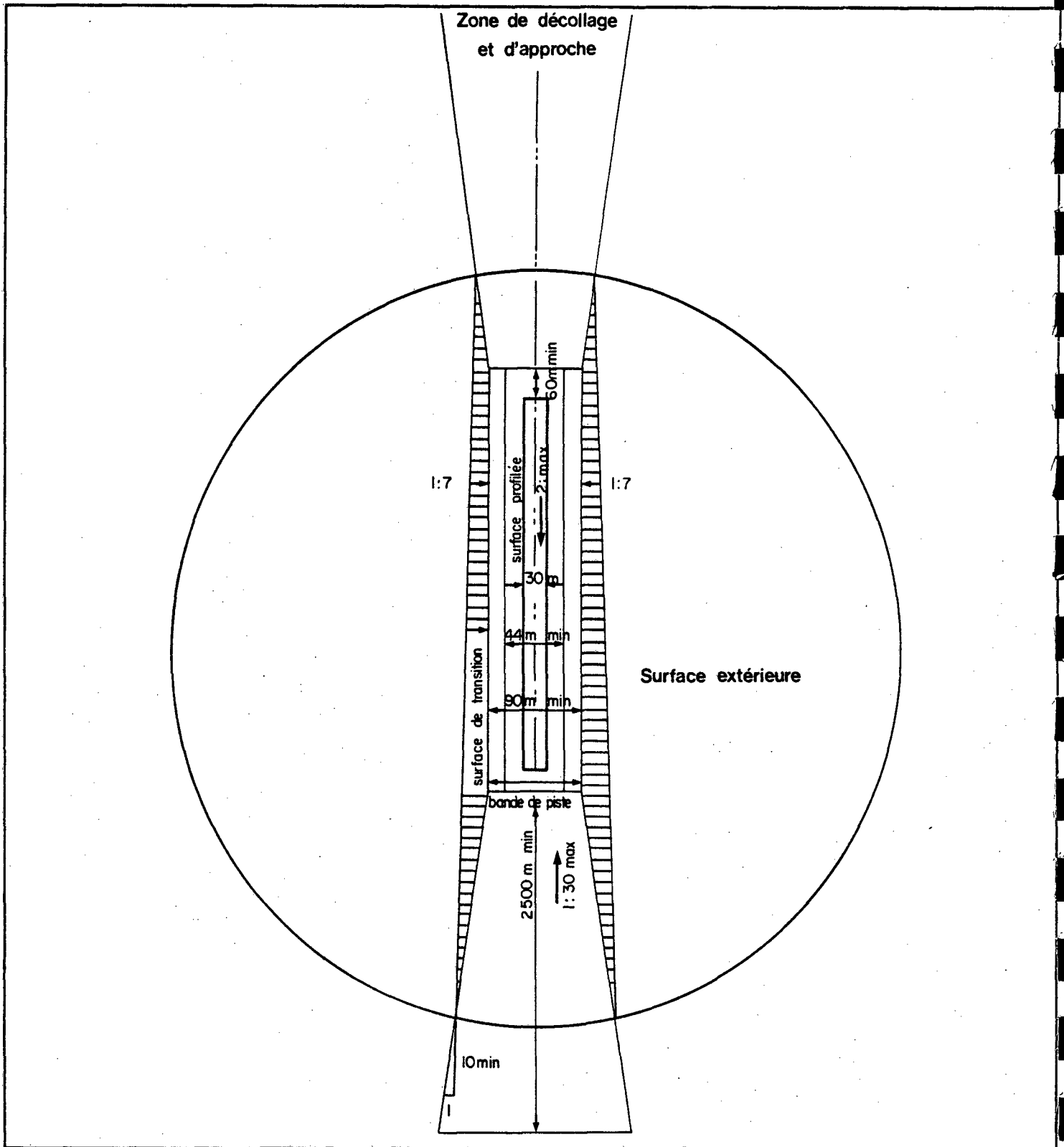
- . une piste de gravier, de catégorie 2, d'une longueur de 1 070 mètres et d'une largeur de 30 mètres;
- . une voie de circulation et une aire de stationnement des avions (45 mètres x 75 mètres), pouvant accueillir deux aéronefs de type HS-748;
- . le balisage de piste et de voie de circulation, contrôlé par radio d'aéronef (ARCAL);
- . des feux d'identification de piste (RILS), un phare rotatif et deux indicateurs de direction du vent (éclairés);
- . l'alimentation électrique;
- . une route d'accès;
- . l'équipement d'entretien;
- . une aérogare et un garage.

2.3 LES NORMES

Les normes prévues pour une telle infrastructure, édictées selon le cahier des normes de Transport Canada et reprises dans le "Rapport de choix de sites aéroportuaires - Nouveau-Québec - territoire Inuit" de mars 1984, sont les suivantes:

- une pente longitudinale maximum (en général) de 2%;
- des changements de pente consécutifs maximum de 2%;
- une pente longitudinale maximum (ponctuelle) de 2,5%;
- une largeur minimum de bande de piste de 90 mètres;
- une largeur minimum de surface profilée de 44 mètres;
- un prolongement d'arrêt minimum de 60 mètres;
- une divergence minimum de 10%;
- une longueur minimum de décollage et d'approche de 2 500 mètres;
- une pente maximum de 1:30 (3,3%) pour le zonage d'approche; une pente de 1:50 (2,0%) est recommandable. Pour le choix des sites, la norme de pente de 1:40 (2,5%) pour le zonage d'approche a été adoptée;
- une pente maximum de 1:7 (14,3%) pour le zonage latéral.

Ces normes sont illustrées sur la figure 3



NORMES DE ZONAGE DE PISTE

FIGURE 3

2.4 LA LOGISTIQUE

Nous n'avons pas reçu d'informations précises concernant la logistique particulière à ce projet. Mais, dans le but de comprendre les implications d'un tel chantier, nous nous référons à l'expérience vécue d'Ivujivik, débutée à l'été 84. Le calendrier des opérations s'étalait sur cinq (5) mois, d'août à décembre. On sait néanmoins que dus à divers impondérables, les travaux étaient encore en cours en février 1985, et l'aéroport a été inaugurée à l'automne 1985.

2.4.1 LA MAIN-D'OEUVRE

Le personnel engagé par ce projet est d'à peu près 60 personnes, dont 20 Inuit. Il y a, de plus, une permanence de personnel du ministère des Transports de Québec et leur nombre pouvait être de 12 personnes à certains moments. En général, cette équipe était composée d'ingénieurs, de personnel du laboratoire et de deux agents de liaison, dont un du ministère et un Inuk. Les besoins en main-d'oeuvre qualifiée étaient (approximativement):

- pour les opérations de concassage:
10 personnes dont 1 Inuk;
- pour le forage-dynamitage:
10 personnes dont 2 Inuit;
- comme opérateur de chargeur:
8 personnes dont 4 Inuit;
- comme opérateur de niveleuse:
1 personne.

Le reste de la main-d'oeuvre était engagé pour conduire les véhicules plus légers, les tracteurs, les camions citernes à l'eau et à l'essence, etc...

La majorité des Inuit, travaillant sur le chantier, originaient d'Ivujivik, donc du village même où avait lieu la construction. La difficulté d'employer des Inuit réside dans le nombre faible de ceux-ci en tant que main-d'oeuvre qualifiée, et qu'une grande partie de ceux qui avaient suivi les cours furent engagés par la municipalité devenant ainsi non-disponibles pour le projet.

2.4.2 FORMATION DE PERSONNEL

Le programme prévoit la formation initiale de personnel pour opérer et entretenir les installations une fois celles-ci mises en opération.

2.4.3 LA MACHINERIE

La machinerie utilisée sur le site d'Ivujivik était:

- . Une (1) pelle hydraulique;
- . Deux (2) tracteurs dont un D8 et un D7 ou D6;
- . Une (1) niveleuse;

- . Six (6) camions à bascule;
- . Quatre (4) chargeurs 988A ou B;
- . Un (1) concasseur primaire/secondaire;
- . Quatre (4) foreuses sur chenilles;
- . Quatre (4) compresseurs pour les foreuses avec marteau pilon;
- . Un (1) petit camion pour la dynamite;
- . Un (1) camion citerne pour l'eau;
- . Un (1) camion citerne à l'huile.

A Ivujivik, toute machinerie fut importée pour les besoins du projet. Seulement, quelques petits camions du village furent utilisés à l'occasion, car le faible nombre d'équipements est généralement utilisé pour les projets mêmes du village, et ne pouvait être employé au détriment des besoins de celui-ci.

2.4.4 HEBERGEMENT

A Ivujivik, la construction d'un camp près du site était indispensable dû au nombre imposant de personnes impliquées et à l'hébergement quasi inexistant dans le village. Un camp temporaire de construction standard en bois, répondant aux normes de la commission de la

Santé et Sécurité du travail pouvait accueillir 65 personnes. Ce bâtiment comprenait entre autres, une cafétéria, une buanderette et toutes les installations sanitaires requises. On peut s'attendre à la même situation pour le village de Tasiujaq.

2.4.5 APPROVISIONNEMENT

Compte tenu de la petitesse des villages et de la rareté des produits, l'ensemble de l'approvisionnement en alimentation et autres devra être importé complètement du sud, tel l'expérience d'Ivujivik.

2.5 SITE ACTUEL

Les installations aéroportuaires actuelles que l'on retrouve à Tasiujaq se limitent à une piste d'atterrissage constituée de sable compacté. Située à l'extrémité sud du village et longeant l'estuaire de la rivière Bérard, la piste suit un alignement nord/nord-est sud/sud-ouest d'une longueur approximative de 830 mètres. Le trafic aérien est donc réduit à des appareils spécialement conçus (exemple: le "Twin Otter") pour faire face aux conditions de navigation difficiles rencontrées à cette latitude.

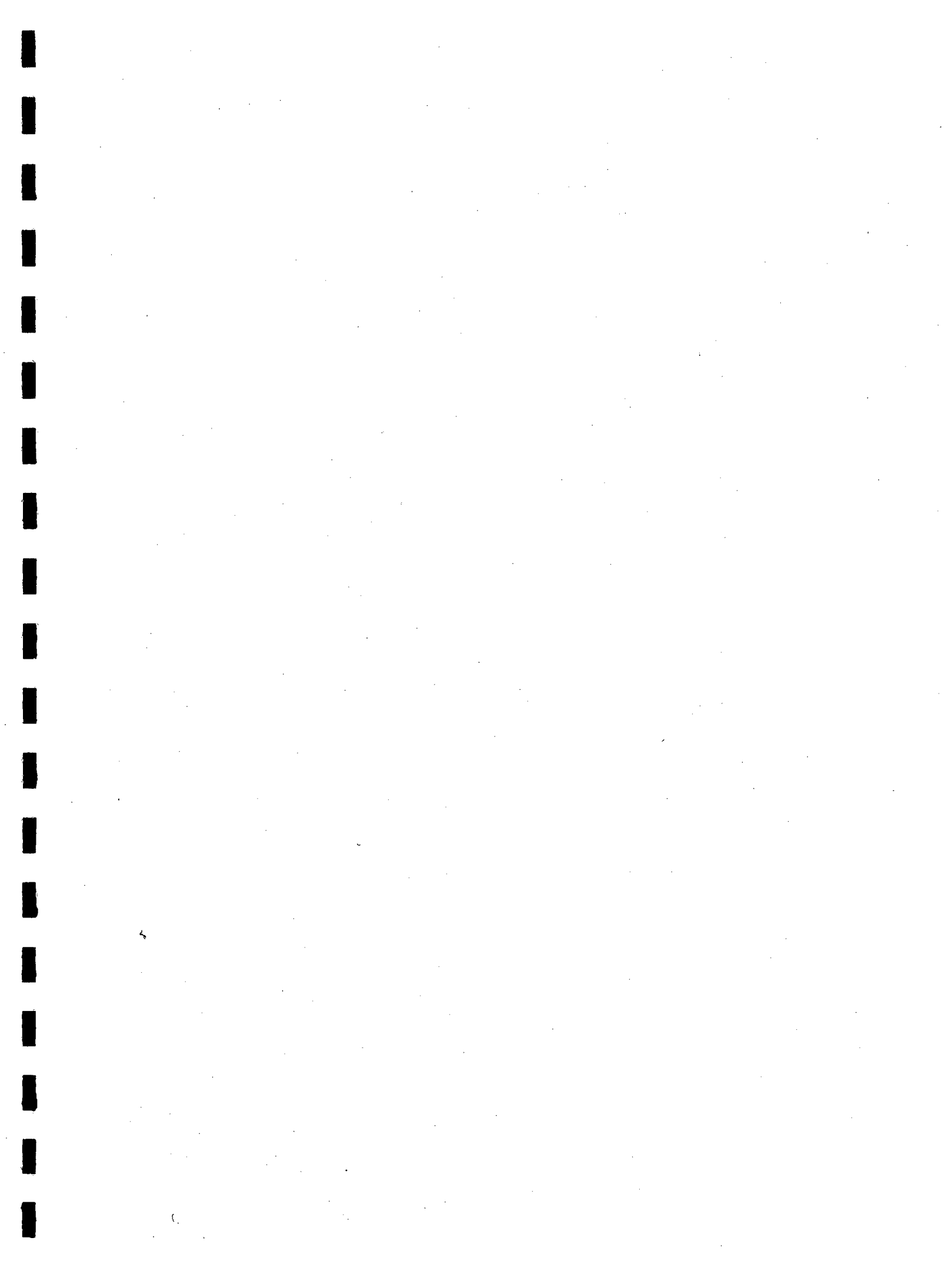
Compte tenu qu'il n'existe aucun système de navigation pour la piste, les atterrissages et décollages doivent s'effectuer à vue, limitant souvent le trafic aérien. La brume, la noirceur mais aussi les vents sont les facteurs limitatifs les plus fréquents. Comme pour la plupart des autres sites actuels en territoire Inuit,

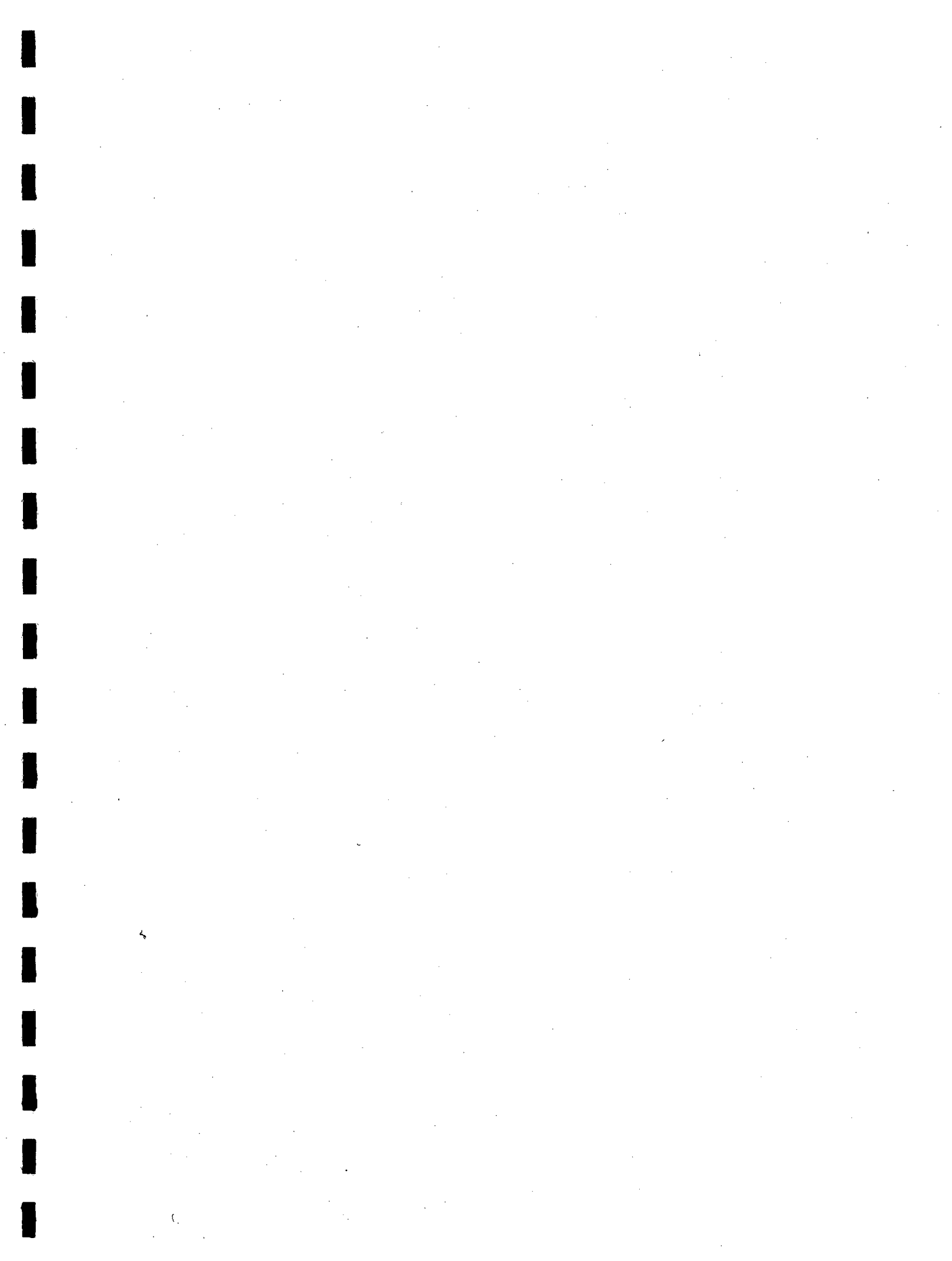
il n'existe aucun bâtiment pouvant servir d'abri, autant pour les passagers que pour la marchandise. Le climat rigoureux persistant sur une grande partie de l'année et l'inexistence d'abri obligent les passagers à attendre dans le froid et provoquent la perte de certaines marchandises.

Ainsi, le projet d'amélioration des pistes et équipements aéroportuaires assurerait, en plus d'allonger les pistes et permettre à de plus gros appareils de s'y poser, l'acquisition pour les Inuit d'un aéronef pour les passagers et le fret et un système de balisage nocturne permettant des opérations de nuit.

CHAPITRE 3

INVENTAIRE





3. INVENTAIRES

3.1 LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 METHODE

L'analyse du milieu physique comporte une description générale du territoire et l'analyse plus détaillée des cinq (5) composantes suivantes:

- . les processus morphologiques;
- . le relief et la géologie;
- . les qualités géotechniques du sol;
- . les caractéristiques du climat;
- . l'hydrologie.

Chacune de ces composantes est d'abord traitée d'une façon générale, c'est-à-dire à l'échelle de la zone étudiée. Par la suite, les informations détaillées, provenant de l'examen des photographies aériennes, de l'étude sur le terrain et des informations recueillies sur place, viennent compléter l'analyse de la composante étudiée, particulièrement dans la zone affectée par les futurs travaux de construction de la route et de la piste. Il est à noter que les zones non touchées par les futurs travaux, par conséquent, les zones où les impacts sont nuls, ne sont décrites et cartographiées que de façon sommaire. Celles-ci sont localisées vers la limite "nord-est" et "ouest" de la carte intitulée "milieu physique" (carte 1 de 6).

L'inventaire des composantes du milieu physique est reproduit sur cette même carte.

3.1.2 DESCRIPTION GENERALE

Le village de Tasiujaq, tel que décrit au chapitre précédent, est situé sur une terrasse de sable et gravier qui surplombe la mer. Cet espace est entrecoupé par trois petits ruisseaux dont l'un forme un étang entre la piste d'atterrissage actuelle et le village. Ceux-ci proviennent du massif granitique d'une altitude de 80 mètres, parallèle au village à quelque deux (2) kilomètres à l'ouest.

La température moyenne annuelle à Tasiujaq est de -4°C et la longueur de la saison sans gel est d'environ quarante (40) jours. Les précipitations annuelles sont de l'ordre de quatre cents (400) millimètres dont près de quarante pourcent (40%) tombent sous forme de neige. D'autre part, la profondeur estimée du pergelisol sur le site est d'environ deux cents (200) mètres.

3.1.3 LES PROCESSUS MORPHOLOGIQUES

Les principales zones d'instabilité et/ou d'érosion dues aux fortes pentes et aux marées sont:

- les pentes sableuses et silteuses en profondeur le long de la terrasse sur laquelle le village de Tasiujaq est situé. Ces pentes sont instables, particulièrement à la limite "nord-est" du village (zone du ruisseau), et facilement érodables par

l'action des marées. La population locale a d'ailleurs indiqué que l'érosion dans cette zone est très marquée;

- les fortes pentes tout le long de la rivière Bérard. Plus spécifiquement où le chemin existant pour se rendre sur le site proposé pour la piste d'atterrissage se situe à moins de trois (3) mètres d'une pente de 40 à 60%; le talus à cet endroit possède entre huit (8) et dix (10) mètres de hauteur. Il est d'ailleurs possible d'observer des glissements à certains endroits le long de la rivière.

3.1.4 LE RELIEF

La partie québécoise du Bouclier canadien, qui forme l'assise d'à peu près tout le Québec, est divisée en trois provinces géologiques à l'intérieur desquelles on trouve généralement des roches de même âge dont l'évolution géologique est semblable. Le sous-sol du Nord du Québec appartient essentiellement aux provinces géologiques du Supérieur et du Churchill. Pour le cas qui nous concerne, la province du Churchill nous intéresse plus particulièrement. Toutes les roches observées sur le site appartiennent à cette province et sont des roches sédimentaires peu métamorphosées avec quelques intrusions mafiques et ultramafiques (roches volcaniques).

Le site présente un relief relativement peu accidenté de part et d'autre de la rivière Bérard, ce qui est expliqué par l'envahissement de la mer de Tyrrell, suite au retrait du glacier. Les littoraux ont vu alors leur allure se modifier au fur et à mesure que se relevait le continent, libéré d'un poids considérable qu'était la glace. Plusieurs villages du Nord

du Québec, dont Tasiujaq, sont ainsi établis sur d'anciennes plages qui s'élèvent aujourd'hui à plusieurs mètres (jusqu'à 250) au-dessus du niveau de la mer.

De plus, la rivière aux Feuilles, un peu plus au nord, constituait un chenal d'eau de fonte du glacier entraînant ainsi avec elle d'énormes quantités de matériaux.

La carte "milieu physique" montre la distribution des affleurements rocheux, les pentes et la disposition des dépôts meubles.

3.1.5 LES QUALITES GEOTECHNIQUES DU SOL

La piste existante, longue d'environ 800 mètres, a été construite simplement en enlevant les cailloux, les blocs et la couche organique de la terrasse à quelques mètres au-dessus du niveau de la marée haute. D'après le rapport géotechnique présenté par la firme "Lupien, Rosenberg, Journeaux & Associés", la piste serait constituée d'une couche de sable et gravier d'une épaisseur variant entre 1 et 2 mètres reposant sur un dépôt marin silteux.

Des sondages effectués à l'emplacement proposé pour la piste, le tablier et la voie de circulation, ainsi que sur le tracé de la future route d'accès par la firme mentionnée ci-avant, ont permis la reconnaissance des dépôts de surface. De plus, quelques sondages furent également réalisés dans les bancs d'emprunt proposés. Pour tous ces emplacements, la nature des sols est connue tandis que pour le reste de la région, les dépôts furent identifiés par interprétation des photographies aériennes.

La carte intitulée "milieu physique" (carte 1 de 6) montre la nature des dépôts de surface et la profondeur estimée ou vérifiée par sondage de ces dépôts.

A l'emplacement de la future piste, le terrain est légèrement en pente et les sols consistent en un dépôt de fond marin silteux-argileux recouvert d'une mince couche (7 mètres d'épaisseur) de sable et gravier. La présence de pergélisol près de la surface est caractérisée par de nombreux polygones visibles dans les buttes de gravier à l'extrémité "nord" de la piste.

Par ailleurs, le tracé proposé pour le chemin d'accès traverse sensiblement le même type de sol que pour la piste, sauf qu'en plusieurs endroits, les sols granulaires sont relativement épais. Deux bancs d'emprunt présentement en exploitation sont situés sur le chemin d'accès existant à 1,9 km et 2,6 km au sud-ouest du village.

Deux bancs d'emprunt et une carrière ont été repérés afin de fournir les quantités de matériaux nécessaires pour la réalisation des travaux projetés. Ces bancs d'emprunt sont indiqués sur la carte 1 de 6 "milieu physique" et leur surface exploitable est relativement grande. Le banc d'emprunt numéro 1 (250 m x 350 m) est constitué de sable et gravier et sa surface est recouverte d'un champ de blocs. Quant au banc d'emprunt numéro 2, sa superficie est moindre (150 m x 150 m) et la nature des sols est semblable à celle du banc numéro 1. Au total, une quantité approximative de 160 000 mètres cubes pourrait être exploitée.

Les nouveaux bancs d'emprunt, situés sur le talus au nord de la piste prévue comportent 4 sites potentiels, identifiés par les lettres A, B, C et D; le site A est caractérisé par un banc de sable graveleux (0-100 mm), les sites B et C sont des sites de carrière de dolomie, alors que le site D contient du sable légèrement graveleux à grossier avec quelques blocs de 200 mm.

3.1.6 LES CARACTERISTIQUES DU CLIMAT

La plus proche station météorologique de Tasiujaq est celle de Kuujuaq (Fort Chimo), en opération depuis 1917. Cette station, du service d'Environnement Canada, fournit des données de température, de vent, etc... qui sont disponibles sur demande. Pour la présente étude, les données relatives aux directions et intensités des vents ont été observées pour la période allant de 1955 à 1980, tandis que pour les données de température, la période 1947 à 1980 a été retenue.

3.1.6.1 TEMPERATURE

La température moyenne annuelle varie en fonction de la latitude passant de 1.10C dans le sud de la Baie James à -9.40C dans le nord de la péninsule d'Ungava. Sur le site, cette température moyenne se situe à -40C.

Une donnée intéressante indique que le village de Tasiujaq se situe dans une zone où la saison de croissance de la végétation est d'environ quatre-vingt-dix (90) jours par année (croissance = température moyenne

TABLEAU 7 - Fort Chimo à Québec - Période 1955-80
 Lat. 58°06'N Long. 068°25'W
 Altitude 37 m

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.
FREQUENCE EN %							
N	5.4	6.5	9.1	11.8	10.8	11.2	11.8
NNE	3.1	2.7	4.7	7.4	7.4	7.9	7.4
NE	3.2	3.3	5.2	8.3	7.8	8.9	8.1
ENE	1.9	1.6	1.6	3.4	3.7	3.6	3.8
E	2.0	2.6	1.8	2.8	5.0	4.4	4.5
ESE	1.3	0.9	0.6	1.2	1.9	2.0	2.4
SE	1.3	1.1	1.1	1.5	2.3	2.4	3.2
SSE	1.0	0.7	0.9	1.1	1.7	1.6	2.2
S	6.3	5.3	3.4	3.5	5.0	4.9	6.2
SSW	9.0	7.0	4.4	3.2	3.0	3.3	3.5
SW	17.1	14.4	9.1	6.5	5.1	5.1	5.8
WSW	13.2	12.5	9.9	6.6	5.9	6.7	6.8
W	9.8	12.7	12.9	10.6	11.5	10.9	9.4
WNW	3.5	4.1	4.4	4.6	6.5	5.9	4.0
NW	4.7	6.7	8.9	7.9	7.5	7.2	7.5
NNW	4.7	5.4	8.4	8.1	6.9	6.5	6.3
Calme	12.5	12.5	13.6	11.5	8.0	7.5	7.1

TABLEAU 7 - Fort Chimo à Québec - Période 1955-80
 (suite) Lat. 58°06'N Long. 068°25'W
 Altitude 37 m

	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Annuel
FREQUENCE EN %						
N	9.5	7.1	6.4	4.8	4.4	8.2
NNE	5.6	4.6	3.8	3.3	2.4	5.0
NE	7.0	4.7	4.2	4.2	3.4	5.7
ENE	3.5	3.2	2.5	2.6	1.8	2.8
E	5.0	3.9	3.3	3.4	2.1	3.4
ESE	2.7	2.2	1.7	1.8	1.4	1.7
SE	3.4	2.4	2.6	2.6	1.4	2.1
SSE	2.2	1.7	1.9	2.1	0.9	1.5
S	5.7	6.4	6.0	6.8	5.6	5.4
SSW	4.7	5.7	7.5	10.7	10.7	6.0
SW	8.7	11.4	10.3	13.8	19.0	10.5
WSW	8.0	9.7	10.2	9.5	12.0	9.3
W	10.5	13.7	15.7	11.5	10.9	11.7
WNW	4.7	6.1	7.0	5.7	4.3	5.1
NW	5.9	6.7	7.3	6.6	5.9	6.9
NNW	5.7	4.6	4.1	4.0	3.9	5.7
Calme	7.2	6.0	5.5	6.6	9.9	9.0

TABLEAU 8 - Fort Chimo à Québec - Période 1955-80
 Lat. 58°06'N Long. 068°25'W
 Altitude 37 m

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.
VITESSE MOYENNE DES VENTS EN KILOMETRES PAR HEURE							
N	23.7	23.6	20.0	18.9	16.6	16.1	16.0
NNE	27.6	27.5	22.6	20.9	19.3	19.0	18.1
NE	22.1	19.5	18.4	18.0	17.2	17.1	16.8
ENE	20.8	18.7	15.0	17.9	15.5	16.6	15.4
E	14.1	17.7	15.7	15.8	15.2	14.4	13.0
ESE	16.3	18.8	14.3	18.6	15.3	13.6	13.2
SE	13.1	15.0	14.9	16.1	14.0	13.3	12.6
SSE	13.1	13.3	12.2	18.9	14.9	15.0	13.5
S	13.2	13.2	11.8	14.9	14.2	14.8	14.5
SSW	15.0	14.7	13.9	16.7	16.7	18.1	15.7
SW	15.9	16.5	15.0	17.6	17.1	18.3	17.0
WSW	21.6	19.9	20.2	20.5	20.5	19.6	19.0
W	20.2	19.0	19.5	19.8	19.3	18.5	18.2
WNW	21.7	21.3	18.5	18.9	19.7	18.7	17.0
NW	19.0	20.5	18.2	17.8	17.1	16.4	15.5
NNW	21.0	22.8	20.8	18.7	16.7	17.6	16.0
Toutes directions	16.4	16.6	15.8	16.4	16.0	15.9	15.1
Vitesse horaire maximale							
	109	89	97	71	77	80	74
	N	WNW	WNW	NE	WSW	SVL	W
Vitesse maximale des rafales							
	161	124	137	103	80	84	100
	N	WNW	WNW	NE	WSW	SVL	W
Hauteur de l'anémomètre: 14,9 m							

TABLEAU 8 - Fort Chimo à Québec - Période 1955-80
 (suite) Lat. 58°06'N Long. 068°25'W
 Altitude 37 m

	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Annuel
VITESSE MOYENNE DES VENTS EN KILOMETRES PAR HEURE						
N	16.1	18.7	17.8	21.0	24.5	19.4
NNE	15.0	18.5	20.2	25.6	25.8	21.7
NE	15.4	16.3	19.3	23.3	24.9	19.0
ENE	14.3	15.6	17.1	19.7	21.0	17.3
E	13.5	14.7	14.2	15.0	17.5	15.1
ESE	14.6	14.2	14.0	16.1	18.8	15.7
SE	14.9	12.7	14.2	15.3	14.3	14.2
SSE	14.5	14.6	13.8	16.0	14.6	14.5
S	15.6	16.5	16.3	16.7	14.5	14.7
SSW	15.5	17.5	17.0	15.7	14.7	15.9
SW	17.5	18.2	18.2	15.9	14.4	16.8
WSW	19.3	19.8	19.5	17.6	17.8	19.6
W	18.2	19.8	19.5	18.1	18.3	19.0
WNW	16.6	19.5	22.4	20.4	21.8	19.7
NW	15.1	17.5	19.6	20.3	21.6	18.2
NNW	16.9	17.7	19.5	20.1	22.4	19.2
Toutes directions	15.1	16.8	17.5	17.0	16.2	16.2
Vitesse horaire maximale	84	85	77	101	97	109
	SSW	N	NNW	NNE	SW	N
Vitesse maximale des rafales	103	145	119	127	129	161
	SSW	N	NNW	NNE	SW	N
Hauteur de l'anémomètre:	14,9 m					

quotidienne plus grande ou égale à 5.6°C). Par ailleurs, la longueur de la saison sans gel est de quarante (40) jours approximativement (période 1931-1960).

Pour les régions nordiques, il est d'usage de transmettre les données de température en degrés/jours au-dessus ou au-dessous de 0°C. Ainsi, nous avons pour Tasiujaq une moyenne de 1 146 °C/jours pour le dégel avec un écart-type de 125 °C/jours tandis que la moyenne pour le gel est de 3 138 °C/jours avec un écart-type de 328 °C/jours (voir tableau 7; les normales ainsi que les maximums et minimums mensuels y sont indiqués).

3.1.6.2 VENTS ET ZONES D'ACCUMULATION DE LA NEIGE

La fréquence et la direction des vents sont soumises à de nombreux facteurs locaux, tels la configuration du relief du site, l'élévation, etc... En hiver, les vents dominants soufflent le plus souvent du continent vers les étendues maritimes alors qu'en été, l'inverse est observé.

Il semble, d'après les données de fréquence indiquées au tableau 8, que les vents dominants soient de direction S-W et W. Les vitesses moyennes y sont aussi indiquées de même que la vitesse maximale des rafales (période 1955 - 1980). Il faut rappeler ici que toutes ces données ont été mesurées à la station de Fort Chimo. Cependant, lors de notre séjour à Tasiujaq, nous avons pu observer des vents et des rafales, lors d'une tempête de neige, de direction ouest.

D'après la population Inuit, il semble que la principale zone d'accumulation de la neige soit située sur la route d'accès existante, menant au futur site de la piste, à l'endroit où celle-ci passe entre une montagne et le bord d'un talus. Par ailleurs, il existe deux autres endroits où l'accumulation de la neige est source de problèmes: ce sont les deux ruisseaux qui coulent au fond de ravins assez encaissés situés vers l'extrémité sud de la route existante.

3.1.7 L'HYDROLOGIE

Tasiujaq et les rivières Bérard et aux Feuilles sont compris dans un bassin hydrographique d'une superficie de 42 640 kilomètres carrés, englobant le lac Minto situé à plus de 275 kilomètres en amont de Tasiujaq.

L'écoulement annuel de ces deux rivières principales se répartit en trois périodes; celle du printemps caractérisée par la crue due à la fonte de la neige (environ le tiers de l'écoulement annuel), celle de l'été et de l'automne durant laquelle se produisent les précipitations, l'évaporation et l'infiltration et enfin, celle de l'hiver durant laquelle, il y a rétention des eaux dans les bassins. Ce régime d'écoulement ainsi que le relief et la composition des sols viennent régir le drainage des eaux dans les sous-bassins.

Ainsi, sur le site du village même, la nature des sols de surface, la topographie et la position des ruisseaux de part et d'autre viennent favoriser le drainage des eaux de pluie et de fonte. A l'ouest du village et de la piste existante, il existe de nombreuses zones où l'eau s'accumule dans les points bas mal drainés.

A l'emplacement de la future piste d'atterrissage, le drainage varie de imparfait à mauvais sur les 500 derniers mètres. La piste traverse un lac (asséché lors de notre séjour) et coupe quelques ruisseaux. De plus, les sondages effectués par "Lupien, Rosenberg, Journeaux & Associés Inc." indiquent que le niveau de la nappe phréatique se situe tout près de la surface du terrain naturel. Tout le site est recouvert de tourbe, ce qui est une indication du mauvais drainage et des zones d'accumulation. D'autre part, le drainage de la piste existante est excellent de par sa situation.

Quant au tracé qu'empruntera le futur chemin d'accès, le drainage y est excellent car il longe la rivière Bérard sur une bonne distance pour ensuite s'en écarter et passer sur des dépôts granulaires puis traverser deux ruisseaux majeurs. Un ponceau a été aménagé dans un seul des ruisseaux.

Par ailleurs, il faut comprendre que la présence ou l'absence d'eau dans le sol n'est qu'une indication de la qualité du drainage horizontal car cette eau repose sur une barrière imperméable constituée par le pergélisol.

Il existe, à l'ouest de la future piste, une ancienne piste d'atterrissage (60 mètres de largeur x 920 mètres de longueur), construite probablement par la compagnie "Fenimore Iron Mines Limited", qui y posséda un camp minier en 1955. Cette piste montre un drainage assez bon sauf à un endroit où celle-ci traverse un ruisseau.

D'autre part, tous les cours d'eau constituent une source de chaleur pour les sols qu'ils traversent et il est souvent possible d'observer des zones de sol dégelé en permanence (talik) aux abords de ceux-ci.

Les sous-bassins et les directions d'écoulement sont montrés sur la carte 1 de 6.

3.2 LE MILIEU BIOLOGIQUE

Etant donné la grande étendue du territoire à inventorier ainsi que la somme considérable de travail à effectuer dans un court laps de temps, il fut convenu de limiter notre examen biologique au secteur directement touché par le projet (site numéro 3). À partir des résultats obtenus et à l'aide d'une photo-interprétation des lieux, nous avons pu extrapoler le potentiel de la zone échantillonnée à l'ensemble du territoire d'étude.

3.2.1 MATERIEL ET METHODES

3.2.1.1 FAUNE

L'importance des ressources fauniques du milieu, tant aquatiques que terrestres est indéniable pour les Inuit. Même si les activités traditionnelles de chasse et de pêche de ce peuple ont été quelque peu bouleversées depuis la venue des blancs, la récolte des différentes espèces d'oiseaux et de mammifères de la région continue d'atteindre des niveaux élevés et représente la principale source de nourriture à différents moments de l'année.

Afin d'acquérir un niveau suffisant de connaissances concernant l'utilisation du secteur d'étude par différentes espèces animales, la participation de la population locale était indispensable au bon déroulement de ce projet. Ainsi, deux chasseurs du village ont bien voulu répondre à quelques questions en rapport avec la localisation des lieux de chasse et de pêche des

habitants de Tasiujaq. Ces derniers ne parlant presque exclusivement que la langue inuktitut, un interprète facilita la communication entre notre groupe de travail et les chasseurs. La discussion fut surtout orientée sur des espèces considérées comme importantes pour la subsistance des Inuit (exemple: caribou, outarde, lagopède, omble chevalier). Une carte topographique à grande échelle représentant la zone d'étude et illustrant l'emplacement des futures installations aéroportuaires fut étalée face aux intervenants lors de la réunion. Cet outil de travail facilita les échanges d'idées à l'intérieur du groupe et constitua une méthode d'évaluation indirecte du potentiel de certains secteurs en ce qui a trait à leur utilisation par la faune. De plus, lors de l'échantillonnage sur le terrain, tout signe d'une présence animale quelconque fut noté.

Enfin, considérant qu'il est impossible de saisir tous les changements qui motivent cette dynamique de la récolte faunique sur une base annuelle en quelques jours seulement, des rencontres avec des spécialistes du domaine de la gestion des ressources fauniques de la nordicité québécoise furent organisées.

3.2.1.2 VEGETATION

Au départ, une couverture complète de photographies aériennes de la zone d'étude, devait nous être fournie en vue d'une photo-interprétation des différents types d'associations végétales rencontrés. Malheureusement, seulement la série de photographies couvrant le village et le site des futures installations était disponible pour notre travail (figure 2).

Afin d'effectuer une validation de notre interprétation, à partir des photographies aériennes (échelle: 1:10 000), notre effort d'échantillonnage sur le terrain a porté sur la reconnaissance et la description des différents types d'habitats rencontrés. La répartition des stations visitées apparaît à la carte 2 de 6. A chacune des stations, une parcelle de 1 m² était échantillonnée. La densité des principales espèces végétales était évaluée à l'aide de l'échelle de Braun-Blanquet (annexe 1). Les espèces qui présentaient des difficultés d'identification étaient récoltées pour examen ultérieur en laboratoire. Mentionnons que les ouvrages de Marie-Victorin (1964) et de Porsild et Cody (1980) furent utilisés pour l'identification des plantes vasculaires. La détermination des différentes espèces de lichens se fit, quant à elle, à l'aide des travaux de Nearing (1962), de Dobson (1979) ainsi que de Hale (1979). De plus, l'épaisseur de la matière organique était mesurée et un échantillon de sol était prélevé. Aux rares placettes où des arbres et des arbustes furent rencontrés, une coupe transversale de leur tronc fut récoltée en vue d'en évaluer l'âge.

Une attention particulière fut accordée aux sites appelés à être perturbés. Ainsi, les bancs d'emprunts et l'axe de la piste visés par le projet ont reçu une allocation considérable des efforts d'échantillonnage consentis lors de notre prospection. De même, les milieux qui apparaissaient avoir déjà été touchés par une quelconque perturbation furent visités afin d'en évaluer leur degré de renaturalisation.

3.2.2 INVENTAIRE DES RESSOURCES FAUNIQUES

A peu près toutes les ressources fauniques du Nouveau-Québec ont une certaine importance pour les Inuit. Elles pourvoient, pour la plupart, chair et fourrure ou, dans le cas d'espèces comme le lemming et les souris, elles servent de proies aux carnassiers. Nous nous limiterons cependant à établir l'importance d'espèces qui pourraient permettre le développement de la communauté en raison de leur convoitise par les Blancs (exemples: caribou, omble chevalier), ou d'espèces qui présentent un statut particulier dû à leur potentiel d'exploitation (exemples: boeuf musqué, caribou) ou à leur situation précaire (exemple: béluga).

3.2.2.1 LA FAUNE TERRESTRE

3.2.2.1.1 LE BOEUF MUSQUE (ovibos moschatus)

Introduit pour la première fois au Québec en 1967, le boeuf musqué semble maintenant y être bien implanté et en pleine expansion. Au départ, une quinzaine de boeufs avaient été importés de l'île Ellesmere en vue d'établir une ferme d'élevage à Umingnagautik, dans la région immédiate de Kuujuaq (LeHenaff 1984). Le but premier de ce projet était de contribuer à l'économie de la région en exploitant le qiviut (laine du boeuf musqué), produit très recherché pour la confection de divers vêtements. Suite au succès de reproduction obtenu en captivité, on décida alors de tenter l'implantation des premiers animaux à l'état sauvage. De 1973 à 1978, 42 boeufs musqués, la plupart âgés de 1 à 2 ans, furent libérés; 16 dans la région de Tasiujaq (9 femelles, 7 mâles) et 26 au nord de Kuujuaq (17 femelles, 9 mâles) (figure 4).

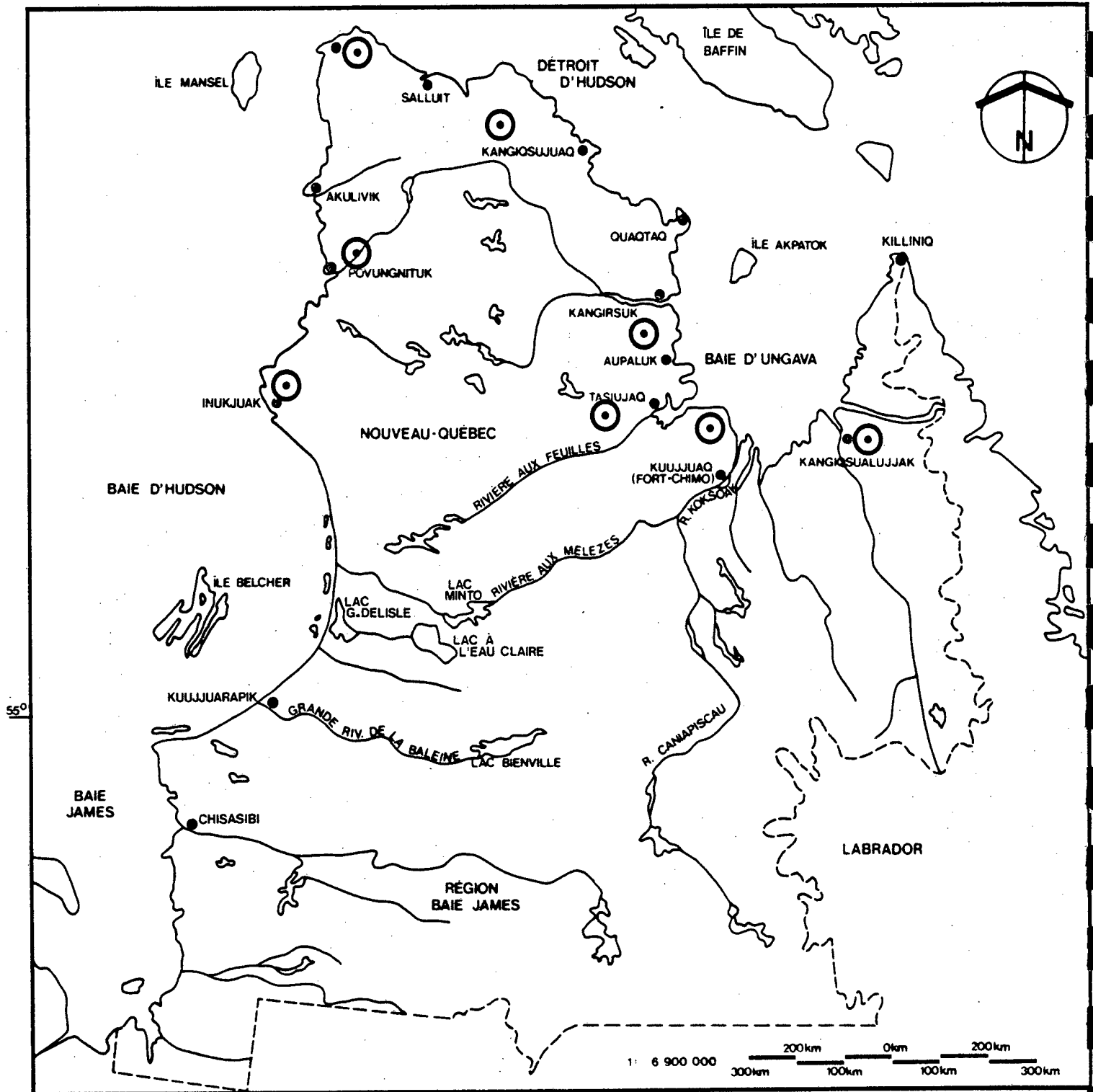


FIGURE 4

Dispersion du boeuf musqué au Nouveau-Québec
 (tirée de Le Henaff 1982 in Le Henaff 1983)

⊙ Dispersion selon les observations

Depuis son implantation, la dispersion du boeuf musqué au Nouveau-Québec a été vérifiée à partir de rapports provenant de différentes sources. Le Henaff (1984), pour sa part, fait état de quatre observations:

Ivujivik où, en 1976, une femelle a été photographiée;
Inukjuak où, en 1980, un mâle adulte a été abattu;
Tasiujaq où, en mai et en octobre 1982, respectivement 16 puis 13 animaux ont été observés;
et au nord de Kuujjuak, où depuis 1980, un groupe composé actuellement de 15 animaux est régulièrement suivi.

Comme on peut le constater, les déplacements suivant la libération ont atteint jusqu'à 650 km. Lent (1978) suggère qu'en l'absence de barrière physique les boeufs musqués de 1 à 2 ans, libérés en petits groupes, sont susceptibles d'effectuer des déplacements erratiques sur de grandes distances. Cependant, LeHenaff (comm. pers.) a observé des mouvements de faible amplitude pour des troupeaux qui étaient établis depuis quelque temps en un secteur donné. Ainsi, la plupart des animaux repérés avaient parcouru des distances inférieures à cinquante kilomètres (50 km). Le troupeau associé au village de Tasiujaq ne parcourait qu'un maximum de 10 à 15 km, lors de ses plus grandes migrations, soit en hiver.

Au Nouveau-Québec, le milieu idéal au boeuf musqué semblerait être caractérisé par une alternance de plateaux d'élévation inférieure à 250 m et de grandes plaines côtières dégagées et bien drainées. Ce type de milieu est particulièrement abondant sur le littoral de la baie d'Ungava. Notons que pendant la saison estivale, le boeuf musqué aura tendance à se retrouver près du littoral, s'alimentant de cypéracées dans les prés humides. Le sel laissé sur l'estran l'y attirera aussi (LeHenaff, comm. pers.). En hiver, les animaux

rechercheront les monticules où l'accumulation de neige n'est jamais sans grande importance (Lent 1978).

Parmi les facteurs limitant l'expansion démographique d'un troupeau, soulignons les conditions atmosphériques défavorables (Parker et al., 1975), la prédation (Hone 1934), les combats entre mâles (Wilkinson et Shank 1976), le stress physiologique (Urguhart 1982) et la dégradation des conditions d'habitat (Lent 1978). Dans le nord du Québec, les deux derniers facteurs seraient les plus susceptibles de s'opposer au développement des populations (Didier Le Henaff, comm. pers.).

Pour le moment, le petit troupeau de boeufs musqués de la localité de Tasiujaq ne présente pas beaucoup d'avantages pour la population locale, mais toute sa valeur réside dans son potentiel.

3.2.2.1.2 LE CARIBOU (Rangifer tarandus)

Activité ancestrale, la chasse au caribou a toujours occupé une place de première importance pour la plupart des communautés établies le long des côtes des baies d'Hudson et d'Ungava (Taylor 1979). Le village de Tasiujaq ne fait pas exception à cette règle et est particulièrement favorisé, en raison de sa localisation, par les patrons de migration suivis par deux troupeaux du Nouveau-Québec, ceux des rivières George et aux Feuilles. Nous nous limiterons, ici, à résumer le cycle annuel de ces deux populations de caribous et à exposer de quelle manière ces dernières risquent d'interférer dans le développement des installations aéroportuaires de la région.

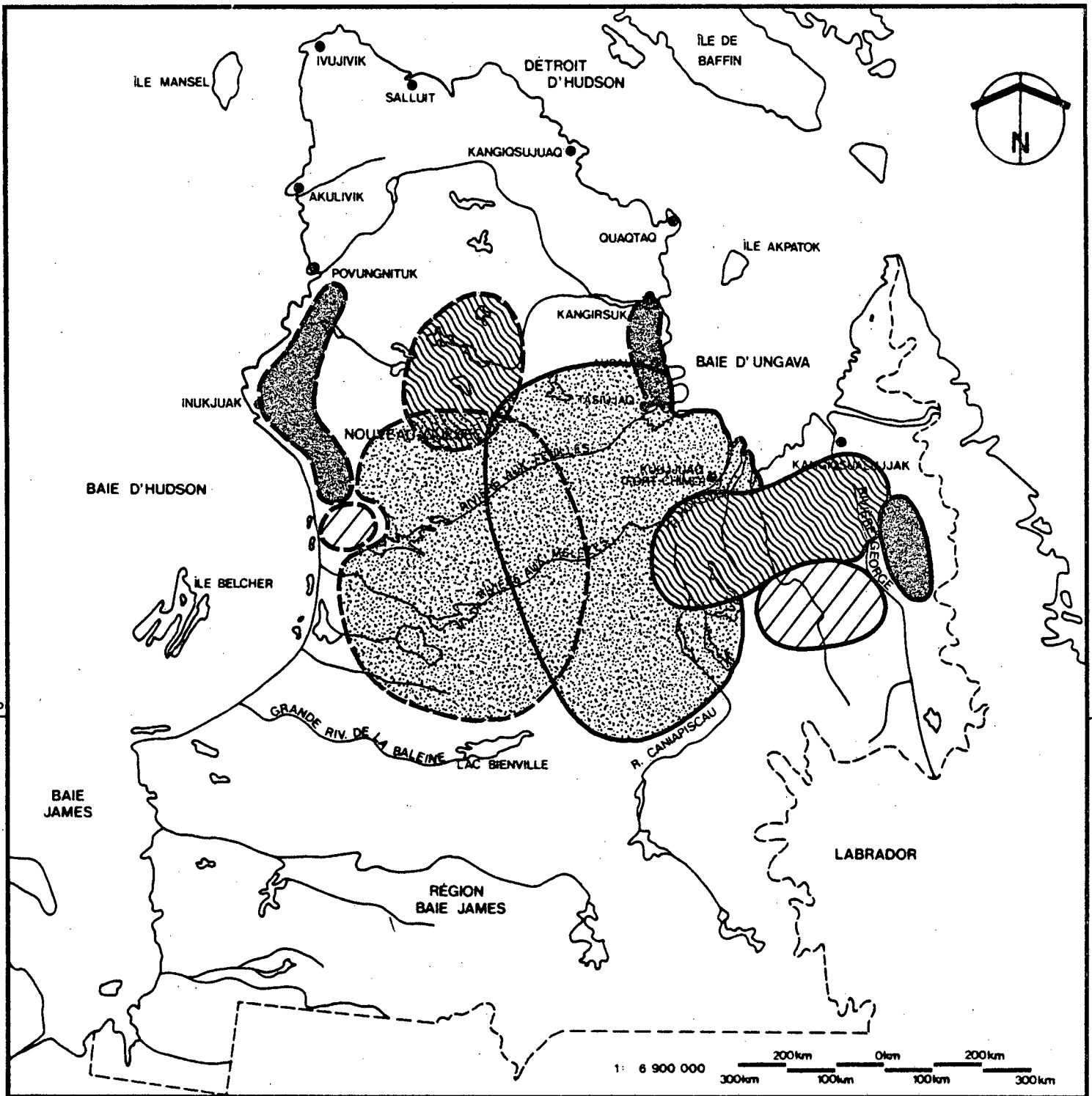
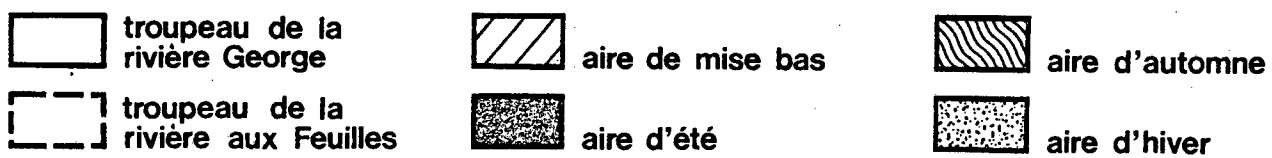


FIGURE 5

Distribution saisonnière des troupeaux de CARIBOUS des rivières George et aux Feuilles (d'après Juniper 1979 B; Le Henaff, comm. pers.)



Nombre de caribous dans les troupes

Les derniers résultats publiés officiellement par le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche en 1976, rapportent que le troupeau de caribous de la rivière George atteignait quelque 178 000 têtes (Juniper 1979B). Selon des inventaires réalisés à l'hiver 83-84, le niveau actuel de cette population atteindrait maintenant 400 000 animaux (LeHenaff comm. pers.). Quant au troupeau de la rivière aux Feuilles, 100 000 caribous auraient été dénombrés au dernier recensement.

Terrain de mise bas

Généralement vers le début d'avril, les femelles gestantes, accompagnées d'un certain nombre de veaux de l'année précédente, commencent leur migration vers les terrains de mise bas. Depuis quelques années, il semblerait qu'une seule aire de mise bas, située au centre du territoire s'étendant entre la George et la côte du Labrador, vers le 58^o de latitude nord, soit utilisée par le troupeau de la rivière George (LeHenaff comm. pers.) (figure 5). Le terrain de mise bas de la Ford, comme on le surnomme, couvrait approximativement 3 850 km² en 1976 (Juniper 1979B). Notons que la plupart des femelles gestantes de la George mettent bas entre le 28 mai et le 15 juin, avec un pic qui semble correspondre aux 7 et 8 juin (Juniper 1979A in Juniper 1979B). En ce qui a trait au troupeau de la rivière aux Feuilles, les sites de mise bas ne sont pas aussi bien localisés que dans le cas du troupeau de la George. LeHenaff (1976 in Hayeur 1979) en a déjà inventoriés à l'est du lac Minto (figure 5).

Distribution en été

Dès le début du mois de juillet, les caribous ont habituellement quitté les terrains de mise bas et la migration vers les terrains d'estivage est déjà bien amorcée. Les animaux qui n'ont pas encore atteint le terrain de mise bas sont habituellement rencontrés en route et systématiquement incorporés à la migration. On assistera alors à la formation de très gros groupes. C'est alors que les caribous du troupeau de la rivière George peuvent couvrir littéralement une bonne partie de la vallée de ce dernier cours d'eau. La plupart des animaux se disperseront alors sur un vaste territoire entre la George et la côte du Labrador et qui pourra même s'étendre vers le sud, jusqu'au lac aux Goélands (environ 55°30' lat. N) (figure 5). Cette région, caractérisée par une élévation notable, par l'abondance de carex et de graminées et par la présence de vents presque continus est plus favorable au caribou que l'intérieur de la péninsule.

A la fin de l'été et tôt l'automne, les caribous de la George amorceront une dérive graduelle vers l'ouest, pour se concentrer aux abords du cours supérieur de la rivière qui leur donne nom. Une bonne proportion des bêtes pousseront leur migration vers le nord pour se retrouver aux environs de Kuuujuaq à la fin de septembre. A cette époque, des animaux de sexes et d'âges différents formeront des agrégations fort importantes.

En ce qui concerne le troupeau de la rivière aux Feuilles, nous ne pouvons que supposer que les caribous se dispersent le long des côtes des baies d'Hudson et d'Ungava et ce, entre la bande de territoire s'étendant de la rivière aux Feuilles à la rivière Arnaud (Payne). L'absence d'information sur cet aspect de la migration du troupeau nous empêche de préciser davantage.

Période d'accouplement

La saison du rut se situe aux environs des trois dernières semaines d'octobre (Juniper 1979B). C'est à cette période que les animaux de la George pourront séjourner pendant un bon moment aux alentours de Tasiujaq (figure 5). Certaines années, le village est littéralement envahi par les caribous. Didier LeHenaff (comm. pers.) a déjà dénombré près de 70 000 têtes dans la seule petite péninsule qui se trouve à l'est de Tasiujaq. Les Inuit profiteront donc du passage des troupeaux aux environs du village pour amasser leur réserve de viande pour une partie de l'hiver.

Distribution en hiver

La plupart des caribous arrivent dans leurs quartiers d'hiver en octobre ou tôt en novembre et, dès le début de l'hiver, il se produit une ségrégation selon le sexe et la maturité des animaux. Les caribous ont tendance à occuper leurs quartiers d'hiver en groupes de tailles variables, habituellement entre quelques centaines et environ un millier d'animaux (Juniper 1979B). C'est au cours de la saison hivernale que les troupeaux des rivières George et aux Feuilles prendront contact. Ces deux populations se partageront alors le vaste territoire délimité par les baies d'Hudson et d'Ungava et compris entre les 56^e et 60^e degrés de latitude Nord (LeHenaff, comm. pers.) (figure 5). Quoiqu'en densité plus faible qu'à l'automne, le caribou restera accessible aux Inuit de Tasiujaq pendant la saison froide. Au cours de nos travaux sur le terrain, nous avons d'ailleurs été en mesure de constater que la chasse avait été bonne au cours de l'hiver dernier. Plusieurs carcasses ont pu être observées à l'intérieur des limites des futures installations aéroportuaires. Des lambeaux ou des peaux entières affichant une fourrure blanche

(fourrure d'hiver) subsistaient encore près des ossements des animaux abattus.

Niveau des récoltes

Comme on peut le constater au tableau 9, la récolte de caribous, estimée pour le groupe de chasseurs de Tasiujaq, oscille autour de 300 têtes par année. Classée au 4^e rang pour l'importance de son prélèvement, cette communauté ne dépend pas exclusivement de cette ressource pour subsister. En raison de sa position stratégique, le petit village de la baie aux Feuilles a accès à un large inventaire faunique, aussi bien aquatique que terrestre. Les variations annuelles que connaît la récolte de caribous seraient attribuables, entre autres, au succès obtenu par les différentes activités de prélèvement lors de la saison chaude. Les Inuit ajusteraient le niveau de la récolte d'automne en fonction des réserves de nourriture amassées au cours des mois précédents. Le tableau 10 illustre d'ailleurs clairement les tendances qu'ont les habitants de Tasiujaq à ne pas être liés exclusivement à l'écosystème continental.

3.2.2.1.3 AUTRES ESPECES

Quatre espèces de mammifères sont susceptibles d'être rencontrées près des côtes et à l'intérieur des terres. Celle qui rapporte le plus de bénéfices aux Inuit est certes le renard arctique (Alopex lagopus). Au tableau 11, on remarque que la récolte annuelle tourne autour de 400 prises. En 1983, les trappeurs pouvaient obtenir jusqu'à 68,00\$ pour une peau bien apprêtée mais la valeur moyenne oscillait plutôt aux environs de 40,00\$ (Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche 1983). L'apport monétaire que peut

TABLEAU 9 - Estimations du nombre de caribous récoltés entre 1974 (suite) et 1980 pour les divers groupes de chasseurs Inuit des côtes des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après Juniper 1979A et J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ANNEE			
	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	222	171	171	384
Inukjuak	1023	1357	1348	809
Akulivik	121	119	254	83
Salluit	26	10	19	0
Kangiqsujuaq	141	59	73	71
Quaqtaq	45	30	49	69
Kangirsuk	189	179	191	104
Aupaluk	212 ⁽¹⁾	N.D. ⁽²⁾	N.D.	N.D.
TASTUJAQ	321	229	367	352
Kuujjuaq	1450	1799	1800	1313
Kangiqsualujuak	1018	1002	1073	1204
Killiniq	118 ⁽⁴⁾	131	238	80
Chisasibi	0 ⁽³⁾	N.D.	N.D.	N.D.
TOTAUX	4774	5086	5883	4469

(1): moyenne calculée pour les quatre dernières années seulement

(2): données non-disponibles

(3): moyenne calculée pour les années 1978 et 1979 seulement

(4): moyenne calculée pour les quatre premières années seulement

TABLEAU 9 - Estimations du nombre de caribous récoltés entre 1974 (suite) et 1980 pour les divers groupes de chasseurs Inuit des côtes des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après Juniper 1979A et J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ANNEE			
	1977	1978	1979	1980
Kuujuarapik	140	212	238	235
Inukjuak	936	819	853	1037
Akullivik	76	78	152	82
Salluit	29	22	52	50
Kangiqsujuaq	139	227	184	235
Quaqtaq	24	24	29	90
Kangirsuk	144	186	234	287
Aupaluk	71	110	442	225
TASTUJAJQ	212	390	283	412
Kuujuuaq	1508	1351	1203	1175
Kangiqsualujuak	887	921	1193	849
Killiniq	22	N.D.	N.D.	N.D.
Chisasibi	N.D.	0	0	N.D.
TOTAUX	4188	4552	4863	4677

TABLEAU 10 - Contribution des principaux groupes d'espèces animales (%) à la masse comestible de la récolte globale estimée, Tasiujaq 1977-80 (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

ANNEE	GROUPES D'ESPECES				
	MAMMI- FERES MARINS	MAMMI- FERES TERRES- TRES	SAUVAGINE ET OEUFS DE SAUVA- GINE	POISSONS	PETIT GIBIER
1977	31.2	32.5	2.3	30.9	3.1
1978	7.8	46.8	1.5	42.1	1.8
1979	9.7	41.3	2.2	44.9	1.9
1980	18.2	53.8	2.6	23.9	1.5

représenter cette ressource naturelle est donc non-négligeable pour la petite communauté de Tasiujaq. Les chasseurs interviewés nous ont déclaré que l'ensemble des terres adossées au village faisait l'objet d'un piégeage intensif. Carnivore prédatant divers petits mammifères et oiseaux, le renard arctique semble donc se concentrer aux mêmes endroits que les lagopèdes pendant la saison froide.

Un autre animal dont la fourrure est très convoitée et dont la capture semble plutôt accidentelle aux environs de Tasiujaq est l'ours polaire (Ursus maritimus). Les statistiques confirment d'ailleurs les affirmations des chasseurs: seulement un animal a été tué entre 1977 et 1980 (tableau 11). La rareté de cette espèce au sud du 60° de latitude nord de la baie d'Ungava s'explique par la distance qui sépare cette portion de la péninsule, de la côte de l'île de Baffin où l'ours blanc abonde. Une migration annuelle vers le sud de quelques spécimens contribue à maintenir un bon succès de chasse dans certains villages tels Kangirsujuak (Wakeman Bay) et Quaqtac (J.B.N.Q.N.H. R.C. 1982A, B). De plus, une population d'animaux résidant sur l'île Akpatok (environ 65 km au nord-est de Bellin) serait chassée par les habitants des villages côtiers de Kangirsuk et de Quaqtac (Didier Le Henaff, comm. pers.). La valeur élevée d'une seule peau d'ours polaire peut suffire à expliquer les grandes distances réalisées par les chasseurs afin d'atteindre leur gibier. En 1983, la fourrure d'un animal se vendit 2 000,00\$ sur les marchés internationaux alors que la valeur moyenne des peaux atteignait 1 000,00\$ (Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche 1983).

Un dernier animal à fourrure qui est présent dans les parages de la région à l'étude est le loup (Canis lupus). Entre 1977 et 1980, les captures n'ont cessé d'augmenter, passant de 6 individus à plus de 60 en une seule année (tableau 11); le prix élevé des peaux

TABLEAU 11 - Estimation du nombre d'animaux récoltés
 entre 1977 et 1980 pour certaines espèces
 de mammifères terrestres, groupe de
 chasseurs de Tasiujaq (d'après
 J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B)

ANNEE	ESPECE			
	OURS POLAIRE	LOUP	RENARD ARCTIQUE	LIEVRE ARCTIQUE
1977	1	6	324	38
1978	0	10	494	38
1979	0	53	376	14
1980	0	61	468	19
X	0.25	32.5	415.5	27.25

de loups provenant du Nouveau-Québec expliquerait cette augmentation subite. La taille imposante et la couleur blanche des spécimens vivant sous ces latitudes diffèrent totalement des représentants de l'espèce habitant la forêt boréale et ces caractéristiques sont recherchées des acheteurs. En 1983, le prix maximal obtenu aux enchères pour une peau plafonnait à 460,00\$ et le prix moyen était de 65,00\$. L'abondance de caribous à l'automne aux abords du village et la présence de ses quartiers d'hivernage sur le territoire contribuent certainement à supporter une densité élevée de prédateurs.

Le lièvre arctique (*Lepus arcticus labradorius*)

Un dernier gibier terrestre qui est susceptible de se retrouver sur le site à l'étude et que les Inuit peuvent chasser à l'occasion est le lièvre arctique. Nous possédons très peu d'informations sur son utilisation par la communauté de Tasiujaq. Disons simplement, en rapport à son habitat, qu'il est susceptible de fréquenter les collines accidentées en hiver et les plaines basses en été. La chair de ce lièvre est comestible et la peau, sans valeur commerciale, serait utilisée dans la confection de certains vêtements (Banfield 1977).

3.2.2.2 LA FAUNE MARINE

3.2.2.2.1 LE BELUGA (*Delphinapterus leucas*)

La taille de la population de bélugas qui fréquentent la baie d'Ungava demeure mal connue, mais il semble

que selon les derniers inventaires (Finley et al. 1982) elle ne s'élèverait guère à plus de quelques dizaines d'individus (40 à 50). Un groupe important estiverait dans l'estuaire de la rivière Mucalic (environ 25 individus), alors qu'un groupe plus petit (approximativement 10) a déjà été observé à l'embouchure de la rivière aux Feuilles. Les estuaires des rivières à la Baleine et Koksoak sont aussi fréquentés à l'occasion. A l'automne, les animaux effectuent une migration vers le détroit d'Hudson où ils passeraient l'hiver (Mimi Breton, comm. pers.). En mars 1981, Finley et al. (1982) y inventoriaient près de 9 000 bélugas. Ce troupeau serait surtout formé de baleines provenant de la côte ouest de la baie d'Hudson. De juin à septembre, les bélugas longent donc les côtes faisant des incursions temporaires à l'embouchure de certains tributaires. Les températures relativement élevées, la proximité de ressources alimentaires, les faibles profondeurs et les abris contre les tempêtes seraient les facteurs exerçant un attrait sur les baleines "blanches" (Painchaud 1982). Même si aucun territoire de mise bas n'a encore pu être localisé au Nouveau-Québec, les estuaires des rivières, fréquentés en août, constitueraient un bon indice pour la détermination de ces lieux privilégiés.

Traditionnellement, les Inuit retiraient la viande et l'huile du béluga. Au début des années 1900, l'expansion des postes de traite de la Compagnie de la Baie d'Hudson fut à l'origine d'une intensification de la chasse et la valeur de la peau du béluga était alors assez élevée. La venue des armes à feu à répétition facilitait aussi la capture du mammifère marin. Quelques années plus tard, ce fut au tour des bateaux propulsés par les moteurs à essence, de faire leur apparition. La mobilité accrue des chasseurs leur permettait ainsi de rejoindre leur proie en dehors des saisons traditionnelles de récolte.

Au tableau 12, on remarque que la récolte totale annuelle de bélugas, pour diverses communautés du Nouveau-Québec, a atteint, en moyenne, près de 450 bêtes entre 1977 et 1980. Quand on sait que les derniers dénombrements effectués le long des côtes des baies d'Hudson et d'Ungava atteignaient un niveau aussi bas que 450 individus (Painchaud 1982), il y a tout lieu d'accorder des considérations spéciales au statut de l'espèce.

Les chasseurs que nous avons rencontrés au cours de notre visite à Tasiujaq considèrent le béluga comme une ressource rarement récoltée aux environs du village. Tel que discuté avec les membres de la communauté, la majorité des animaux rapportés proviendrait de chasses réalisées aux environs de l'estuaire de la rivière aux Feuilles. Ce milieu présenterait des conditions d'habitat recherchées par les bélugas et en feraient un lieu de prédilection pour l'espèce. En consultant le tableau 12, on s'aperçoit que le niveau des prises a fluctué passablement de 1977 à 1980, soit entre 0 et 23 animaux. De plus, la récolte annuelle de Tasiujaq est loin d'atteindre celle de certains villages du détroit d'Hudson (Salluit, Kanqisujuaq et Quaqtq). Le graphique 1 indique que la capture des bélugas s'effectue entre juillet et novembre, soit au cours de l'aller et du retour de l'espèce vers ses lieux d'estivation le long de la côte de la baie d'Ungava. Se référant aux résultats des derniers inventaires (Painchaud 1982) réalisés sur le territoire, le petit groupe d'animaux dénombrés dans la baie aux Feuilles ne pourrait supporter à lui seul la pression de chasse exercée dans la région. Parmi les diverses populations de bélugas associées aux rivières méridionales de la baie d'Ungava, il est probable que quelques-unes d'entre-elles fassent des intrusions de courte durée dans la baie aux Feuilles. C'est à ce moment, en raison de la vulnérabilité accrue des troupeaux, que les chasseurs Inuit profiteraient de l'occasion pour s'approprier un surplus de réserves. Cette hypothèse expliquerait les niveaux de captures rapportés.

TABLEAU 12 - Estimations du nombre de mammifères marins récoltés
entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs
Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après
J.B.N.O.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	PHOQUE ANNELE				PHOQUE BARBU			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	2114	1282	1375	1452	66	42	92	111
Inukjuak	2671	1281	1776	1842	194	71	204	285
Akulivik	842	210	839	530	63	59	143	105
Salluit	2623	787	1264	1482	95	71	138	155
Kangiqsujuaq	2624	1313	2451	2195	92	64	98	95
Quaqtaq	725	281	499	462	49	11	39	37
Kangirsuk	495	243	246	239	122	71	92	90
Aupaluk	125	106	258	106	15	18	37	17
TASIUJAO	209	122	92	184	25	21	18	26
Kuujjuaq	718	318	414	303	131	58	36	86
Kangiqsualujuak	772	374	363	502	62	35	93	91
Kiliiniq	-	20	21	-	-	2	0	-
Chisasibi	530	-(1)	-	-	-	40	-	-
TOTAL	14448	6332	9598	9297	954	523	990	1098

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 12 - Estimations du nombre de mammifères marins récoltés
(suite) entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs
Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après
J.B.N.O.N.H.R.C. 1982A, B).

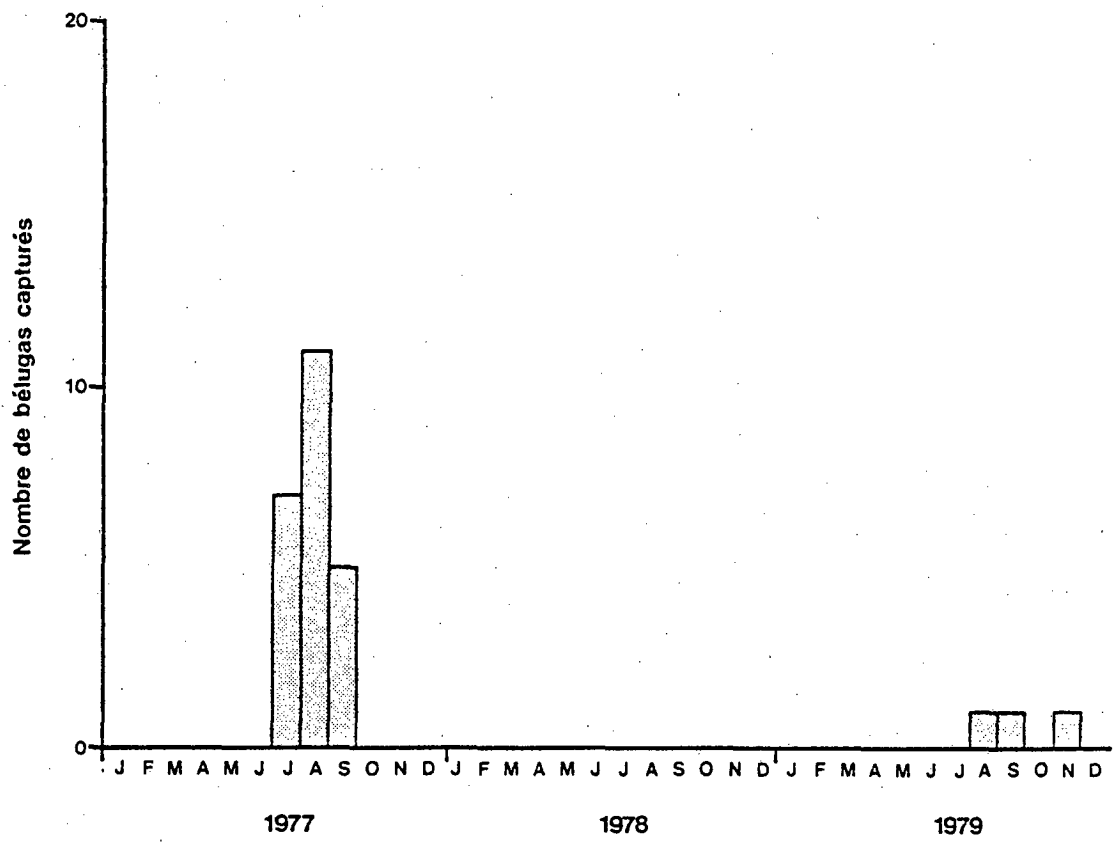
GROUPE DE CHASSEURS	PHOQUE DU GROENLAND				ESPECE PHOQUE COMMUN			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	2	0	8	5	0	2	0	0
Inukjuak	3	0	12	11	0	22	1	0
Akulivik	2	1	11	1	0	0	3	0
Salluit	23	8	25	39	2	0	0	0
Kangiqsujuaq	61	27	15	18	0	1	1	8
Quaqtaq	14	1	9	4	0	0	0	0
Kangirsuk	2	2	1	23	0	0	0	0
Aupaluk	0	0	1	0	0	0	1	0
TASIUJAJQ	0	0	1	0	4	3	0	1
Kuujjuaq	1	4	4	2	3	1	1	12
Kangiqsualujjuak	20	1	0	6	2	5	1	31
Kiliiniq	-	0	0	-	-	0	0	-
Chisasibi	178	-(1)	-	-	2	-	-	-
TOTAL	306	44	87	109	13	34	8	52

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 12 - Estimations du nombre de mammifères marins récoltés
(suite) entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs
Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après
J.B.N.O.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	BELUGA				MORSE			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	55	51	63	75	-	-	-	-
Inukjuak	124	62	120	144	4	3	40	10
Akulivik	2	7	28	1	-	-	4	7
Salluit	104	36	42	50	2	-	10	50
Kangiqsujuaq	118	62	74	37	8	0	0	9
Quaqtaq	85	39	30	65	7	0	8	12
Kangirsuk	79	10	4	4	11	2	1	10
Aupaluk	31	4	0	0	0	0	0	0
TASIJUAQ	23	0	3	11	0	0	0	0
Kuujjuaq	30	13	34	31	0	0	15	7
Kangiqsualujuak	15	10	37	14	0	0	1	0
Killiniq	-	0	0	-	-	0	0	-
Chisasibi	16	-(1)	-	-	2	-	1	-
TOTAL	682	294	435	432	34	5	79	105

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible



GRAPHIQUE 1

Récolte mensuelle de bélugas rapportée par les chasseurs de Tasiujaq entre 1977 et 1979 (d'après Finley et al. 1982)

Plusieurs facteurs adverses à l'augmentation des effectifs des cétacés ont déjà été identifiés. La chasse demeure une des causes majeures de la diminution, voire même de l'extermination, de certains troupeaux. Le développement "urbain" de certaines régions a déjà entraîné la disparition du béluga (exemple: Poste-de-la-Baleine). En raison de l'état précaire de l'espèce dans les eaux frontalières de la côte est de la baie aux Feuilles, les bases d'un plan de gestion devraient donc intégrer toute activité présentant un impact négatif pour la ressource.

3.2.2.2.2 LES PHOQUES

Sous cette section, cinq (5) espèces de mammifères marins seront discutées. Il s'agit, par ordre d'importance, du phoque annelé (Phoca hispida), du phoque barbu (Erignathus barbatus), du phoque du Groenland (Phoca groenlandica), du phoque commun (Phoca vitulina) et du morse (Odobenus rosmarus) (Mansfield 1967).

Les Inuit chassent le phoque tout au long de l'année. Pendant la saison chaude, on pourchassera sa proie à bord d'embarcations motorisées près des côtes. Au printemps, c'est à l'approche, sur la banquise de glace, que le chasseur réussira à déjouer les individus se chauffant au soleil. En hiver, la méthode traditionnelle du harponnage prévaut encore. On aura à localiser les pochettes d'aération que les phoques entretiennent sous le couvert de glace afin d'y ferrer l'animal le moment propice venu.

Le tableau 12 révèle que le phoque annelé est sans contredit le pinnipède le plus commun le long des côtes des baies d'Hudson et d'Ungava. Ses récoltes

atteignent, pour la plupart des années compilées, un niveau près de dix fois plus grand que la deuxième espèce d'importance, le phoque barbu. Entre 1977 et 1980, plus de 10 000 phoques annelés étaient rapportés, en moyenne, par les chasseurs Inuit du Nouveau-Québec. Pour sa part, Tasiujaq contribue pour très peu à la récolte totale de l'espèce. On évalue qu'entre 90 et 209 phoques annelés ont été tués et rapportés au village au cours des saisons de chasse comprises entre 1977 et 1980.

Le rapport du J.B.N.Q.N.H.R.C. (1982B) identifiait 27 chasseurs pour la communauté de Tasiujaq en 1980. Si, par exemple, on compare le niveau des récoltes de cette dernière à celui du village de Quaqaq qui comptait 26 chasseurs pour la même année, on se rend compte qu'un rendement de plus du double caractérise les captures de phoques annelés du deuxième emplacement comparativement aux résultats obtenus pour Tasiujaq (tableau 12). Cette tendance est aussi notée pour les quatre autres espèces de pinnipèdes identifiées. En résumé, le tableau 10 démontre l'importance de la cueillette des ressources provenant de milieu terrestre et des produits de la pêche plutôt que de la récolte de mammifères marins en ce qui a trait à la composition des denrées comestibles disponibles dans le milieu pour les habitants de Tasiujaq. Les phoques, les bélugas et l'ours polaire n'auraient contribué qu'à fournir moins de 20% de la masse comestible récoltée entre 1977 et 1980 comparativement à plus de 70% pour Quaqaq.

A la lueur de ces résultats, il semble donc ressortir qu'une valeur secondaire est attribuée aux différentes espèces de phoques par les Inuit de Tasiujaq.

3.2.2.3 L'AVIFAUNE

Quelques auteurs ont déjà parcouru la péninsule de l'Ungava afin d'y réaliser certains inventaires biophysiques. Nous présentons ici un tableau-synthèse (tableau 13) des 94 espèces d'oiseaux qui sont susceptibles d'être observées dans la région de Kuujuaq par ces explorateurs. Nous pensons que ce travail constitue un indicateur valable de l'avifaune susceptible de migrer et même de nicher, aux environs de Tasiujaq.

3.2.2.3.1 LA SAUVAGINE

Plus d'une quinzaine (15) d'espèces de canards, en incluant les macreuses et les becs-scie, peuvent se retrouver dans la région à l'étude à un moment ou l'autre de l'année (tableau 13) et douze (12) d'entre elles peuvent y nicher.

A cette liste, s'ajoute l'oie blanche qui, depuis quelques années, affiche une remontée considérable de ses effectifs, augmentant ainsi la fréquence de ses passages dans le secteur.

Pour les Inuit de Tasiujaq, ce sont l'oie blanche, les bernaches canadienne et cravant, les canards eiders, le canard pilet, les macreuses et les becs-scie qui sont les mieux représentés dans leurs récoltes. En fait, la bernache canadienne et l'eider commun forment la presque totalité des captures rapportées (tableau 14).

Tableau 13: Avifaune dans la région de Kuujuaq (Tiré de Breton-Provencher 1982).

Nom latin	Nom anglais	Nom français	Saison d'observation			Site d'observation				Abondance	Niche	Référence					
			Printemps	Été	Automne	Hiver	Caniapiscau	Koksoak supérieur	Estuaire Koksoak			Embouchure et b. Ungava	Région Kuujuaq (mare, lac, toundra)	Turner (1888)	Gabrielson et Wright (1951)	Levasseur et Laframboise (1978)	Rousseau (1965)
<i>Gavia stellata</i>	Red throated loon	Huard à gorge rousse	*	*					X			C	régulier				
<i>Gavia immer</i>	Common loon	Huard à collier	*	*								P					
<i>Podiceps auritus</i>	Horned grebe	Grèbe cornu	*	*					X			P					
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Leach's petrel	Pétrel cul-blanc	*	*			X					P					
<i>Ardea herodias</i>	Great blue heron	Grand héron	*	*						X		P					
<i>Branta canadensis</i>	Canada goose	Bernache du Canada	*	*					X			A	oui				
<i>Branta bernicla</i>	American brant	Bernache cravant	*	*					X			R					
<i>Anas platyrhynchos</i>	Common mallard	Canard mallard	*	*					X			R					
<i>Anas rubripes</i>	Black duck	Canard noir	*	*					X			A	oui				
<i>Anas acuta</i>	American Pintail	Canard pilet	*	*				X				C	oui				
<i>Aythya sp.</i>		Morillon sp.	*	*				X				P					
<i>Anas carolinensis</i>	Green winged teal	Sarcelle à ailes vertes	*	*						X		C	oui				
<i>Bucephala clangula</i>	Common golden-eye	Garrot commun	*	*					X			C	oui				
<i>Histrionicus histrionicus</i>	Harlequin duck	Canard arlequin	*	*					X			P	oui				
<i>Clangula hyemalis</i>	Oldsquaw	Canard kakawi	*	*						X		C	oui				
<i>Somateria mollissima</i>	Common eider	Eider commun	*	*				X		X		C	oui				
<i>Somateria spectabilis</i>	King eider	Eider remarquable	*	*					X			P					
<i>Melanitta deglandi</i>	White-winged scoter	Macreuse à ailes blanches	*	*					X			C	oui				
<i>Melanitta perspicillata</i>	Surf scoter	Macreuse à front blanc	*	*					X			C	oui				
<i>Oidemia nigra</i>	Common scoter	Macreuse à bec jaune	*	*					X			C	oui				
<i>Mergus senator</i>	Red-breasted merganser	Bec-scie à poitrine rousse	*	*					X	X		C	oui				
<i>Mergus merganser</i>	Common merganser	Bec-scie commun	*	*			X					C					
<i>Accipiter gentilis</i>	Goshawk	Autour	*	*				X				P	hiver				
<i>Buteo lagopus</i>	Rough-legged hawk	Buse pattue	*	*					X	X		C	oui				
<i>Circus cyaneus</i>	Marsh hawk	Busard des marais	*	*					X			C					
<i>Aquila chrysaetos</i>	Golden eagle	Aigle doré	*	*						X		C					
<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	Aigle pêcheur	*	*						X		C					
<i>Falco rusticolus</i>	Gyrfalcon	Gerfaut	*	*			X		X	X		C	oui				
<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine falcon	Faucon pèlerin	*	*					X	X		C	oui				
<i>Falco columbarius</i>	Pigeon hawk	Faucon émerillon	*	*					X	X		C					
<i>Canachites canadensis</i>	Spruce grouse	Tétras des savanes	*	*			X			X		C	oui				
<i>Lagopus lagopus</i>	Willow ptarmigan	Lagopède des saules	*	*						X		C	oui				
<i>Lagopus mutus</i>	Rock ptarmigan	Lagopède des rochers	*	*						X		C	oui				
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Semipalmated plover	Pluvier à collier	*	*					X	X		C	oui				
<i>Puvialis dominica</i>	American golden plover	Pluvier doré d'Amérique	*	*					X			C					
<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy turnstone	Tourne-pierre roux	*	*					X			P	oui				
<i>Capella gallinago</i>	Common snipe	Bécassine ordinaire	*	*					X			C					
<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	Courlis corlieu	*	*					X			R					
<i>Numenius borealis</i>	Eskimo curlew	Courlis esquimau	*	*					X			P					
<i>Actitis macularia</i>	Spotted sandpiper	Maubèche branle-queue	*	*					X	X		C	oui				
<i>Tringa solitaria</i>	Solitary sandpiper	Chevalier solitaire	*	*					X			C					
<i>Totanus melanoleucus</i>	Greater yellowlegs	Grand chevalier à pattes jaunes	*	*					X			P					
<i>Totanus flavipes</i>	Lesser yellowlegs	Petit chevalier à pattes jaunes	*	*			X					C					
<i>Erolia melanotos</i>	Pectoral sandpiper	Bécasseau à poitrine cendrée	*	*					X			C					
<i>Erolia fusca</i>	White-rumped sandpiper	Bécasseau à croupion blanc	*	*					X			A					
<i>Erolia minutilla</i>	Least sandpiper	Bécasseau minuscule	*	*					X			C	oui				
<i>Limnodromus griseus</i>	Short-billed dowitcher	Bécasseau roux	*	*					X	X		P					
<i>Ereunetes pusillus</i>	Semipalmated sandpiper	Bécasseau semi-palmé	*	*					X			A	oui				
<i>Crocethia alba</i>	Sanderling	Sanderling	*	*					X			P					
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Red phalarope	Phalarope roux	*	*					X			P					
<i>Lobipes lobatus</i>	Northern phalarope	Phalarope hyperboréen	*	*					X			C	oui				
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Long-tailed jaeger	Labbe à longue queue	*	*					X			C					
<i>Larus hyperboreus</i>	Glaucus gull	Goéland bourgmestre	*	*					X	X		C	non				
<i>Larus glaucoides</i>	Iceland gull	Goéland arctique	*	*					X			C					
<i>Larus marinus</i>	Great black backed gull	Goéland à manteau noir	*	*					X			P	oui				
<i>Larus argentatus</i>	Herring gull	Goéland argenté	*	*					X	X		A	oui				
<i>Larus delawarensis</i>	Ring-billed gull	Goéland à bec cerclé	*	*					X			C					
<i>Rissa tridactyla</i>	Black-legged kittiwake	Mouette tridactyle	*	*			X					R					
<i>Sterna paradisaea</i>	Arctic tern	Sterne arctique	*	*					X	X		C	oui				
<i>Uria lomvia</i>	Thick-billed murre	Marmette commune	*	*				X				C					
<i>Plautus alle</i>	Doverkie	Mergule nain	*	*				X				C					
<i>Cephus grylle</i>	Black guillemot	Guillemot noir	*	*					X			C					
<i>Bubo virginianus</i>	Great horned owl	Grand duc	*	*						X		C	oui				
<i>Nyctia scandiaca</i>	Snowy owl	Harfang des neiges	*	*				X		X		C	oui				
<i>Surnia ulula</i>	Hawk owl	Chouette épervière	*	*						X		P	oui				
<i>Asio flammeus</i>	Short-eared owl	Hibou des marais	*	*						X		C	oui				
<i>Colaptes auratus</i>	Yellow shafted flicker	Pic doré	*	*								C					
<i>Picoides arcticus</i>	Black-backed three-toed woodpecker	Pic à dos noir	*	*						X		C					
<i>Picoides tridactylus</i>	Northern three-toed woodpecker	Pic à dos rayé	*	*						X		C					
<i>Eremophila alpestris</i>	Horned lark	Alouette cornue	*	*					X			C	oui				
<i>Riparia riparia</i>	Bank swallow	Hirondelle des sables	*	*					X	X		C	oui				
<i>Iridoprocne bicolor</i>	Tree swallow	Hirondelle bicolor	*	*					X			C	oui				
<i>Perisoreus canadensis</i>	Gray jay	Geai gris	*	*					X	X		C	oui				
<i>Corvus corax</i>	Common raven	Grand corbeau	*	*			X		X	X		C	oui				
<i>Corvus hudsonicus</i>	Boreal chickadee	Mésange à tête brune	*	*					X	X		C					
<i>Turdus migratorius</i>	American robin	Merle d'Amérique	*	*						X		P	oui				
<i>Myiochla minima</i>	Grey-cheeked thrush	Grive à joues grises	*	*						X		C	oui				
<i>Regulus calendula</i>	Ruby-crowned kinglet	Roitelet à couronne rubis	*	*						X		P					
<i>Montacilla alba</i>	White wagtail	Bergeronnette grise	*	*					X			P					
<i>Anthus spinoletta</i>	Water pipit	Pipit commun	*	*					X	X		A	oui				
<i>Lanius excubitor</i>	Northern shrike	Pie grièche boréale	*	*					X	X		P	oui				
<i>Dendroica striata</i>	Blackpoll warbler	Fauvette rayée	*	*					X			P-C	oui				
<i>Luphaeus carolinus</i>	Rusty blackbird	Mainate rouilleux	*	*					X			C	oui				
<i>Pinicola enucleator</i>	Pine grosbeak	Gros-bec des pins	*	*					X			C	oui				
<i>Acanthis hornemanni</i>	"Horneman's" Hoary redpoll	Sizerin blanchâtre	*	*					X			C					
<i>Acanthis hornemanni</i>	Common hoary redpoll		*	*					X			A	oui				
<i>Acanthis hornemanni</i>	Northern common redpoll	Sizerin à tête rouge	*	*					X	X		C	oui				
<i>Acanthis flammea</i>	Greater common redpoll		*	*					X			C					
<i>Acanthis flammea</i>	White winged crossbill	Bec-croisé à ailes blanches	*	*					X			P-C					
<i>Loxia leucoptera</i>	Savannah sparrow	Pinson des prés	*	*					X			C	oui				
<i>Passerculus sandwichensis</i>	Slate colored junco	Junco ardoisé	*	*					X			C					
<i>Junco hyemalis</i>	Tree sparrow	Pinson hudsonien	*	*					X			A	oui				
<i>Spizella arborea</i>	White-crowned sparrow	Pinson à couronne blanche	*	*					X	X		C	oui				
<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Lincoln's sparrow	Pinson de Lincoln	*	*					X			P					
<i>Melospiza lincolni</i>	Lapland longspur	Bruant Lapon	*	*					X	X		C	oui				
<i>Calcarius lapponicus</i>	Snow bunting	Plectrophenax des neiges	*	*					X			C					

A: Abondant
C: Commun
P: Présent
R: Rare

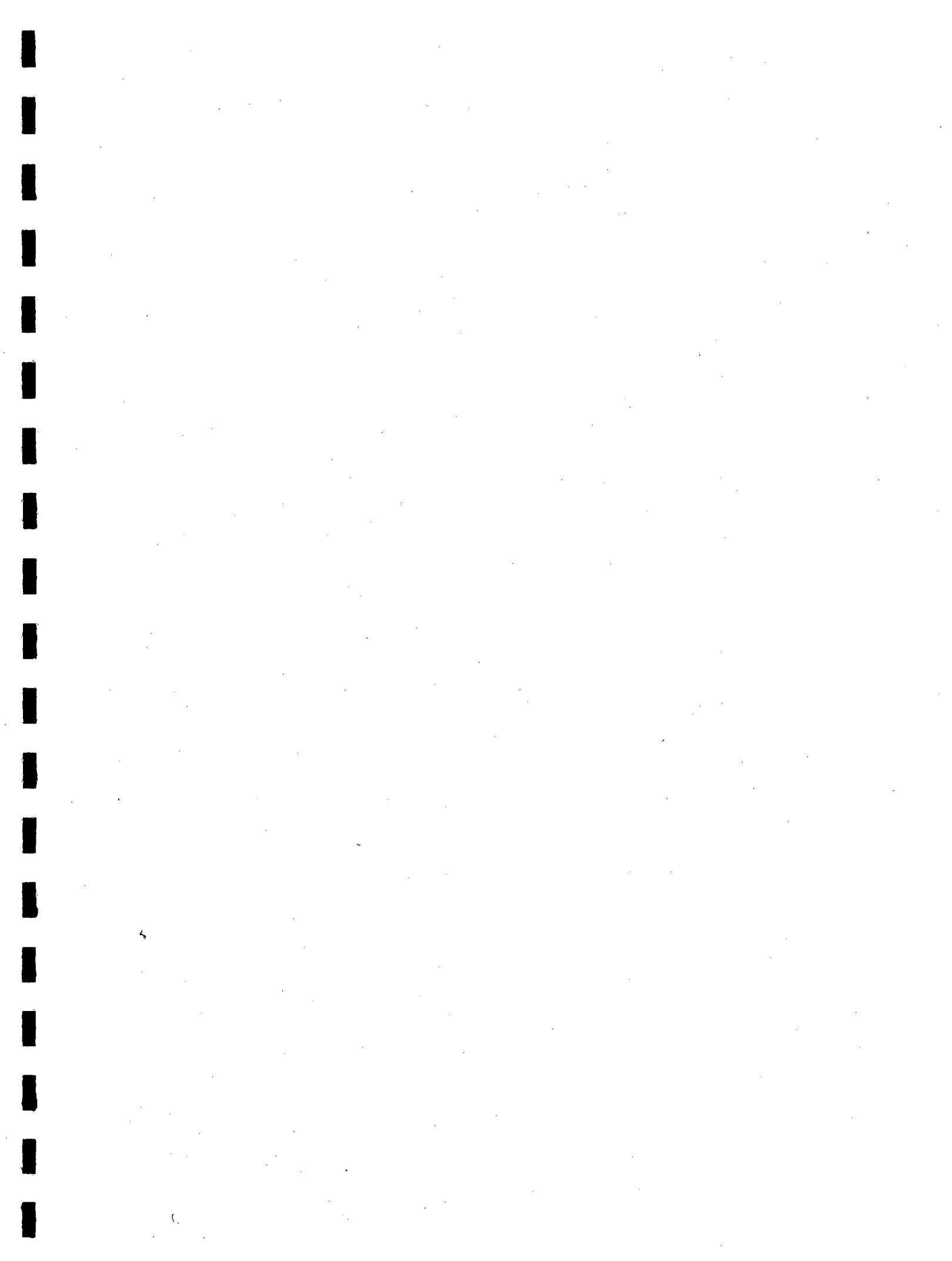


TABLEAU 14 - Estimations du nombre de captures pour l'avifaune aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des bales d'Hudson et d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	OIE BLANCHE				BERNACHE CANADIENNE			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujuarapik	600	577	7528	4610	4992	3870	5419	3787
Inukjuak	1666	847	890	1222	6355	5781	8094	6300
Akulivik	420	325	449	458	727	818	1313	1174
Salluit	1083	2727	6538	4330	328	477	1249	984
Kangiqsujuaq	88	24	175	363	96	59	239	283
Quaqtaq	0	15	0	1	202	121	223	140
Kangirsuk	25	1	22	4	553	451	441	558
Aupaluk	0	0	27	0	75	109	157	469
TASIUJAQ	0	40	0	13	225	197	208	271
Kuujuuaq	16	3	22	6	2422	1609	1149	1149
Kangiqsualujuak	1	4	0	16	467	537	421	568
Killiniq	-	25	44	-	-	638	551	-
Chisasibi	0	-(1)	-	-	106	-	-	-
TOTAL	3899	4588	15695	11023	16548	14667	19464	15683

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 14 - Estimations du nombre de captures pour l'avifaune aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	BERNACHE CRAVANT				CANARD EIDERS			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujuarapik	-(1)	-	707	250	3586 (2)	3164	967	1835
Inukjuak	-	-	277	326	3794	2093	4320	4617
Akullvik	-	-	10	19	705	415	986	900
Salluit	-	-	94	17	555	208	953	564
Kangiqsujuaq	-	-	0	1	528	252	561	576
Quaqtaq	-	-	1	0	158	95	203	277
Kangirsuk	-	-	1	4	282	173	359	275
Aupaluk	-	-	3	98	67	90	109	143
TASIUAQ	-	-	9	0	410	244	378	403
Kuujuaq	-	-	22	9	1290	696	436	412
Kangiqsualujuak	-	-	17	19	433	567	574	352
Killiniq	-	-	33	-	-	261	63	-
Chisasibi	-	-	-	-	240	-	-	-
TOTAL	-	-	1174	743	12137	8258	9909	10354

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

(2) Pour les années 1977 et 1978, les statistiques ne font aucune distinction pour la récolte des différentes espèces de canards. La récolte totale de ces dernières apparaît sous la section "canards eiders", 1977 et 1978

TABLEAU 14 - Estimations du nombre de captures pour l'avifaune
(suite) aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers
groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et
d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	CANARD PILET				MACREUSES			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	-(1)	-	703	253	-	-	1287	640
Inukjuak	-	-	44	81	-	-	125	400
Akullvik	-	-	1	0	-	-	10	1
Salluit	-	-	4	1	-	-	0	0
Kangiqsujuaq	-	-	4	0	-	-	0	0
Quaqtaq	-	-	0	0	-	-	0	0
Kangirsuk	-	-	0	4	-	-	4	0
Aupaluk	-	-	21	0	-	-	8	8
TASIUJAQ	-	-	0	8	-	-	2	4
Kuujjuaq	-	-	54	58	-	-	6	54
Kangiqsualujuak	-	-	13	6	-	-	36	14
Killiniq	-	-	193		-	-	0	-
Chisasibi	-	-			-	-	-	-
TOTAL	-	-	1037	411	-	-	1478	1121

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 14 - Estimations du nombre de captures pour l'avifaune aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE BECS-SCIE		1979	1980
	1977	1978		
Kuujjuarapik	-(1)	-	397	542
Inukjuak	-	-	173	386
Akulivik	-	-	6	1
Salluit	-	-	4	0
Kanglqsujuaq	-	-	0	0
Quaqtaq	-	-	0	0
Kanglrsuk	-	-	0	2
Aupaluk	-	-	17	0
TASIUAQ	-	-	2	0
Kuujjuaq	-	-	6	45
Kanglqsualujuak	-	-	31	0
Killiniq	-	-	3	-
Chisasibi	-	-	-	-
TOTAL		-	639	976

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible.

TABLEAU 14 - Estimations du nombre de captures pour l'avifaune aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	MARMETTE DE BRUNNICH				GUILLEMOT NOIR			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujuarapik	45	84	25	21	45	92	26	38
Inukjuak	67	63	17	16	373	522	486	364
Akulivik	9	57	4	0	38	0	14	1
Salluit	963	449	2087	1349	18	25	130	18
Kangiqsujuaq	341	36	80	8	109	32	59	16
Quaqtaq	45	18	39	35	17	27	8	0
Kangirsuk	195	33	103	23	32	10	15	8
Aupaluk	54	38	31	24	10	1	1	2
TASTUJAQ	20	72	25	0	4	10	1	6
Kuujuuaq	271	328	214	122	55	18	79	14
Kangiqsualujuak	159	103	76	48	125	59	125	41
Killiniq	-	-	0	-	-	-	0	-
Chisasibi	82	45	-(1)	-	12	4	-	-
TOTAL	2251	1326	2701	1646	838	800	944	508

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 14 - Estimations du nombre de captures pour l'avifaune
(suite) aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers
groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et
d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	HUART A COLLIER				HUART A GORGE ROUSSE			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Poste-de-la-Baleine	316 ⁽²⁾	360	182	88	-(1)	-	355	218
Inukjuak	57	14	36	40	-	-	80	236
Akulivik	85	2	14	0	-	-	12	1
Sugluk	34	27	13	7	-	-	42	14
Wakeham Bay	11	5	28	4	-	-	6	211
Koartac	12	0	1	0	-	-	2	1
Payne Bay	13	11	26	4	-	-	9	12
Aupaluk	1	1	21	2	-	-	3	8
TASIUJAQ	6	7	6	4	-	-	5	5
Kuujuak	44	74	12	10	-	-	36	19
Port Nouveau-Québec	87	42	24	11	-	-	59	14
Port Burwell	28	83	-	-	-	-	-	-
Fort George	-	-	5	-	-	-	4	-
TOTAL	694	626	368	170	-	-	613	739

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

(2) Pour les années 1977 et 1978, les statistiques ne font aucune distinction pour la récolte des différentes espèces de huarts. La récolte totale de ces dernières apparaît sous la section "Huart à collier", 1977 et 1978.

TABLEAU 14 - Estimations du nombre de captures pour l'avifaune
(suite) aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers
groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et
d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	HUART A COLLIER				HUART A GORGE ROUSSE			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujuarapik	316(2)	360	182	88	-(1)	-	355	218
Inukjuak	57	14	36	40	-	-	80	236
Akulivik	85	2	14	0	-	-	12	1
Salluit	34	27	13	7	-	-	42	14
Kangiqsujuaq	11	5	28	4	-	-	6	211
Quaqtaq	12	0	1	0	-	-	2	1
Kangirsuk	13	11	26	4	-	-	9	12
Aupaluk	1	1	21	2	-	-	3	8
TASIUAQ	6	7	6	4	-	-	5	5
Kuujuuaq	44	74	12	10	-	-	36	19
Kangiqsualujjuak	87	42	24	11	-	-	59	14
Killiniq	-	-	5	-	-	-	4	-
Chisasibi	28	83	-	-	-	-	-	-
TOTAL	694	626	368	170	-	-	613	739

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

(2) Pour les années 1977 et 1978, les statistiques ne font aucune distinction pour la récolte des différentes espèces de huarts. La récolte totale de ces dernières apparaît sous la section "Huart à collier", 1977 et 1978.

TABLEAU 14 - Estimations du nombre de captures pour l'avifaune aquatique récoltée entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	OEUF DE CANARDS				OEUF DE BERNACHE			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	4538	963	373	602	-(1)	-	19	0
Inukjuak	254	638	6130	4945	-	-	826	806
Akulivik	1985	695	4212	1788	-	-	498	1377
Salluit	761	27	1901	406	-	-	0	0
Kangiqsujuaq	6994	1182	2592	2025	-	-	30	42
Quaqtaq	669	385	315	470	-	-	36	21
Kangirsuk	2507	598	944	1139	-	-	127	265
Aupaluk	800	1214	381	233	-	-	288	380
TASIUAQ	828	443	1120	2293	-	-	28	5
Kuujjuaq	3582	956	2081	995	-	-	277	429
Kangiqsualujjuak	2553	2105	2535	890	-	-	232	110
Killiniq	-	-	19	-	-	-	0	-
Chisasibi	420	74	-	-	-	-	-	-
TOTAL	25891	9280	22603	15786	-	-	2361	3445

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

Les chasseurs que nous avons interviewés ont déclaré que peu de canards nichaient aux environs du village. Quelques couples étaient aperçus, à l'occasion, sur les petits plans d'eau qui parsèment le plateau à l'arrière de Tasiujaq. Les meilleures chasses s'effectueraient, semble-t-il, lors des migrations printanières et automnales. La majorité de la population de bernaches pénétreraient vers l'intérieur des terres pendant la période de nidification. Ce comportement expliquerait la rareté de l'espèce au cours de la saison chaude. Un inventaire aérien, réalisé entre le 28 juin et le 2 juillet 1979, le long de la côte ouest de la baie d'Ungava (Chapdelaine et Tremblay 1979), confirme d'ailleurs le faible nombre de bernaches estivant en milieu côtier. Lamothe (1979) a d'ailleurs remarqué ce phénomène dans la région des bassins de la Petite et de la Grande rivière de la Baleine. L'habitat propice à la ponte des oeufs se retrouvait, la plupart du temps, sur des îles caractérisées par une végétation arbustive et arborescente ainsi que de nombreux petits lacs situés près du cours d'eau principal. Dans notre cas, le bassin versant de la rivière aux Feuilles, connexe au secteur à l'étude, pourrait présenter des conditions propices à la reproduction de la bernache.

Contrairement à la bernache canadienne, l'eider commun a tendance à nicher près des côtes. Les nombreux cha-pelets d'îles qui bordent la baie d'Ungava présentent des habitats à potentiel élevé pour ce canard de mer. Les aspérités du roc de ces archipels rocheux répondent aux exigences de l'eider pour sa nidification. Les îles ne présentant pas ces conditions géologiques semblent ignorées de l'espèce. Chapdelaine et Tremblay (1979) ont recensé trois colonies de plus de 8 000 oiseaux entre le Cap Hopes Advance et la pointe Beacon.

Hildebrand (1950) souligne qu'à une époque où le caribou se faisait rare, l'eider commun aurait contribué à fournir une bonne partie des ressources alimentaires des différentes communautés à la côte ouest de la baie d'Ungava. Encore aujourd'hui, un grand nombre de ces oiseaux et leurs oeufs sont prélevés sur les aires de nidification (tableau 14) (Bruemmer 1982). Chapdelaine et Tremblay (1979) soulignent que les îles Eiders et Gyrfalcon abritent à elles seules près de 65% de la population d'eiders communs de la baie d'Ungava et plus de 36% de tout le secteur côtier de la baie d'Hudson, du détroit d'Hudson et de la baie d'Ungava. L'archipel Gyrfalcon qui est situé à environ 70 km au nord-est de Tasiujaq pourrait être qualifié de milieu à haut potentiel pour les activités de prélèvements que constituent la chasse et la cueillette d'oeufs d'eider.

En raison du taux de croissance qu'ont connu les troupeaux de caribous de la rivière George depuis les dix dernières années et de la position stratégique de Tasiujaq, la sauvagine est maintenant une ressource de second ordre pour les habitants du village (tableau 10). Cependant, l'existence d'importantes colonies d'oiseaux migrateurs en deça de distances raisonnables de la communauté représente tout de même des réserves de nourriture assurées et pouvant pallier au manque de ressources originant du milieu terrestre, comme cela s'est d'ailleurs déjà vu.

3.2.2.3.2 LAGOPEDES ET TETRAS DES SAVANES

Les deux espèces de lagopèdes présentes au Québec sont susceptibles de nicher aux environs de Tasiujaq. Il s'agit du lagopède des saules (Lagopus lagopus) et du lagopède des rochers (Lagopus mutus). Lors de la saison chaude, le premier recherche les endroits couverts de végétation arbustive, d'où son nom. Le second

préfère surtout les terrains dénudés, plus secs et plus élevés que ceux fréquentés par le lagopède des saules. En hiver, les deux galliformes descendront dans les basses terres des vallées de montagne. On les retrouvera aussi sur le bord des lacs, des tourbières et des rivières (Godfrey 1979). En ce qui a trait aux tétras des savanes (Canachites canadensis canadensis), c'est un habitant de la forêt coniférienne et des bleuetières, mais il est possible qu'à certains moments il fasse quelques incursions au-delà de la limite des arbres.

Au tableau 15, on remarque qu'à Tasiujaq la récolte du lagopède des saules est beaucoup plus considérable que celle du lagopède des rochers. Cela semble une exception à la règle car pour toutes les autres communautés, la deuxième espèce est prédominante. Notons que pour les villages de Kuujjuaq et Kangiqsualujjuaq, cette différence entre les deux espèces s'atténue. La topographie moins accentuée de la partie méridionale de la baie d'Ungava correspondrait probablement même aux exigences du lagopède des saules. De plus, la présence d'une végétation arbustive abondante dominée par les saules et les bouleaux fournirait une nourriture adéquate à l'espèce. Enfin, soulignons que la récolte du tétras des savanes semble sporadique. Situé à la limite de son aire de distribution, Tasiujaq présenterait un habitat marginal pour le bon développement du tétras. Fort probablement, les conditions climatiques hivernales détermineraient l'étendue de la migration septentrionale de l'espèce dans ce secteur limitrophe.

3.2.2.3.3 AUTRES ESPECES AVIENNES

Mentionnons que la région visitée est susceptible d'accueillir plusieurs espèces de rapaces dont le faucon pèlerin (Falco pergrinus), la buse pattue (Buteo lagopus) et le gerfaut (Falco rusticolus) semblent les

TABLEAU 15 - Estimations du nombre de certaines espèces aviennes récoltées entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	LAGOPEDE DES ROCHERS				LAGOPEDE DES SAULES			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	5401	7255	6699	5328	2316	3812	3889	4540
Inukjuak	7311	5341	3542	4161	4329	2468	1942	2967
Akulivik	2500	2304	2620	2963	571	938	889	472
Salluit	7152	8061	5063	8011	54	370	501	421
Kangiqsujuaq	2082	1680	2638	1585	0	15	32	96
Quaqtaq	3441	1590	1790	1822	1	3	7	53
Kangirsuk	5077	3797	2749	3314	129	92	107	176
Aupaluk	605	736	1011	1202	54	44	561	296
TASIUJAJQ	1115	517	725	632	2249	1920	1691	1391
Kuujjuaq	18958	11704	7575	6742	6263	7158	8437	5966
Kangiqsualujuak	7748	6444	4236	3414	1126	1330	1932	2102
Killiniq	-	1350	473	-	-	250	99	-
Chisasibi	1816	-(1)	-	-	0	-	-	-
TOTAL	63206	50779	39128	39174	17092	18400	20087	18480

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 15 - Estimations du nombre de certaines espèces aviennes (suite) récoltées entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	ESPECE							
	HARFANG DES NEIGES				TETRAS DES SAVANES			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	8	17	61	13	608	411	-(1)	-
Inukjuak	60	21	9	41	355	75	-	-
Akulivik	7	9	0	4	0	10	-	-
Salluit	48	47	25	1	0	0	-	-
Kangiqsujuaq	19	16	10	0	11	0	-	-
Quaqtaq	7	3	3	59	28	0	-	-
Kangirsuk	15	10	0	25	0	98	-	-
Aupaluk	6	3	3	10	0	21	-	-
TASIJUAQ	26	22	1	2	108	21	-	-
Kuujjuaq	62	57	7	28	601	152	-	-
Kangiqsualujjuak	4	50	6	11	73	162	-	-
Kiliiniq	-	11	8	-	-	58	-	-
Chisasibi	2	-	-	-	0	-	-	-
TOTAL	264	266	133	194	1784	1008	-	-

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

plus communes (tableau 13). En ce qui a trait aux quelques espèces d'hiboux dont l'aire de distribution s'étend jusqu'aux latitudes visitées, l'harfang des neiges (*Nyctia scandiaca*) est certes celui qui caractérise le mieux le milieu arctique. Quelques chasseurs du village nous ont déclaré qu'il leur avait été donné d'abattre quelques-uns de ces oiseaux lors d'excursions en période hivernale (tableau 15).

3.2.2.4 L'ICHTYOFAUNE

Nous présentons un tableau-synthèse (tableau 16) qui fut réalisé pour une étude de la région de la rivière Koksoak. Nous croyons que la composition de l'ichtyofaune retrouvée à cette latitude est représentative des espèces pouvant être inventoriées aux environs de Tasiujaq. D'ailleurs, Jessop et al. (1970) qui ont réalisé une série de pêches dans l'estuaire de la rivière aux Feuilles rapportent onze différentes espèces de poissons dont la totalité se retrouve dans les eaux de la Koksoak. Vingt-six espèces de poissons pourraient donc compléter l'une ou l'autre des phases de leur cycle vital dans des milieux lacustres ou d'eaux vives entourant le village de Tasiujaq.

3.2.2.4.1 L'OMBLE CHEVALIER

L'omble chevalier peut se retrouver sous deux formes dans la région à l'étude. Une population anadrome effectuant des migrations annuelles entre le milieu marin et dulcicole se rencontre dans la rivière Finger. Une forme "landlockée", dont le cycle de développement s'effectue entièrement en lac, est aussi présente sur certains plans d'eau de la région. Cette dernière contribue cependant pour très peu à la récolte totale des ressources piscicoles (tableau 17).

TABLEAU 16 - Ichtyofaune de la région du fleuve
Koksoak (tiré de Breton-Provencher 1982):

LISTE DES ESPECES

NOM LATIN	NOM FRANCAIS
<u>Somniosus microcephalus</u>	Saumon de l'Atlantique
<u>Salmo salar</u>	Touladi
<u>Salvelinus namaycush</u>	Omble de fontaine
<u>Salvelinus fontinalis</u>	Omble chevalier
<u>Salvelinus alpinus</u>	Cisco de lac
<u>Coregonus artedii</u>	Grand corégone
<u>Coregonus clupeaformis</u>	Ménomini rond
<u>Prosopium cylindraceum</u>	Capelan
<u>Mallotus villosus</u>	Meunier noir
<u>Catostomus commersoni</u>	Meunier rouge
<u>Catostomus catostomus</u>	Méné de lac
<u>Couesius plumbeus</u>	Naseux des rapides
<u>Rhinichthys cataractae</u>	Grand brochet
<u>Esox lucius</u>	Morue arctique
<u>Gadus ogac</u>	Lotte
<u>Lota lota</u>	Epinoche à 3 épines
<u>Gasterosteus aculeatus</u>	Epinoche à 9 épines
<u>Pungitius pungitius</u>	Lançon
<u>Ammodytes dubius</u>	
<u>Triglops pingeli</u>	Chabot visqueux
<u>Cottus cognatus</u>	Chabot tacheté
<u>Cottus bairdi</u>	Chaboisseau
<u>Myoxocephalus scorpioides</u>	Chaboisseau
<u>Myoxocephalus scorpius</u>	Tricorne arctique
<u>Gymnocanthus tricuspis</u>	Lompénie élancée
<u>Lympenus fabricii</u>	

TABLEAU 16 - Ichtyofaune de la région du fleuve
(suite) Koksoak (tiré de Breton-Provencher 1982).

LISTE DES ESPECES

NOM LATIN	NOM ANGLAIS	NOM INUIT
<u>Somniosus microcephalus</u>	Greeland shark	Ekalukjuak
<u>Salmo salar</u>	Salmon	Salmon
<u>Salvelinus namaycush</u>	Lake trout	
<u>Salvelinus fontinalis</u>	Speckled trout	Anuk
<u>Salvelinus alpinus</u>	Arctic char	Ekaluk
<u>Coregonus artedii</u>	Lake herring	Kapisilik
<u>Coregonus clupeaformis</u>	Common whitefish	Kapisilik
<u>Prosopium cylindraceum</u>	Round whitefish	Kapisilik
<u>Mallotus villosus</u>	Capelin	
<u>Catostomus commersoni</u>	Common white sucker	Miluiak
<u>Catostomus catostomus</u>	Sturgeon sucker	Miluiak
<u>Couesius plumbeus</u>	Lake northern chub	
<u>Rhinichthys cataractae</u>		
<u>Esox lucius</u>	Northern pike	Kikiyuk
<u>Gadus ogac</u>	Greenland cod	Ogak
<u>Lota lota</u>	Burgot	Shulukpaoluk
<u>Gasterosteus aculeatus</u>	3-spined stickleback	Kakilishek
<u>Pungitius pungitius</u>	9-spined stickleback	Kakilishek
<u>Ammodytes dubius</u>	Sand launce	
<u>Triglops pingeli</u>		
<u>Cottus cognatus</u>	Bullhead	
<u>Cottus bairdi</u>		
<u>Myoxocephalus scorpioides</u>	Arctic sculpin	Kanayuk
<u>Myoxocephalus scorpius</u>	Common sculpin	Kanayuk
<u>Gymnocanthus tricuspis</u>	Staghorn sculpin	
<u>Lympenus fabricii</u>	Slender Eelblenny	

TABLEAU 16 - Ichtyofaune de la région du fleuve
(suite) Koksoak (tiré de Breton-Provencher 1982).

DISTRIBUTION DANS LES EAUX KOKSOAK

NOM LATIN	salée embouchure et estuaire	Saumâtre zone du coin salin	Douce à la limite des arbres
<u>Somniosus microcephalus</u>	R		
<u>Salmo salar</u>	A	C	A
<u>Salvelinus namaycush</u>			C
<u>Salvelinus fontinalis</u>	A	A	A
<u>Salvelinus alpinus</u>	R	R	R
<u>Coregonus artedii</u>		?	X
<u>Coregonus clupeaformis</u>		C	C
<u>Prosopium cylindraceum</u>		C	C
<u>Mallotus villosus</u>	R	?	
<u>Catostomus commersoni</u>		X ?	C
<u>Catostomus catostomus</u>		X	C
<u>Couesius plumbeus</u>			R
<u>Rhinichthys cataractae</u>			X
<u>Esox lucius</u>		X	C
<u>Gadus ogac</u>	R		
<u>Lota lota</u>		R	R
<u>Gasterosteus aculeatus</u>	A	A	?
<u>Pungitius pungitius</u>	A	C	?
<u>Ammodytes dubius</u>	C		
<u>Triglops pingeli</u>	R		
<u>Cottus cognatus</u>		A	?
<u>Cottus bairdi</u>		C	?
<u>Myoxocephalus scorpioides</u>	A	?	
<u>Myoxocephalus scorpius</u>	A	?	
<u>Gymnocanthus tricuspis</u>	C		
<u>Lympenus fabricii</u>	C		

TABLEAU 16 - Ichtyofaune de la région du fleuve
(suite) Koksoak (tiré de Breton-Provencher 1982).

NOM LATIN	CLASSIFICATION DE L'ESPECE
<u>Somniosus microcephalus</u>	Arctique - subarctique - boréale
<u>Salmo salar</u>	Subarctique - boréale
<u>Salvelinus namaycush</u>	Subarctique
<u>Salvelinus fontinalis</u>	Subarctique euryhaline
<u>Salvelinus alpinus</u>	Arctique - subarctique - tolérante
<u>Coregonus artedii</u>	Subarctique euryhaline
<u>Coregonus clupeaformis</u>	Subarctique euryhaline
<u>Prosopium cylindraceum</u>	Subarctique euryhaline
<u>Mallotus villosus</u>	Subarctique - boréale
<u>Catostomus commersoni</u>	Subarctique
<u>Catostomus catostomus</u>	Subarctique euryhaline
<u>Couesius plumbeus</u>	Subarctique
<u>Rhinichthys cataractae</u>	
<u>Esox lucius</u>	Subarctique - circumpolaire
<u>Gadus ogac</u>	Arctique - <u>subarctique</u> - tolérante
<u>Lota lota</u>	Subarctique, circumpolaire
<u>Gasterosteus aculeatus</u>	Subarctique - circumpolaire - euryhaline
<u>Pungitius pungitius</u>	Subarctique - euryhaline
<u>Ammodytes dubius</u>	Arctique - subarctique - boréale
<u>Triglops pingeli</u>	Arctique - subarctique - boréale
<u>Cottus cognatus</u>	Subarctique
<u>Cottus bairdi</u>	
<u>Myoxocephalus scorpioides</u>	Arctique - subarctique - tolérante
<u>Myoxocephalus scorpius</u>	Subarctique - boréale
<u>Gymnocanthus tricuspis</u>	Arctique - subarctique - tolérante
<u>Lympenus fabricii</u>	Arctique - subarctique - tolérante

TABLEAU 16 - Ichtyofaune de la région du fleuve
(suite) Koksoak (tiré de Breton-Provencher 1982).

NOM LATIN	ALIMENTATION DE L'ESPECE
<u>Somniosus microcephalus</u>	
<u>Salmo salar</u>	
<u>Salvelinus namaycush</u>	Prédateur: poisson, benthos, insectes, zooplancton
<u>Salvelinus fontinalis</u>	Amphipodes, nérées, M. scorpius, insectes, mollusques
<u>Salvelinus alpinus</u>	<u>Pseudolibortus littoralis</u> , <u>Gammarus locusta</u>
<u>Coregonus artedii</u>	Zooplancton, insectes
<u>Coregonus clupeaformis</u>	Benthos, gastéropodes, pélicypodes, oeufs, poisson, insectes
<u>Prosopium cylindraceum</u>	Larves d'insectes, zooplancton, benthos
<u>Mallotus villosus</u>	
<u>Catostomus commersoni</u>	Benthos et zooplancton
<u>Catostomus catostomus</u>	Benthos et zooplancton
<u>Couesius plumbeus</u>	
<u>Rhinichthys cataractae</u>	
<u>Esox lucius</u>	Plancton, poisson
<u>Gadus ogac</u>	
<u>Lota lota</u>	
<u>Gasterosteus aculeatus</u>	
<u>Pungitius pungitius</u>	Subarctique - euryhaline
<u>Ammodytes dubius</u>	
<u>Triglops pingeli</u>	
<u>Cottus cognatus</u>	
<u>Cottus bairdi</u>	
<u>Myoxocephalus</u>	<u>Gammarus locusta</u>
<u>scorpioides</u>	
<u>Myoxocephalus scorpius</u>	Omnivore: <u>Gammarus locusta</u> , crabes, crevettes
<u>Gymnocanthus tricuspis</u>	
<u>Lympenus fabricii</u>	

TABLEAU 17 - Estimations du nombre de certains poissons marins et dulcicoles récoltés entre 1977 et 1980 par les divers groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	SAUMON ATLANTIQUE				TOULADI			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujuarapik	184	66	0	2	1180	231	643	405
Inukjuak	0	172	30	19	10997	9113	12377	10761
Akulivik	143	0	0	0	1869	707	1092	963
Salluit	0	0	0	21	1114	486	836	858
Kangijsuuaq	97	0	0	0	950	630	563	405
Quaqtaq	13	0	0	0	430	601	540	496
Kangirsuk	277	6	0	190	1353	2235	1363	1823
Aupaluk	2	15	17	0	384	422	481	1762
TASIUJAQ	27	97	31	8	471	404	369	256
Kuujuuaq	5159	5362	5230	9862	3262	3512	2627	2983
Kangijsualujuak	919	699	604	175	1251	815	748	973
Kiliiniq	-	0	0	-	-	20	144	-
Chisasibi	196	-(1)	-	-	2	-	-	-
TOTAL	7017	6417	5912	10277	23263	19176	21783	21685

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 17 - Estimations du nombre de certains poissons marins et
(suite) dulcicoles récoltés entre 1977 et 1980 par les divers
groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et
d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	GADIDES				COREGONINES			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujjuarapik	3276	1832	1361	1154	3301	1496	3905	4491
Inukjuak	3777	2587	2750	3140	5513	5407	10564	10361
Akulivik	146	223	291	53	1566	630	1177	1332
Salluit	61	123	104	25	27	27	4	0
Kangijsujuaq	8	11	7	8	0	0	0	0
Quaqtaq	6	3	0	1	22	0	0	2
Kangirsuk	0	6	0	24	33	81	6	11
Aupaluk	9	0	0	0	6	0	20	0
TASIUJAQ	19	0	1	0	191	65	69	188
Kuujjuaq	8	42	34	6	2250	2030	1661	2343
Kangijsualujjuak	103	25	32	12	185	589	51	226
Kiiliiniq	-	86	27	-	-	1654	464	-
Chisasibi	0	-(1)	-	-	0	-	-	-
TOTAL	7413	4938	4607	4423	13094	11979	17921	18954

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 17 - Estimations du nombre de certains poissons marins et
(suite) dulciicoles récoltés entre 1977 et 1980 par les divers
groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et
d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	OMBLE DE FONTAINE				CHABOISSEAU			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Kuujuarapik	5346	1672	3262	4241	3306	5073	3862	4200
Inukjuak	1137	881	1359	1182	338	326	475	360
Akullvik	0	0	4	0	179	123	482	75
Salluit	59	25	10	949	593	263	219	435
Kangiqsujuaq	23	0	7	0	540	763	657	708
Quaqtaq	5	0	0	0	477	263	645	1146
Kangirsuk	319	176	166	66	58	570	413	169
Aupaluk	367	256	70	3	509	545	748	359
TASIUJAJQ	951	1371	824	718	1364	437	471	325
Kuujuuaq	6946	5917	6342	6704	3348	1415	1420	1551
Kangiqsualujuak	2928	2277	4622	2060	660	491	1134	1524
Killiniq	-	324	217	-	-	47	0	-
Chisasibi	0	-(1)	-	-	18	-	-	-
TOTAL	18081	12899	16883	15923	11390	10316	10526	10852

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

TABLEAU 17 - Estimations du nombre de certains poissons marins et
(suite) dulcicoles récoltés entre 1977 et 1980 par les divers
groupes de chasseurs Inuit des baies d'Hudson et
d'Ungava (d'après J.B.N.Q.N.H.R.C. 1982A, B).

GROUPE DE CHASSEURS	OMBLE CHEVALIER ANADROME				OMBLE CHEVALIER "LANDLOCKE"			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
	Kuujuarapik	1499	695	334	381	93	0	371
Inukjuak	15284	9405	13835	13287	92	134	222	165
Akullivik	8267	11317	14035	13361	3	8	0	0
Salluit	7525	7792	12527	17789	197	71	650	470
Kangiqsujuaq	8141	6340	9975	15650	264	138	223	108
Quaqtaq	2387	678	1786	1453	149	171	218	503
Kangirsuk	8600	9580	8770	8743	190	304	200	177
Aupaluk	1881	2717	2685	2112	161	136	93	211
TASIUAQ	4525	8775	7948	4521	18	86	52	20
Kuujuuaq	10050	4329	3202	4676	134	55	82	87
Kangiqsualujuak	20896	17509	16461	11231	172	85	60	88
Kiliiniq	-	14	0	-	-	0	0	-
Chisasibi	366	-(1)	-	-	92	-	-	-
TOTAL	89421	79151	91588	93204	1565	1188	2171	1836

(1) Le trait signifie qu'il n'y a aucun résultat de disponible

Nous nous attarderons donc à décrire les caractéristiques de l'omble chevalier anadrome.

La figure 6 présente le cycle annuel de vie typique d'un omble chevalier migrant de l'eau douce à l'eau salée. On remarque que le séjour en mer ne s'étend pas sur plus de quatre mois et demi par année, soit entre la mi-mai et la fin du mois de septembre. Moore (1974 in Gillis et al. 1982) a noté que l'omble chevalier ne s'aventurait guère à plus de 40 à 50 km de sa rivière natale au cours de la migration estivale. Hunter (1966 in Gillis et al. 1982) quant à lui affirme avoir repris des spécimens marqués à plus de 125 km de leur cours d'eau d'origine. Dès la fin de l'été (mi-août), la migration de fraye débute. Alors qu'on assistait à un mélange de plusieurs populations d'ombles au large des côtes, il y a alors ségrégation au sein du groupe. La formation d'entités identifiées à chacune des rivières fréquentées le long de la baie d'Ungava verra naissance à l'approche de la saison de reproduction. Ces différentes fractions du groupe original ont été marquées dès leurs premiers stades de développement par des caractéristiques biophysiques propres à leurs rivières natales. Grâce à cette imprégnation, l'omble migratrice réussira à discriminer entre les centaines d'affluents rencontrés sur son parcours de retour et le cours d'eau qui l'a vu naître. Certains individus précoces feront leur apparition en estuaire dès la fin du mois d'août, mais le mouvement général de la remonte ne prendra son cours qu'en septembre (Gillis et al. 1982).

La fraye aura donc lieu entre le début de septembre et la fin d'octobre. La ponte se déroulera pendant le jour au-dessus d'un nid creusé dans le gravier par la femelle (Scott et Crossman 1974). En lac, les hauts-fonds graveleux ou rocheux présentent un bon potentiel de fraye. En milieu lotique, les bassins tranquilles seront utilisés. La profondeur sur les sites de dépôt d'oeufs peut varier entre 1 à 4,5 m. La température

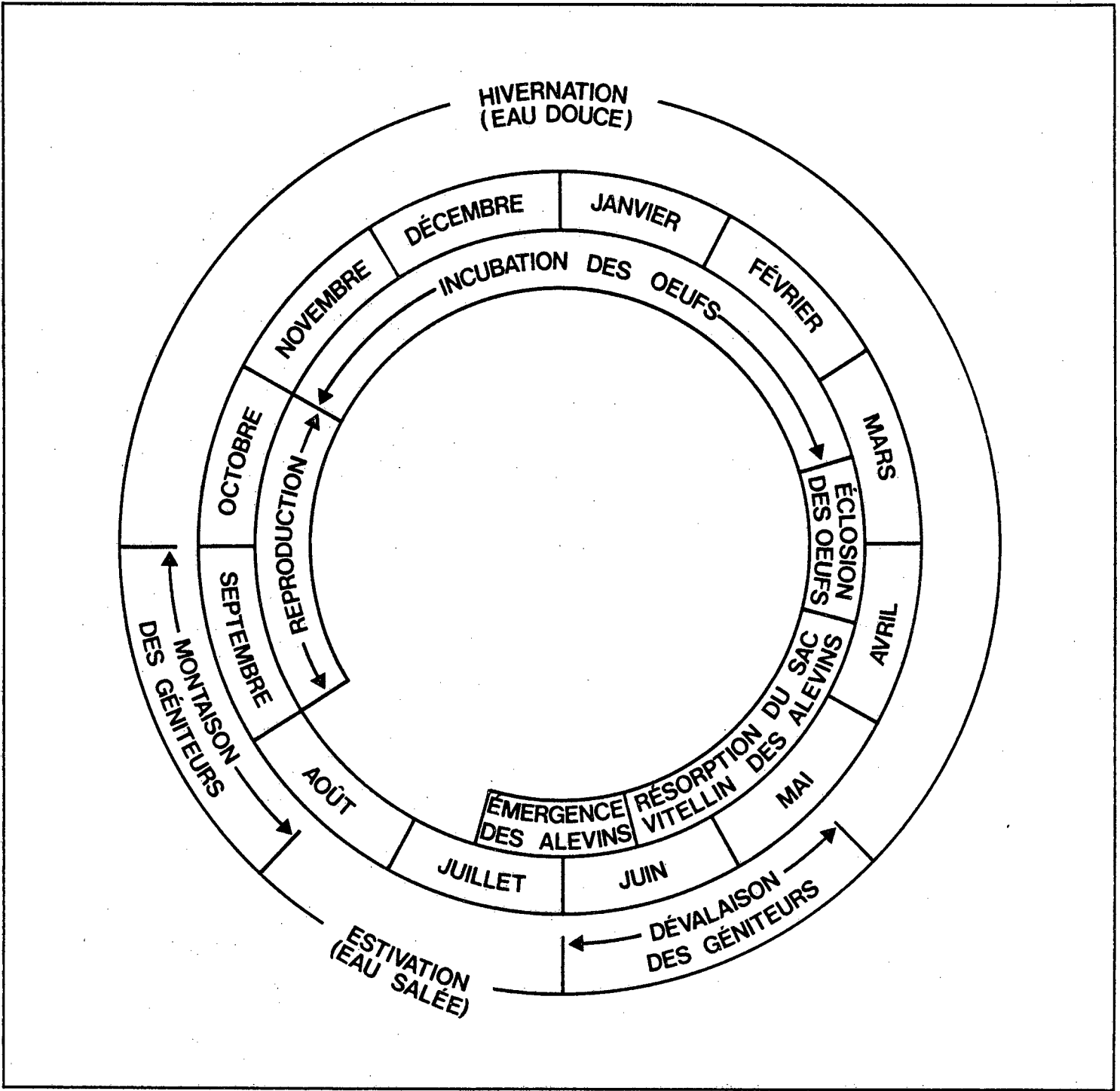


FIGURE 6

Diagramme illustrant le cycle annuel de vie de l'omble chevalier anadrome (traduit de Gillis et al. 1982)

préférentielle de fraye est de 4,0°C (Gillis et al. 1982). Les oeufs passeront l'hiver enfouis dans le substrat et écloreont seulement entre la mi-mars et la mi-avril. Ce n'est que trois mois plus tard, soit en juin, que les alevins seront totalement libres de leurs mouvements. Ils auront alors atteint une taille d'environ 25 mm. Le jeune poisson ou tacon séjournera en lac ou en rivière pour une période variable (3 à 7 ans). La smoltification (adaptation du système physiologique à l'eau salée) permettra alors aux juvéniles de migrer en mer. En raison de la productivité du milieu marin, la croissance des ombles y sera alors beaucoup plus rapide qu'en eau douce. Ce court séjour permettra aux jeunes poissons de mûrir rapidement afin d'assurer la pérennité de l'espèce tandis que les individus déjà matures y accumuleront des réserves afin de répéter l'acte de fraie.

Tous les lacs du Nouveau-Québec qui ont, au cours de leur existence, été en contact au moins une fois avec la mer, sont susceptibles de contenir de l'omble chevalier. En ce qui concerne la région à l'étude, on retrouve le lac Finger à quelque 15 km au sud-ouest de Tasiujaq dont les eaux supportent une bonne population d'ombles anadromes. Une pourvoirie y accueille les pêcheurs sportifs et Gillis et al. (1982) rapportent qu'un record pour la pêche à la ligne y fut homologué, soit un poisson de 9,1 kg. Au cours des dernières années un spécimen de 14,0 kg y aurait aussi été capturé mais non enregistré officiellement. Les Inuit rencontrés nous ont affirmé que les lacs de petites superficies localisés dans la zone des futures installations aéroportuaires ne contenaient aucun poisson. Ces points d'eau ne sont alimentés que par la fonte des neiges et leur profondeur est peu élevée. Dans ce cas, leurs caractéristiques biologiques ne conviennent pas aux exigences des espèces ichtyennes pouvant assurer la subsistance des habitants de Tasiujaq. Par contre, on retrouve des plans d'eau de grandes superficies à moins de 20 km à l'ouest du village. Ces étendues lacustres présentent de meilleures chances de contenir des populations de poissons intéressantes dont l'omble chevalier sous sa forme "dulçaquicole".

Au début des années 60, plusieurs pêcheries d'omble chevalier furent mises sur pied le long des côtes de la baie d'Ungava. Une dizaine d'années plus tard, il ne restait plus que quelques rivières exploitées et malgré l'effort de pêche considérable fourni, il devenait évident qu'une surexploitation des populations avait eu lieu. Entre 1976 et 1980, une moyenne annuelle de plus de 97 000 ombles étaient tout de même capturés au Nouveau-Québec (Gillis et al. 1982). A Tasiujaq, au cours de cette période, on rapporta plus de 6 300 spécimens de l'espèce annuellement. La faune piscicole a toujours constitué une grande partie des ressources alimentaires des résidents de Tasiujaq. Le tableau 10 nous fournit une bonne image de l'importance de l'ichtyofaune, particulièrement de l'omble chevalier, en ce qui a trait à l'apport de sa masse totale comestible comparativement à chacun des groupes exploités. De par sa position centrale, Tasiujaq offre la possibilité aux membres de sa communauté d'effectuer des voyages de pêche vers d'autres rivières qui supportent de bonnes populations d'omble chevalier. La rivière aux Feuilles, comme l'a déjà souligné Jessop et al. (1970), constitue un territoire exploitable de grand potentiel. Certains autres affluents de la baie aux Feuilles sont aussi susceptibles d'abriter des ressources piscicoles de grande valeur. L'Inuk, ayant gardé son caractère de nomade, n'hésitera donc pas à s'éloigner de son point d'attache pour exercer ses activités traditionnelles.

3.2.2.4.2 AUTRES SALMONIDES

Nous exposerons ici quelques grandes lignes sur la biologie de six espèces de salmonidés. Ce sont, par ordre d'importance, l'omble de fontaine (Salvelinus fontinalis), le touladi (Salvelinus namaycush), le grand corégone (Coregonus clupeaformis), le ménomine rond (Prosopium cylindraceum), le cisco de lac (Coregonus artedii) et le saumon atlantique (Salmo salar).

L'omble de fontaine est distribué à la grandeur du Québec (Legendre et Rousseau 1949). C'est un poisson qui est généralement confiné à l'eau douce, mais la forme anadrome se rencontre aussi dans certaines rivières tributaires du milieu marin. En Ungava, la fraye prend place au début du mois de septembre alors que la température de l'eau oscille autour de 6,0°C (Power 1966). L'espèce recherche les fonds de gravier, en eau peu profonde, à la tête des cours d'eau pour y déposer ses oeufs (Scott et Crossman 1974). Les hauts-fonds graveleux des lacs, là où il y a présence d'une remontée d'eau de source et d'un courant modéré peuvent aussi être utilisés comme frayère. Les oeufs éclosent seulement au printemps suivant leur dépôt.

La truite grise ou touladi peut se retrouver en rivière, quoique moins abondante que l'omble de fontaine. De tous les ombles, c'est l'espèce la moins tolérante à l'eau salée, bien qu'on l'ait déjà signalée dans les eaux côtières (Scott et Crossman 1974). Cependant, c'est dans les lacs profonds qu'elle prédomine. Paradoxalement, la fraye se déroulera à des profondeurs de moins de 12,2 m, parfois même dans moins de 0,3 m (Scott et Crossman 1974). A de rares occasions, on trouvera des frayères en rivière. Des températures de 8,9 à 13,9°C ont été observées pendant l'acte reproducteur. Les fonds rocheux ou caillouteux sont recherchés pour l'enfouissement des oeufs. Ces derniers demeureront dans leur incubateur naturel pendant 15 à 21 semaines avant que l'éclosion ne se produise. Si la fraye a lieu en septembre, les alevins émergeront donc à la fin mars ou en avril. Avec les corégoninés, le touladi compose la majeure partie des prises réalisées en lac pendant la saison hivernale.

Le grand corégone, le ménomini rond et le cisco de lac font tous parties des corégoninés, sous-famille des salmonidés. Ces trois espèces sont souvent associées au touladi des milieux lacustres. Ils constituent d'ailleurs des proies régulières du touladi. On

retrouve aussi le grand corégone et le ménomini rond dans les zones rapides des rivières. Ils sont parfois planctonophages parfois benthivores suivant le degré de compétition entre les trois espèces dans un même lac. Ces salmonidés frayent aussi à l'automne lorsque l'eau approche du point de congélation. Les oeufs sont dispersés à des profondeurs variables sur des fonds formés d'un amalgame de sable, gravier et de roche. Les oeufs reposent sur les frayères jusqu'à l'éclosion en avril ou mai en milieu nordique (Scott et Crossman 1974). Même si ces espèces tolèrent un certain degré de salinité, leur densité est plus grande en écosystème dulcicole. Poissons d'une qualité de chair exceptionnelle, ils sont consommés surtout à la suite des pêches d'hiver.

La récolte annuelle des Inuit du Nouveau-Québec s'est chiffrée à environ 16 000 poissons entre 1977 et 1980 (tableau 17). A Tasiujaq, les pêcheurs ont rapporté 1 000 ombles de fontaine, en moyenne, pour chacune des années citées précédemment. On capture l'omble de fontaine au pied des rapides de la rivière Finger et sur certains lacs qui sont pêchés surtout en hiver. La pêche au filet maillant, pratiquée sur la côte de la baie aux Feuilles et dans les estuaires de ces divers affluents, rapporte aussi une bonne partie de la récolte.

Une dernière espèce qui a suscité beaucoup d'intérêt de la part des chercheurs depuis quelques années est le saumon atlantique (Breton-Provencher 1982). De récentes études réalisées sur la rivière Koksoak et certains de ses affluents ont permis de mettre en lumière l'existence de trois types particuliers de saumon, phénomène exclusif à la région de l'Ungava (Robitaille et al. 1982). Ainsi on y retrouve le saumon anadrome ma-rin habituel, le saumon d'estuaire qui accomplit toute sa croissance en estuaire ainsi qu'un saumon à croissance mixte (restant un an en estuaire avant de migrer en mer). On ignore, jusqu'à présent, si ces caractéristiques sont propres à toutes les populations de saumons de la baie d'Ungava.

Comme on peut le voir au tableau 17, le niveau de capture de l'espèce est pratiquement négligeable pour les quatre années analysées. Jessop et al. (1970) soulignent pourtant l'existence d'une montaison importante de saumons à la fin des années 60 sur la rivière aux Feuilles. Cette ressource, bien qu'accessible aux habitants de Tasiujaq, a peut-être vu ses effectifs diminuer suite à une surexploitation. On mentionne aussi que la rivière aux Feuilles est un des seuls cours d'eau où une montaison appréciable d'ombles chevaliers et de saumons atlantiques a pu être observée (Jessop et al. 1970). Il est donc peu probable que cette dernière espèce remonte la rivière Finger, cours d'eau qui supporte une importante population d'ombles chevaliers. Les pêcheurs interviewés ont mentionné que les saumons capturés dans la région étaient généralement récoltés dans les filets maillants tendus le long des côtes.

3.2.3 INVENTAIRE FLORISTIQUE

Sous cette section, nous nous efforcerons de préciser l'importance et la distribution des diverses associations végétales inventoriées. Le point de mire de notre analyse sera dirigé vers les sites potentiels retenus pour l'amélioration des installations aéroportuaires. Une évaluation du degré de régénération du couvert végétal de certains milieux ayant déjà été perturbés sera aussi présentée afin d'identifier les possibilités de recolonisation des habitats visés par les futurs travaux.

3.2.3.1 DIVERS HABITATS IDENTIFIES

La région à l'étude se trouve à la limite de la ligne absolue des arbres ("tree line"). C'est un secteur de transition entre les zones biologiques hémiarctique et

arctique. Rousseau (1952) déclare d'ailleurs que la limite de ces deux milieux passe à quelques kilomètres au nord de la rivière aux Feuilles avant de s'incurver au sud et longer la baie d'Ungava à environ 10 à 20 km à l'intérieur des terres. En certains points de la région prospectée, le permafrost se rencontre le plus souvent à moins d'un mètre de profond. On est donc en présence d'une masse de glace recouverte d'un tapis de sol qui dégèle l'été et supporte une maigre végétation. D'ailleurs, la toundra ungavienne est floristiquement pauvre. Quand le Québec subarctique compte trois fois moins d'espèces que le Québec tempéré, le Québec arctique en compte six fois moins (Rousseau 1952).

Pour notre part, nous avons inventorié quelque 42 espèces de plantes réparties en 18 familles (tableau 18). De plus, une quinzaine d'espèces regroupant des lichens et des mousses s'ajoutent à notre liste (tableau 19). En raison de la période de récolte et du court intervalle de temps disponible, il est évident que notre recensement de la flore régionale est loin d'être complet. A titre de comparaison, Rousseau (1965) rapporte la présence d'environ 500 espèces de plantes à fleurs et plus de 1 000 espèces d'algues, de lichens, de champignons et de mousses pour la région de Kuujuaq.

La flore qui caractérise la toundra québécoise regroupe une bonne variété d'habitats. Ainsi, suivant la nature du sol et un gradient d'humidité, on y retrouvera différentes associations végétales. Nos relevés de terrain mettent en évidence cinq types d'habitats, soit la toundra humide, la toundra sèche, l'arbustaire, l'escarpement rocheux et l'écotone riparien.

TABLEAU 18 - Liste des plantes récoltées dans la zone d'étude.

Famille	Taxon	Parcelle(s) où l'espèce fut recensée
1. Polypodiaceae	1. <u>Dryopteris fragans</u>	2
2. Equisetaceae	2. <u>Equisetum arvense</u>	11
3. Lycopodiaceae	3. <u>Lycopodium complanatum</u>	2
4. Pinaceae	4. <u>Picea mariana</u>	1,3
5. Gramineae	5. <u>Hierochloa alpina</u>	2
	6. <u>Festuca brachyphylla</u>	8
6. Cyperaceae	7. <u>Carex bicolor</u>	1
	8. <u>Carex canescens</u>	1
	9. <u>Carex holostoma</u>	1,5,8
	10. <u>Carex miliaris</u>	1
	11. <u>Carex Bigelowii</u>	3,5,6
	12. <u>Carex rotundata</u>	4,6,7
	13. <u>Carex tenuiflora</u>	4,5
	14. <u>Carex capitata</u>	6,7
	15. <u>Carex brunnescens</u>	6
	16. <u>Carex aquatilis</u>	9,11
	17. <u>Carex physocarpa</u>	11
	18. <u>Eriophorum sp.</u>	1,4,5
	19. <u>Carex sp.</u>	8,9
7. Juncaceae	20. <u>Luzula sp.</u>	6
	21. <u>Juncus sp.</u>	5
8. Salicaceae	22. <u>Salix reticulata</u>	2
	23. <u>Salix sp.</u>	1,2,3,5,6,7, 8,9,10,11
9. Betulaceae	24. <u>Betula glandulosa</u>	1,2,3,6,7,8, 9,10
10. Caryophyllaceae	25. <u>Silene sp.</u>	6
11. Ranunculaceae	26. <u>Ranunculus sp.</u>	9,11

TABLEAU 18 - Liste des plantes récoltées dans la zone
(suite) d'étude.

Famille	Taxon	Parcelle(s) où l'espèce fut recensée
12. Rosaceae	27. <u>Potentilla</u> <u>tridentata</u>	2
	28. <u>Dryas</u> sp.	5
	29. <u>Rubus Chamaemorus</u>	3,5,7
13. Empetraceae	30. <u>Empetrum nigrum</u>	2,3,7,8,9,10
14. Onagraceae	31. <u>Epilobium</u> sp.	3,8,10
15. Pyrolaceae	32. <u>Pyrola</u> sp.	5,8
16. Ericaceae	33. <u>Ledum</u> <u>groenlandicum</u>	3
	34. <u>Ledum decumbens</u>	1,2,5,7,9
	35. <u>Rhododendron</u> <u>Tapponicum</u>	4
	36. <u>Andromeda</u> <u>polifolia</u>	4,10
	37. <u>Vaccinium</u> <u>uliginosum</u>	1,4,7,8,9,10
	38. <u>Vaccinium</u> sp.	11
	39. <u>Arctostaphylos</u> <u>Uva-Ursi</u>	3,7,8,10
17. Diapensiaceae	40. <u>Diapensia</u> <u>Tapponica</u>	6
28. Lentibulariaceae	41. <u>Utricularia</u> sp.	9
	42. <u>Pinguicula</u> <u>villosa</u>	4

TABLEAU 19 - Liste des lichens et des mousses récoltés dans la zone d'étude.

Groupe	Espèce	Parcelle(s) où l'espèce fut recensée
Mousses	1. <u>Sphagnum compactum</u>	1
	2. <u>Sphagnum</u> sp.	4,9,11
	3. <u>Dicranum</u> sp.	3,5,6,8,10
	4. <u>Polytrichum</u> sp.	2,5
	5. <u>Pleurozium Schreberi</u>	1
Lichens	6. <u>Cladonia alpestris</u>	4,5,6,7,9
	7. <u>Cladonia mitis</u>	3,7,10
	8. <u>Cladonia gracilis</u>	2,9,11
	9. <u>Cladonia coccifera</u>	1,2,3,5,6, 7,8,9
	10. <u>Cladonia bellidiflora</u>	6,7
	11. <u>Cladonia amaurocraea</u>	8
	12. <u>Alectoria jubata</u>	4
	13. <u>Alectoria</u> sp.	6,9,10
	14. <u>Stereocaulon alpinum</u>	1,2,3,5,6, 7,8,9
	15. <u>Cetraria nuvalis</u>	1,5,6,7
	16. <u>Cetraria hiascens</u>	8
	17. <u>Parmelia centrifuga</u>	2,5,6,10
	18. <u>Dactylina arctica</u>	3,5
	19. <u>Nephroma arcticum</u>	4,9
	20. <u>Haematomma lapponicum</u>	8

3.2.3.1.1 LA TOUNDRA HUMIDE

Dans l'arctique, une couche de glace fossile, presque continue, souvent à moins d'un mètre de profondeur, restreint le drainage et favorise la formation de zones humides. L'emplacement de l'axe A de la future piste d'atterrissage (carte 2 de 6) traverse des habitats semblables et les parcelles 4 et 7, échantillonnées le long de ce transect, présentent des éléments caractéristiques de milieux acides et mal drainés. La strate arbustive, dont la couverture est relativement importante (20%-35%) (Annexe 2; Annexe 3 - photographie 6), est dominée par le bouleau glanduleux et les saules (Salix spp.). La strate herbacée, quant à elle, présente une diversité beaucoup plus grande. Dominée par les éricacées⁽¹⁾ (Ledum decumbens, Andromeda polifolia, Arctostaphylos Uva-Ursi, Vaccinium uliginosum et Rhododendron lapponicum) et les cypéracées (Carex rotundata, C. tenuiflora, C. capitata et Eriophorum spp.), d'autres espèces sont aussi importantes dans ce biotope, telle la camarine noire (Empetrum nigrum). Enfin, la strate muscinale, qui comprend les lichens et les mousses, est colonisée principalement par Cladonia spp., Stereocaulon alpinum, Cetraria nivalis, Alectoria jubata et Sphagnum sp.

Rousseau (1968) qui effectua quelques expéditions au coeur de la péninsule du Québec - Labrador recensa un nombre beaucoup plus considérable de plantes représentatives de la toundra humide. En voici la liste:

- (1) Dans certains cas, nous avons inclu les éricacées dans la strate herbacée plutôt qu'arbustive. La forme prostrée qui caractérise la majorité des espèces arbustives sous les latitudes supérieures au 55e parallèle de l'hémisphère nord en est la principale raison.

Rhododendron lapponicum
Andromeda polifolia
Vaccinium uliginosum
Salix planifolia
Agrostis borealis
Arnica plantaginea
Bartsia alpina
Carex salina
Carex rotundata
Carex tenuiflora
Cornus suecica

Eriophorum angustifolium
Eriophorum spissum
Habenaria obtusata
var. collectanea
Pinguicula vulgaris
Potentilla palustris
var. villosa
Rhododendron lapponicum
Salix arctophila
Tofieldia pusilla

En complément à ces éléments, un grand nombre de bryophytes viennent s'ajouter à la flore de cet habitat particulier. Sur la carte 2 de 6, on remarque que les zones humides comptent pour près de la moitié de la surface inventoriée. Confinées principalement aux creux des vallées, elles sont réparties relativement uniformément dans le secteur couvert pour notre étude. On constate que le futur site à aménager est dominé, en majeure partie, par la toundra sèche. Cependant, les milieux sec et humide alternent le long de l'axe B de la piste d'atterrissage projetée.

3.2.3.1.2 LA TOUNDRA SECHE

Sous cette section, nous regroupons tous les habitats qui présentent un bon drainage. Ce peut être, entre autres, un affleurement rocheux, la pente d'une berge abrupte, ou même un talus sablonneux. Les parcelles 2, 3, 5, 6, 8 et 10 sont associées à ce milieu (carte 2 de 6). Un substrat composé de sable et de graviers caractérise donc l'axe A de la future piste (Annexe 2). La différence fondamentale observée entre les deux types de toundra est la dominance des lichens dans le milieu sec et l'abondance des herbacées (Carex spp.) dans les zones humides. La parcelle 6 est un

bon exemple de ce que nous définissons par toundra sèche (Annexe 3 - photographies 9 et 10). La strate muscinale, qui recouvre à peu près 50% de la superficie échantillonnée, renferme les lichens des principaux genres suivants: Cladonia, Dicranum, Alectoria et Parmelia. Le bouleau glanduleux et le saule (Salix sp.) constituent l'essentiel de la strate arbustive. La strate herbacée, quant à elle, est dominée par plusieurs espèces de cypéracées (Carex spp.) et de joncacées (Luzula sp.). Les autres parcelles inventoriées présentent une composition végétale semblable à celle décrite précédemment.

Rousseau (1968) dresse une liste, on ne peut plus exhaustive, des divers éléments pouvant être rencontrés dans la toundra sèche. Le lecteur pourra consulter l'annexe 4 pour connaître les espèces végétales récoltées par ce dernier auteur.

3.2.3.1.3 L'ARBUSTAIE

A quelques rares endroits de la zone à l'étude, l'épinette noire (Picea mariana) fut recensée. La présence de cette espèce aux environs de Tasiujaq indique que la zone de transition entre la taïga et la toundra, ou zone hémiarctique, ponctue encore le milieu jusqu'à ces latitudes. La parcelle 1 constitue le meilleur exemple d'un tel habitat (Annexe 3 - photographie 1). Le bouleau glanduleux et le saule (Salix spp.) s'associent à l'épinette noire pour y former des bosquets denses (Annexe 2). De même, une multitude d'autres petits arbustes augmentent la diversité floristique du milieu. Rousseau (1968) mentionne une quinzaine d'espèces dont les plus communes sont Arctostaphylos alpina, Betula glandulosa, Empetrum nigrum, Ledum spp., Arctostaphylos Uva-Ursi, Vaccinium spp. et Cassandra calyculata. Parmi les herbacées, l'auteur précise que Carex capitata var. arctogena, Diapensia lapponica,

Hierochloe monticola, Luzula confusa et Pedicularis labrodorica sont les espèces habituelles parmi une vingtaine rencontrées.

En milieu proprement arctique, l'arbustaie représente souvent une zone de transition entre l'eau et la terre. Toujours dominé par les genres Salix et Betula, cet écotone peut aussi quelquefois être caractérisé par l'aulne crispé (Alnus crispa). Ce représentant de la strate arbustive fut remarqué aux abords du chemin d'accès longeant la rivière Bérard (Finger), en bordure d'un petit ruisseau en pente. Mentionnons que la présence de ces habitats est vitale pour une multitude d'espèces animales, principalement les lagopèdes et la sauvagine. Nous élaborerons cependant un peu plus loin (section 4.1.5) sur la structure de l'arbustaie en tant qu'écosystème de la toundra ungavienne.

3.2.3.1.4 L'ESCARPEMENT ROCHEUX

La parcelle 2 fut échantillonnée sur le replat d'un escarpement rocheux (Annexe 3 - photographie 3). Près d'une quinzaine d'espèces végétales y furent dénombrées (Annexe 2). Parmi ces dernières, une fougère, Dryopteris fragans, y fut inventoriée (Annexe 3 - photographie 4). Comme le souligne Rousseau (1968), ce ptéridophyte est pratiquement restreint aux parois rocheuses verticales. Notre échantillonnage tend d'ailleurs à confirmer cette assertion. Pour ce qui est du reste de la flore observée dans cet habitat, on peut généralement l'associer aux éléments rencontrés dans la toundra sèche (voir section 3.1.2).

3.2.3.1.5 L'ECOTONE RIPARIEN

L'écotone riparien est caractérisé par une végétation herbacée ou arbustive et le plus souvent une combinaison des deux (Annexe 3 - photographies 14 et 16). Cet habitat fournit gîte et nourriture aux canards, aux bernaches et aux lagopèdes. Coupant l'axe B de la future piste d'atterrissage, la parcelle 9 représente un bon exemple d'écotone de type arbustif. Dominée par Salix spp., Betula glandulosa et Vaccinium uliginosum on y retrouve aussi une flore sous-jacente marquée principalement par Carex spp., Empetrum nigrum et Ledum decumbens. La strate muscinale comprend divers lichens (Cladonia spp., Nephroma arcticum et Alectoria sp.) et mousses (Sphagnum sp.) (Annexe 2).

Le deuxième type d'écotone, la cariçaie riparienne, est bien représentée à la parcelle 11. Une bande de végétation formée par Carex aquatilis borde le petit ruisseau qui coule d'ouest en est, perpendiculairement à l'axe B de la piste d'atterrissage projetée. Quelques rares arbustes déprimés (Salix sp., Vaccinium sp.) succèdent au cordon formé par le peuplement d'herbacées.

3.2.3.2. DISTRIBUTION DES DIFFERENTS HABITATS IDENTIFIES

La toundra arctique se résume en une mosaïque de milieux humides et secs. La carte 2 nous donne un bon aperçu de ce composite. On remarque qu'en bordure de la rivière Bérard (Finger) une bande de végétation arbustive sert de lien entre le milieu d'eau vive et la terre ferme. On se doit aussi de souligner l'existence d'une importante arbustaie (4-5 km²) à environ 2 km au sud-ouest de l'emplacement de la future piste. Soulignons que cet habitat présente un bon potentiel

pour l'habitat d'hivernage des lagopèdes. Quoiqu'il soit plus difficile d'établir une distinction entre la distribution des zones humides et sèches, nous remarquons que cette dernière semble surtout dépendre de la topographie des lieux. Ainsi, l'existence d'une large bande (3-5 km) de toundra humide, commençant à l'extrémité sud de la future piste et s'étendant sur près de 10 km vers le sud-ouest, serait la conséquence du relief peu accentué rencontré sur cet immense plateau. Cependant, à mesure que nous progressons vers l'ouest, la fréquence d'éléments surélevés dans le paysage est plus grande. Dans cette région, les milieux bien drainés sont généralement dominés par une végétation de lichens (majoritairement Cladonia spp.) et d'arbustes (Betula glandulosa et Salix spp.) tandis que le bas des pentes encaissées est colonisé par une végétation d'habitat humide. En certains points, ce sera des colonies de cypéracées (Carex spp.) qui domineront le milieu (cariçaias ripariennes), en d'autres endroits, une association d'herbacées et d'arbustes (arbustaias ripariennes) prévaudra.

3.2.3.2 MILIEUX EN REGENERATION INVENTORIES

Le seul habitat qui présentait des traces d'une perturbation antérieure et qui laissait entrevoir une recolonisation végétale de ses lieux a été observé à la parcelle 10 (Annexe 3 - photographie 15). Le passage d'une pièce de machinerie lourde, vraisemblablement un bulldozer, quelques années auparavant (malheureusement, il nous est impossible d'en déterminer la période), avait tout simplement décapé la surface du sol. La couche organique de ce milieu, associée à la toundra sèche, fut repoussée de chaque côté du sillon créé par la pelle de l'engin mécanisé. La mise à nu du sol expliquerait la pauvreté de la couverture végétale régénérée en raison de la disparition totale des nutriments contenus dans le sol. Quelques cypéracées poussant sur des parcelles de mousse (Dicranum sp.) ont pu être observées. Par ailleurs, la bordure du

tracé affichait une grande diversité floristique (Annexe 2). Ce fait pourrait s'expliquer par l'épaisseur de la couche organique retrouvée à cet endroit et par la présence dans le sol, à priori, de structures végétales ayant permis une recolonisation rapide du site. Plusieurs éricacées (Arctostaphylos Uva-Ursi, Vaccinium uliginosum, Andromeda polifolia) y furent observées, accompagnées par Betula glandulosa et Salix sp. D'autres herbacées telles Epilobium sp. et Empetrum nigrum étaient présentes. Enfin, mousses et lichens couvraient environ le tiers de la parcelle échantillonnée (Annexe 2).

Lors de la photo-interprétation de la couverture aérienne qui était disponible, il nous fut permis de découvrir, à environ 1 km à l'ouest des futures installations, ce qui semblait avoir déjà été une piste d'atterrissage (carte 2 de 6). Une vérification auprès des responsables du ministère des Transports (Québec) confirma l'existence et l'utilisation d'une telle infrastructure jusqu'au début des années '50. Près de 35 ans après avoir été abandonné, ce milieu montre des signes de régénération partielle. La moitié ouest de l'ancienne piste semble presque totalement recouverte par une végétation arbustive. Par contre, la section est n'est ponctuée que par quelques parcelles qui apparaissent dominées par des lichens et on peut encore y observer de larges plaques de sable. Les remblais, de chaque côté de l'axe, semblent aussi colonisés par des arbustes.

Toutes ces observations nous amènent donc à douter qu'une régénération du milieu puisse survenir avant une longue période de temps suivant la perturbation. Cette affirmation est d'autant plus vraie si le dérangement occasionné ne laisse aucune trace de matière organique en place. Des expériences tentées en milieu arctique (Johnson et Van Cleve 1976) ont prouvé que le retrait de la couche organique, en plus d'inhiber la capacité nutritive du sol, abaissait, du même coup, la

température de ce dernier. Les plantes colonisatrices voient donc leur métabolisme réduit, d'où l'absorption d'une moins grande quantité de nutriments. Une des conséquences directes de ce phénomène résulte en un faible taux de croissance des végétaux de ce nouvel habitat.

3.2.3.4 UTILISATION DES RESSOURCES FLORISTIQUES

Plusieurs espèces végétales présentent un certain intérêt pour la population locale, alors que d'autres offrent un potentiel d'utilisation (tableau 20). Même si l'acquisition de divers biens, qui devaient être confectionnés à l'aide des ressources du milieu il y a quelques années, est maintenant devenue chose facile pour les Inuit, il n'en demeure pas moins qu'au cours des excursions en territoires éloignés, certaines espèces végétales demeurent essentielles à la survie des chasseurs et des pêcheurs. La cueillette de petits fruits demeure toujours une activité populaire auprès des différentes communautés des côtes des baies d'Hudson et d'Ungava.

Cette manne de fin d'été que représentent les diverses baies (Vaccinium spp., Empetrum nigrum, Arctostaphylos Uva-Ursi), agrémentent le menu qui se résume exclusivement, la plupart du temps, à de la viande. Enfin, la contribution de certaines espèces végétales dans la confection de pièces d'artisanat peut s'avérer nécessaire à l'occasion.

TABLEAU 20 - Utilisations actuelles et possibles de diverses espèces végétales de la région de Tasiujaq (tiré de Rousseau 1968 et Breton - Provencher 1982).

Type d'utilisation	Utilisation actuelle	Utilisation potentielle
Construction de tentes	Saule (<u>Salix spp.</u>)	
Fabrication de paniers	Seigle de mer (<u>Elymus arenarius</u>)	
Fabrication de mèches	Linaigrette (<u>Eriophorum schenzeri</u>) Sphaigne (<u>Sphagnum spp.</u>)	
Bois de chauffage	Bouleau glanduleux (<u>Betula glandulosa</u>) Saules (<u>Salix spp.</u>)	
Consommation	Airelles (<u>Vaccinium spp.</u>) Chicouté (<u>Rubus Chamaemorus</u>) Camarine (<u>Empetrum migrum</u>) Raisin d'ours (<u>Arctostaphylos Uva-Ursi</u>) Plantain maritime (<u>Plantago juncoïdes</u>)	Ronce (<u>Rubus arcticus</u>) Quatre-temps (<u>Cormus spp.</u>) Bolets (<u>Bolitus spp.</u>) Algue marine (<u>Rhodimenia palmata</u>) Renouée vivipare (<u>Polygonum viviparum</u>) Tripe de roche (<u>Gyrophora sp. ou umbellicaria sp.</u>)

TAPLEAU 20 - Utilisations actuelles et possibles de
 (suite) diverses espèces végétales de la région
 de Tasiujaq (tiré de Rousseau 1968 et
 Breton - Provencher 1982).

Type d'utilisation	Utilisation actuelle	Utilisation potentielle
		Potentille (<u>Potentilla</u> <u>anserina</u>)
		Oseille (<u>Oxyria</u> <u>digyna</u>)
		Pissenlit (<u>Taraxacum</u> <u>officinale</u>)
		Pédiculaire (<u>Pedicularis</u> <u>lancata</u>)
		Epilobe (<u>Epilobium</u> <u>latifolium</u>)

3.3 LE MILIEU VISUEL

3.3.1 PROBLEMATIQUE ET METHODE DE L'ETUDE VISUELLE EN MILIEU NORDIQUE

3.3.1.1 LA PROBLEMATIQUE

La problématique d'une étude visuelle en milieu nordique se base sur une analyse du paysage et des impacts susceptibles d'être entraînés par la construction d'une infrastructure, telle un aéroport, mais comporte en plus certains éléments nouveaux. Ces éléments exigent une réflexion et une approche adaptées à l'unicité du territoire et aux particularités de sa population.

Cette problématique provient essentiellement des éléments suivants:

- L'environnement visuel de la toundra s'avère tout à fait nouveau chez l'observateur plus familier aux paysages des climats tempérés. A première vue, il s'en dégage des impressions de simplicité, de monotonie, voir de dénudation. Par conséquent, il peut être périlleux d'évaluer convenablement et de façon la plus juste possible les niveaux de résistance et les impacts visuels prévisibles. Parallèlement, peu d'expertises ont été élaborées sur l'environnement visuel de la toundra et de sa perception par l'Inuit, celles-ci se limitant à la renaturalisation des sites dégradés.

- L'étude visuelle fait généralement appel aux concepts de l'esthétique (par opposition à la dégradation), de l'organisation spatiale et de sa perception. En fait, chez l'Inuit, le concept généralement admis de l'esthétique ne semble pas détenir une grande part des préoccupations actuelles et ce, plus particulièrement au sein du village, la priorité s'orientant plus vers l'aspect fonctionnel de son habitat. Il faut toutefois, noter que l'Inuit ne possède que peu de contrôle sur l'aspect architectural de son habitat. Enfin, il convient de souligner la tradition artistique particulièrement riche de l'Inuit.

Par ailleurs, le concept d'organisation spatiale de l'habitat Inuit semble difficile à articuler et à communiquer par l'Inuit. L'espace semble beaucoup plus vécu, utilisé et "ressenti" que compris et élaboré de façon intellectuelle selon des schémas généralement admis.

- La communication avec l'Inuit s'avère contrainte par plusieurs facteurs, de telle sorte, qu'il est difficile d'obtenir leur participation à l'élaboration de l'étude visuelle. Les contraintes se définissent par la différence des langues parlées, nécessitant l'utilisation d'une personne interposée, le traducteur. A ceci s'ajoute une certaine réticence générale de l'Inuit face au groupe d'étude. Enfin, mentionnons un manque de conscientisation et/ou d'intérêt et/ou de compréhension des Inuit face à la justification même de l'étude visuelle. La notion d'impact visuel ne semble pas évidente et de toute façon aucunement justifiée, étant donné l'urgence d'avoir de nouvelles installations aéroportuaires.

Ces contraintes liées à la problématique sont élaborées plus en détail au chapitre de la perception du paysage chez l'Inuit.

L'étude s'intéresse donc à la perception du paysage par l'Inuit. Cet intérêt se justifie puisqu'il demeure important que les nouvelles infrastructures ne viennent pas en conflit avec l'organisation spatiale de l'Inuit (sa conception visuelle et fonctionnelle de la zone) et qu'aucune dégradation majeure ne surgisse tel que la perte d'un repère visuel ou tout autre élément visuel majeur et très résistant.

Enfin, soulignons que cet aspect consacré à l'étude ne doit pas être vu de façon limitative, mais bien comme un outil de planification visant une intervention optimale.

Les inventaires sur le site couvrent l'ensemble de la zone d'étude. Une emphase est portée aux secteurs d'intervention favorisés par Transports Canada* pour la localisation des aéroports.

- Option 1: Le prolongement de la piste actuelle.
- Option 2: Piste située à 3,8 km au sud-ouest du village.
- Option 3: Piste située à 3,8 km au sud-ouest du village, à quelques mètres à l'est de l'option 2.

* Transports Canada, direction des aéroports. Rapport de choix de sites aéroportuaires, Nouveau-Québec. Territoire Inuit. Mars 1984.

3.3.2 INVENTAIRE DU PAYSAGE

Le chapitre de l'inventaire du paysage consiste premièrement, en une description visuelle de la zone d'étude. Celle-ci se subdivise en plusieurs unités de paysage. Ces unités, conjuguées à d'autres éléments plus ponctuels, tels que les repères et carrefours visuels, composent une suite d'éléments qui, par leurs localisations et leurs fonctions réciproques, s'articulent les uns aux autres et forment un ensemble visuel complexe, soit l'organisation spatiale. C'est la structure même du paysage. Ainsi l'organisation spatiale de la zone peut être analysée de façon objective, selon la nature des unités de paysage. Une vision plus subjective peut aussi être obtenue par le biais de l'interprétation et de la perception du paysage par l'Inuit. Enfin, ce chapitre aborde la perception du paysage par l'Inuit.

3.3.2.1 LES UNITES DE PAYSAGE

La zone d'étude s'inscrit au sein du paysage de la toundra, soit un milieu généralement uniforme et visuellement homogène, où ne subsistent que des affleurements rocheux et des cuvettes humides colonisées par les mousses et lichens. La modulation du relief et la présence de plans d'eau sous des formes diverses viennent rompre l'uniformité du paysage. De ces caractéristiques, sont issues les unités de paysage. L'unité de paysage est définie comme un espace qui, par les caractéristiques de ses composantes, possède sur le plan de la perception visuelle, un degré d'homogénéité et de cohérence. C'est l'identité propre du paysage.

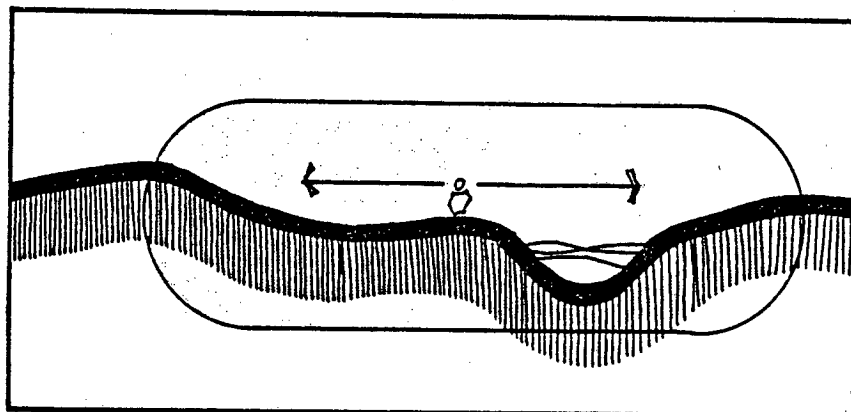
La zone d'étude se subdivise essentiellement en cinq (5) unités de paysage, telles que délimitées au plan d'analyse visuelle, à savoir:

- A. Les rives et la terrasse de la rivière Bérard
- B. La rive et la terrasse de la baie d'Ungava
- C. Le plateau
- D. Les massifs rocheux
- E. Le milieu bâti

- Les rives et la terrasse de la rivière Bérard

La rivière Bérard constitue un des éléments majeurs du paysage de la zone d'étude. Cette unité de paysage se définit premièrement par le contraste visuel que crée la rivière dans l'homogénéité du paysage. Le contraste est composé par la dépression du relief et les méandres, lesquels forment comme un tracé, une voie dans le paysage. Les berges rocheuses et les rapides consolident cette impression de force et la valeur esthétique que détient la rivière. Elle constitue un élément structurant et bien représentatif de la zone d'étude.

La terrasse s'avère l'un des sites où l'on dénote la plus grande concentration et diversité des espèces végétales arbustives et arborescentes. Ce caractère présente donc une certaine unicité dans un paysage autrement dépourvu d'une végétation dense.

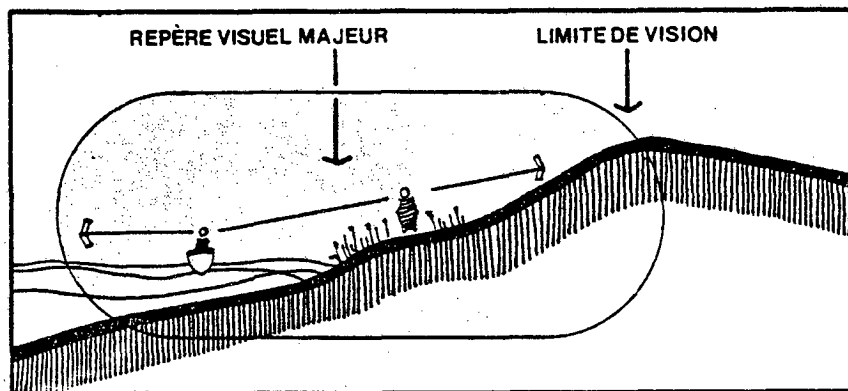


L'entité visuelle de la rivière et de la terrasse est marquée par la dénivellation d'environ 15 mètres entre la terrasse et le plateau. La dénivellation encadre et offre une limite visuelle à l'unité. Cet encadrement s'avère structurant dans le paysage et produit un corridor visuel depuis le village jusqu'au premier grand méandre de la rivière, soit sur une distance de 3 kilomètres. Par la suite, la dénivellation devient moins marquée et le corridor visuel, bien que présent, s'estompe progressivement.

Par ailleurs, cette unité de paysage constitue un site largement utilisé. Un chemin adjacent à la rivière représente la principale voie de communication vers l'intérieur des terres durant l'été. Durant l'hiver, les chemins se dispersent sur l'ensemble du territoire. Enfin, soulignons la présence de trois (3) gravières actuellement en opération, à proximité du chemin. Ces gravières facilement perceptibles portent atteinte à l'intégrité de l'unité.

- La rive et la terrasse de la baie d'Ungava

La rive et la terrasse de la baie d'Ungava s'inscrivent dans la continuité de l'unité de paysage précédente. On y trouve le prolongement du corridor visuel délimité par le plateau. L'amplitude des champs visuels et la présence d'une grande étendue d'eau différencient toutefois cette unité. De plus, les marées modifient considérablement l'image du paysage. A marée basse, l'estran peut atteindre une largeur d'un kilomètre, laissant le sable et les pierres apparents. En fait, les marées contribuent à consolider l'aspect de dénudation du paysage.



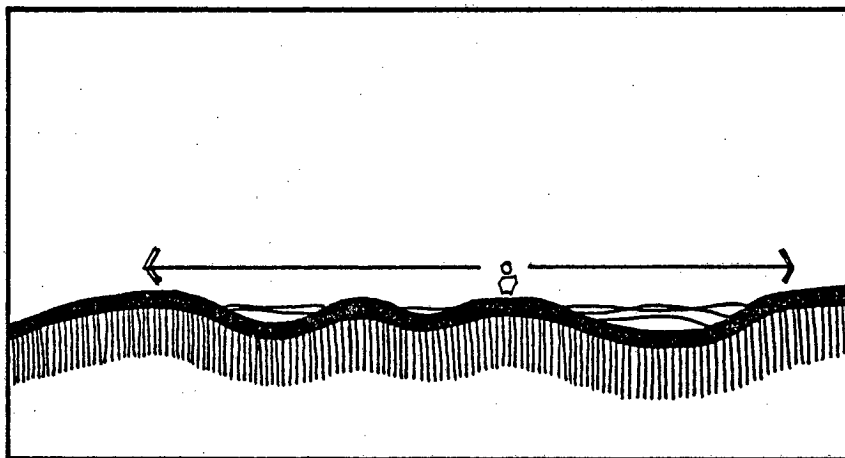
On ne peut trop insister sur la représentativité et l'importance, en tant qu'élément visuel structurant, de la baie d'Ungava, de sa rive (incluant l'estran) et de sa terrasse. Cette zone est en plus très utilisée comme voie de communication en toute saison et ce, autant sur terre que sur mer.

L'embouchure de la rivière joue un rôle de jonction entre deux unités de paysage, un carrefour visuel dans l'organisation spatiale de la zone, donc un

site privilégié. Incidemment, on y retrouve la piste d'atterrissage existante, laquelle a grandement atteint l'intégrité naturelle du site en éliminant une bonne part de la végétation riveraine.

- Le plateau

Le plateau correspond à l'unité de paysage qui englobe la plus grande partie de la zone d'étude. C'est l'espace à l'ouest de la terrasse citée plus haut et compris approximativement entre les niveaux de 30 et de 100 mètres d'altitude. Cette unité se définit par une suite d'affleurements rocheux et de cuvettes humides et dont le relief est légèrement ondulé. C'est en fait le paysage type de la toundra et aucunement spécifique à la zone d'étude.

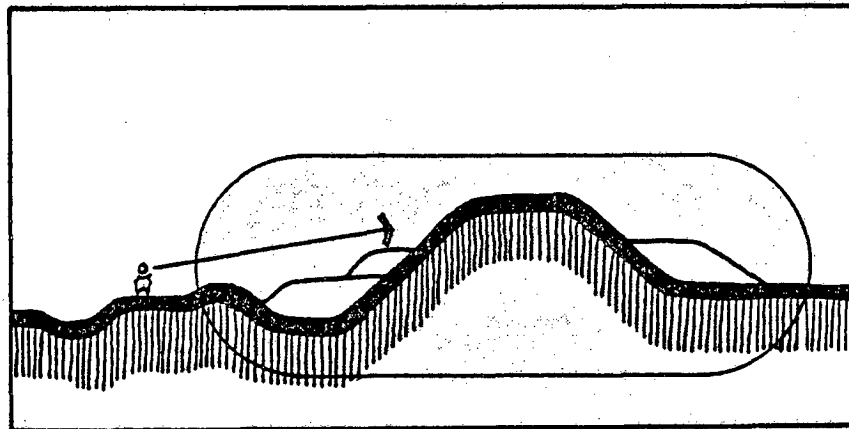


Puisqu'il ne supporte aucune unicité visuelle de la zone d'étude, le plateau détient un rôle secondaire au niveau de la représentativité de la zone. De plus, il s'avère peu structurant dans l'organisation spatiale et dans la perception de la zone. C'est un espace utilisé de façon sporadique et irrégulière lors des excursions de chasse et pêche. Enfin, on y dénote aucune voie de communication

majeure, les circulations se dispersant à travers toute la zone durant l'hiver. Bref, le plateau se définit comme une entité détenant peu de particularités, peu utilisée et peu accessible visuellement depuis les concentrations d'observateurs.

- Les massifs rocheux

Les massifs rocheux représentent les prédominances du relief au sein du plateau ondulé. Cette unité correspond en fait à la partie du territoire supérieure à l'altitude de 100 mètres. Deux grands ensembles se détachent. Un premier, dont le sommet à 152 mètres d'altitude, se localise à approximativement deux kilomètres au nord-ouest du village. Le deuxième possède un sommet à une altitude de 137 mètres et se localise à approximativement trois kilomètres et demi à l'ouest du village.



Ainsi, les massifs rocheux, de par leur présence prédominante, jouent un rôle au niveau de la spécificité et de la représentativité du paysage. Compte tenu de leur volume, ces collines structurent l'organisation spatiale de la zone d'étude. Enfin, les sommets élevés favorisent l'orientation et le repérage visuels des observateurs lors des

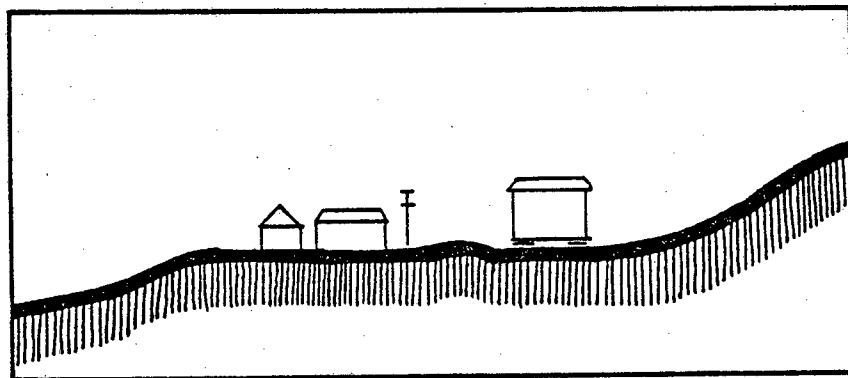
excursions. Il faut souligner que les versants sud et est sont les plus exposés à l'accessibilité visuelle des habitants, donc les plus sensibles à toute modification majeure éventuelle.

En somme, les massifs rocheux s'avèrent prépondérants au niveau de la spécificité du paysage et de l'orientation des observateurs.

- Le milieu bâti

Le milieu bâti se définit essentiellement par le village. Celui-ci s'étend de façon linéaire depuis la piste d'atterrissage actuelle au sud jusqu'aux réservoirs de carburant au nord, sur une longueur d'approximativement 800 mètres et ce, sur la rive de la baie d'Ungava, à l'embouchure de la rivière.

Le village s'organise de part et d'autre d'une rue principale. Aucune barrière physique ne limite vraiment l'expansion du village. En fait, celui-ci se situe en bordure de la terrasse. Ainsi, le champ visuel offert aux observateurs se prolonge jusqu'au plateau à l'ouest.



Les extrémités de la rue principale définissent les principales percées visuelles depuis le village. Ainsi, à l'extrémité sud, la rue est orientée vers l'embouchure de la rivière, soit exactement sur le site de la piste d'atterrissage actuelle. En fait, celle-ci s'inscrit plus dans un prolongement du village que comme un nouvel élément en soi.

Par ailleurs, l'extrémité nord de la rue principale est orientée vers la rive de la baie et sur la terrasse.

Dans un autre ordre d'idée, le village se compose en majorité d'habitations unifamiliales et bifamiliales. Celles-ci, compte tenu de leur disposition spatiale et de leur architecture, pourraient être comparables aux maisons-modèles de banlieue de la région métropolitaine. Le revêtement est constitué d'aluminium prépeint de couleur vive et de bois. Il est étonnant d'observer un revêtement de bois dans un paysage où aucun arbre ne subsiste. On dénote de plus, une présence prépondérante de poteaux et de câbles aériens d'alimentation électrique. Bref, à l'exception des vieux bâtiments secondaires qui persistent, on y dénote une connotation architecturale (et visuelle) tout à fait "du sud" et peu orientée vers une réflexion architecturale locale. Il en va de même de l'organisation spatiale du tissu urbain.

A plusieurs endroits, on remarque la présence de débris variés, dont les carcasses de motoneiges et autres objets divers. De plus, on dénote peu de souci en rapport avec l'ordre et la propriété tel qu'il est traditionnellement admis dans le "sud".

3.3.2.2 LA PERCEPTION DU PAYSAGE CHEZ L'INUIT

Ce chapitre s'intéresse à la perception du paysage chez l'Inuit. Cette recherche, sans être exhaustive, vise deux objectifs, à savoir:

- une compréhension de l'organisation spatiale du Paysage telle que vécue par les Inuit;
- une identification des éléments majeurs du paysage tels que vus par les Inuit. Ces éléments peuvent être constitués de repères visuels ou de tout autre élément du paysage dont la dégradation et/ou la disparition pourrait être vue comme une atteinte à l'entité visuelle de la zone.

Telle qu'abordée au chapitre de la problématique, cette recherche se justifie par le fait que la monotonie et l'homogénéité du paysage s'avèrent déconcertantes aux yeux d'une personne non familière à ce type d'environnement. Pourtant, cette personne peut être mauvais juge, puisque l'Inuit, habitué au site et très observateur par nécessité, doit pouvoir discerner les moindres détails et connaître les moindres parcelles de son environnement.

Cette recherche a été réalisée sur le site par des entrevues auprès des Inuit. Ensuite, il leur a été demandé de dessiner une carte de la région immédiate. Puisque la notion de perception visuelle s'avère largement abstraite, la méthode graphique a été jugée comme étant un outil adéquat afin de communiquer cette information. L'étude est complétée à la lecture de certaines études sur le sujet, dont le livre de Edmund

Carpenter, intitulé Eskimo Realities*. Cet auteur s'est penché sur une recherche similaire et a voulu discerner l'univers de la toundra vu par les Inuit.

Les résultats obtenus par notre étude furent moins révélateurs que prévus. Certains éléments ont fait obstacles à la bonne marche de cette étude, à savoir:

- afin d'obtenir des informations des Inuit et ce, plus particulièrement des informations et des dessins sur des thèmes abstraits, ceux-ci ont besoin d'être dans une situation de confiance avec les consultants. Cette approche requiert une période de temps considérable et le tout doit être fait selon le rythme d'activité local et ce, afin "d'appivoiser" la relation entre les parties;
- les notions de perception visuelle et de dégradation du paysage semblent trop abstraites pour leur permettre de formuler des commentaires valables. Notre intérêt pour cette thématique leur semble curieux (compte tenu des infrastructures proposées), leurs réactions faisant foi, tous apportent des réponses brèves: "Non!, un changement dans le paysage ne nous procupe pas". Il est utile de souligner qu'ils ne possèdent pas de point de comparaison ou de référence, de plus aucune alternative leur est proposée;

* Edmund Carpenter
Eskimo Realities
Holt, Rimebart & Winston, 1973, 223 p.

- la méthode de communication graphique n'a pu être élaborée de façon adéquate, les Inuit déclinant la demande de faire un dessin ou une carte sommaire de la région. Tous accusent un manque de familiarité avec un crayon et une feuille de papier. Plusieurs se disent intimidés. Enfin, aucun Inuit ne consent à produire une représentation graphique du territoire.

Par association, la même demande a été effectuée au sein du village d'Inukjuak, seulement deux Inuit ont consenti à produire un dessin. Bien que le paysage d'Inukjuak soit différent, on y observe plusieurs similarités dont la présence de rives marines, d'une rivière, de terrasses et de massifs rocheux. Ainsi, la base du concept de la perception visuelle recueillie à Inukjuak peut être applicable à Tasiujak. Les dessins obtenus soulignent la présence et l'importance du système hydrographique et du relief, soit les collines les plus hautes (voir l'étude relative à Inukjuak). Ces éléments semblent offrir des structures d'organisation spatiale et des repères pour l'orientation lors des excursions de chasse. En fait, des deux dessins obtenus, aucune analyse n'est permise, le tout étant jugé non représentatif de la perception des Inuit.

Il est dommage de constater le peu d'information dévoilée par les Inuit, car l'ouvrage de Carpenter souligne et insiste sur la qualité de l'observation chez l'Inuit et sa connaissance du territoire.

Enfin, on doit attirer l'attention sur deux éléments importants au sujet de la perception visuelle de l'Inuit face au paysage:

- les Inuit sont en déplacement et en pleine activité surtout pendant les périodes hivernales, l'été ne représente qu'une période d'arrêt relativement courte. Ainsi, on ne peut échapper à l'association paysage - hiver, laquelle représente l'essentiel de la vie Inuit. Le paysage d'hiver se dévoile probablement d'une façon tout à fait différente et où tout contraste disparaît sous la neige blanche, le ciel gris et la brume. A cette période, seulement les éléments structurants du paysage demeurent soit les hautes collines, les rivières et les berges marines;

- les Inuit, encore aujourd'hui, forment un peuple relativement nomade. Il peut paraître erroné à première vue de restreindre leur environnement immédiat à la zone d'étude. Ainsi, la perception visuelle de leur environnement prend une autre échelle. L'amplitude de leur territoire a pu être constatée par des entrevues, lesquelles nous informent des distances considérables parcourues pour les voyages de chasse et autres excursions. Donc, la portion du territoire qu'occupera la piste proposée, incluant les équipements connexes, pourrait n'avoir que peu d'importance aux yeux des Inuit et être très minuscule au sein du grand territoire nordique et ce, par opposition à l'organisation précise et à petite échelle de l'espace dans les régions urbaines "du sud".

Les concepts d'amplitude du territoire et de la perception en hiver font en sorte que les résistances à l'implantation des infrastructures devront tenir compte d'une certaine pondération afin de juger adéquatement les impacts prévisibles, tels qu'analysés au chapitre suivant.

3.4 LE MILIEU HUMAIN

3.4.1 HISTORIQUE

Tasiujaq est l'un des plus petits et plus récents villages Inuit du Québec nordique. Il fut créé en 1967, par des résidents Inuit de Fort Chimo, sur un des plus vieux sites de chasse et de pêche reconnus pour sa prolifération en gibier et en poisson.

Dû à sa récente implantation, on retrouve un village au bâti homogène, sans relent des différentes phases architecturales qu'ont subies les plus vieux villages. Il se situe néanmoins sur un territoire qui fut l'objet de prospections minières importantes aux années cinquante. Il ne reste de ces prospections qu'une piste d'atterrissage abandonnée qui se trouve à quelques cinq (5) kilomètres au sud-est du village, donc à près de deux (2) kilomètres des sites choisis par Transports Canada. Celle-ci ne pouvait être prise en considération dans les sites potentiels, dû à la distance imposante qui la sépare du village, et à un ruisseau qui l'a coupée en deux sections. Elle est, toutefois, quelquefois utilisée par les pilotes quand les conditions ne permettent pas de se poser sur la piste actuelle. Elle fut, dans le cadre de cette étude, un élément intéressant pour une évaluation de la revégétation naturelle.

3.4.2 CADRE PHYSIQUE

Le village est bâti sur la rive ouest de l'embouchure de la rivière Bérard, sur un terrain à topographie

relativement plane. Le sol, composé de sable et gravier, est une structure ferme qui facilite les déplacements autant pour les véhicules que pour les piétons. Trois ruisseaux coupent cette terrasse et ont quelque peu limité le développement, surtout les deux plus importants au nord et au sud du village.

La présence de la baie Profonde, petit appendice de la baie d'Ungava, avec ses marées imposantes (± 15 mètres), modifie de façon drastique le paysage environnant de ce village. Village côtier à marée haute, il devient séparé de la baie par une plage de cailloux de plusieurs centaines de mètres à marée basse. Son talus raviné, présente à quelques endroits des risques pour les bâtiments situés près de l'escarpement. Certains bâtiments ont d'ailleurs été déplacés pour éviter des accidents.

3.4.3 STRUCTURE DU VILLAGE

De forme linéaire, suivant la rive de la baie, on retrouve au centre du village, la majorité des bâtiments à vocation communautaire; au nord, un noyau résidentiel important, alors qu'au sud, il est encore restreint.

Il existe une seule route importante parcourant le village qui se divise en deux routes au sud de celui-ci. Une de ces voies se dirige vers l'ouest pour rejoindre les installations de l'Hydro-Québec; alors que l'autre descend le talus pour atteindre la piste d'aviation sur une terrasse inférieure. Au nord, la route franchit un ruisseau grâce à un petit ponton, où est installé le dépôt de produit pétrolier.

Le débarcadère des navires de ravitaillement se situe à plus d'un kilomètre au nord et l'approvisionnement en pétrole se fait par un système de pipeline jusqu'au dépôt.

On compte actuellement quelques trente (30) bâtiments au village, dont vingt-deux (22) maisons. Vingt et une (21) d'entre elles sont des constructions récentes provenant du programme de rénovation de la S.H.Q.; l'autre étant une roulotte appartenant à l'Hydro-Québec. Pour ce qui est des bâtiments communautaires, on retrouve au centre du village, l'école, le dispensaire récemment construit, une résidence pour les infirmières, la coop, le conseil municipal et les bureaux d'Air Inuit. Au nord et à l'ouest, on retrouve le garage municipal et les installations de l'Hydro-Québec (la génératrice).

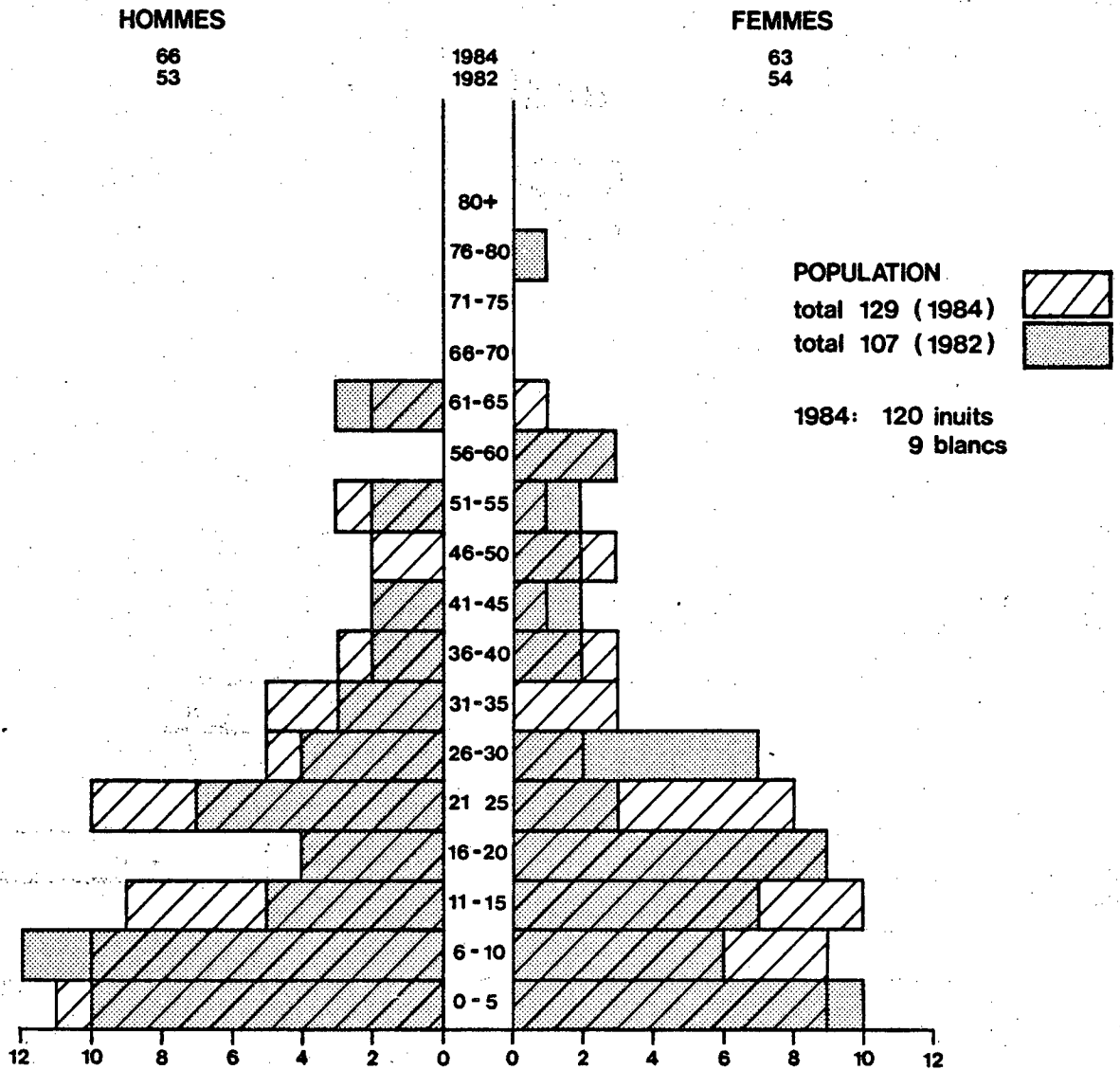
On compte trois sites de dépotoirs, dont un abandonné depuis quelques années, à cause du ruissellement vers le village. Le deuxième site, situé au nord-ouest du village fut récemment construit pour les déchets solides, alors que le troisième site, au nord-ouest du village n'est utilisé que pour les eaux usées (eau grise et noire) récoltées des maisons par camion-citerne.

3.4.4 LA POPULATION

Un des plus petits villages Inuit avec, en 1984, 129 personnes, il possède une structure démographique jeune, comme le démontre la pyramide des âges (graphique 2), telle la majorité des villages nordiques. Le groupe adulte, selon la structure Inuit, c'est-à-dire les 15 ans et plus, forme cinquante-cinq pour cent (55%) de la population totale.

PYRAMIDE DES ÂGES

TASIUJAQ
1982-1984



GRAPHIQUE 2

Le village possède depuis les quatre dernières années, selon le Plan directeur, un taux faible de croissance démographique (4%) et aura tendance à garder ce niveau pour les années à venir. Ainsi, on évalue la population de cette communauté à 170 personnes en 1992, donc quarante personnes de plus qu'actuellement, soit ce qui représenterait quelques huit familles de plus, le nombre moyen de personnes par famille étant de 5.5 individus.

Le village est composé d'une majorité de chasseurs et pêcheurs, qui ont des occupations variées au village, mais dont les activités halieutiques sont très importantes. Ils rapportent au village une grande part des besoins en nourriture.

Actuellement, aucun programme n'est prévu amenant des changements importants à la population résidente soit par immigration ou émigration. On peut donc estimer que l'évaluation du nombre total d'habitants pour 1992 semble plausible.

3.4.5 CONDITIONS DE L'HABITAT

En comparaison de plusieurs autres villages Inuit, les conditions actuelles d'habitats à Tasiujaq peuvent être considérées comme bonnes. Le programme de rénovation et de constructions domiciliaires de la S.H.Q. a touché la majorité des maisons, il n'en reste que deux à être rénovées en 1985. Ainsi, l'ensemble des maisons rénovées a un système d'eau courante et de toilette à l'eau courante, le chauffage central avec humidificateur, etc...

De plus, à l'arrière de chaque résidence, on retrouve des cabanons permettant aux Inuit un espace de rangement et de travail abrité, mais disjoint de leur demeure. Ainsi, il n'existe pas dans ce village, d'eau de ruissellement grise, et les conditions générales d'habitat semblent être bonnes, et aucune famille n'est à être relogée actuellement.

Le travail de rénovation restant à être réalisé sera sur les bâtiments communautaires, qui sont souvent en piètre état, tels l'école, la coop, la maison de transit, etc...

3.4.6 HEBERGEMENT

Il n'existe pas d'hôtel dans le village; seule, la maison de transit du MTPA peut accueillir six personnes. L'Hydro-Québec possède, de plus, une roulotte pour ses propres employés.

Le potentiel d'hébergement est minime au village, mais, il existe toujours la possibilité d'être hébergé dans les familles Inuit.

3.4.7 LA MAIN-D'OEUVRE

On compte actuellement 10 Inuit ayant suivi des cours spécialisés dans le sud et étant qualifiés en divers métiers (plomberie, menuiserie, etc...). Ils ne possèdent toutefois, pas leur carte d'accréditation, puisque pour la recevoir, l'ouvrier doit être syndiqué et qu'il n'existe aucun syndicat chez les Inuit.

Durant les mois d'été, la grande partie de ces ouvriers spécialisés et la majorité des adultes sont employés à l'entretien du village et dans les chantiers des différents projets:

- . rénovation domiciliaire;
- . entretien et réaménagement du réseau routier;
- . aménagement du dépôt, etc...

Rappelons que les activités halieutiques prennent une part importante du temps des Inuit.

Il existe des programmes d'apprentissage pour devenir une main-d'oeuvre qualifiée. Mais, il est difficile de connaître le nombre exact d'Inuit, qui d'ici deux ans, s'inscriront au cours (année prévue pour la construction de l'aéroport).

3.4.8 EQUIPEMENT LOURD

Le nombre total d'équipements lourds et semi-lourds est relativement faible au village. On compte comme équipement:

- . 2 camions à benne (1 Ford 800 - 1 International 1924)
- . 1 camion Ford F-700
- . 1 camion-vidange 6M C Sierra 35
- . 2 camionnettes Ford 250
- . 1 camion citerne Ford F-700
- . 1 chenillette avec boîte
- . 1 chenillette avec réservoir à eau

L'ensemble de cet équipement est utilisé à pleine capacité surtout durant les mois d'été.

3.4.9 SERVICES

On entend par services: l'alimentation électrique, l'eau potable, les commerces, etc...

3.4.9.1 L'ALIMENTATION ELECTRIQUE

L'électricité est fournie à partir d'un groupe électrogène basé sur 3 moteurs diesels à essence, dont deux d'un modèle récent et l'un, d'un vieux modèle. L'hiver, deux de ces génératrices fonctionnent continuellement et la troisième est utilisée lors de demandes excessives ou comme remplacement. Il existe donc actuellement, suffisamment de pouvoir pour suffire aux besoins du village, mais guère plus.

3.4.9.2 L'EAU POTABLE

L'approvisionnement en eau potable se fait à chacune des maisons par camion-citerne, à partir de deux points de prise d'eau sur la rivière. Le point de prise d'été est sur la berge à la hauteur du milieu de la piste aéroportuaire. Le point d'hiver est au nord de cette même piste.

Il n'existe aucun système souterrain, dû au pergélisol continu.

3.4.9.3 LES COMMERCES

Il n'existe qu'un seul commerce à Tasiujaq où l'on peut se procurer des biens de consommation. C'est le magasin général de la coop, où l'on retrouve tout, de l'alimentation à la quincaillerie.

Le magasin possède un inventaire très restreint, expliqué en partie par l'approvisionnement fait par les chasseurs et le mode de vie plutôt traditionnel de cette communauté. A l'intérieur de ce magasin, on retrouve les bureaux d'Air Inuit.

3.4.10 TENURE

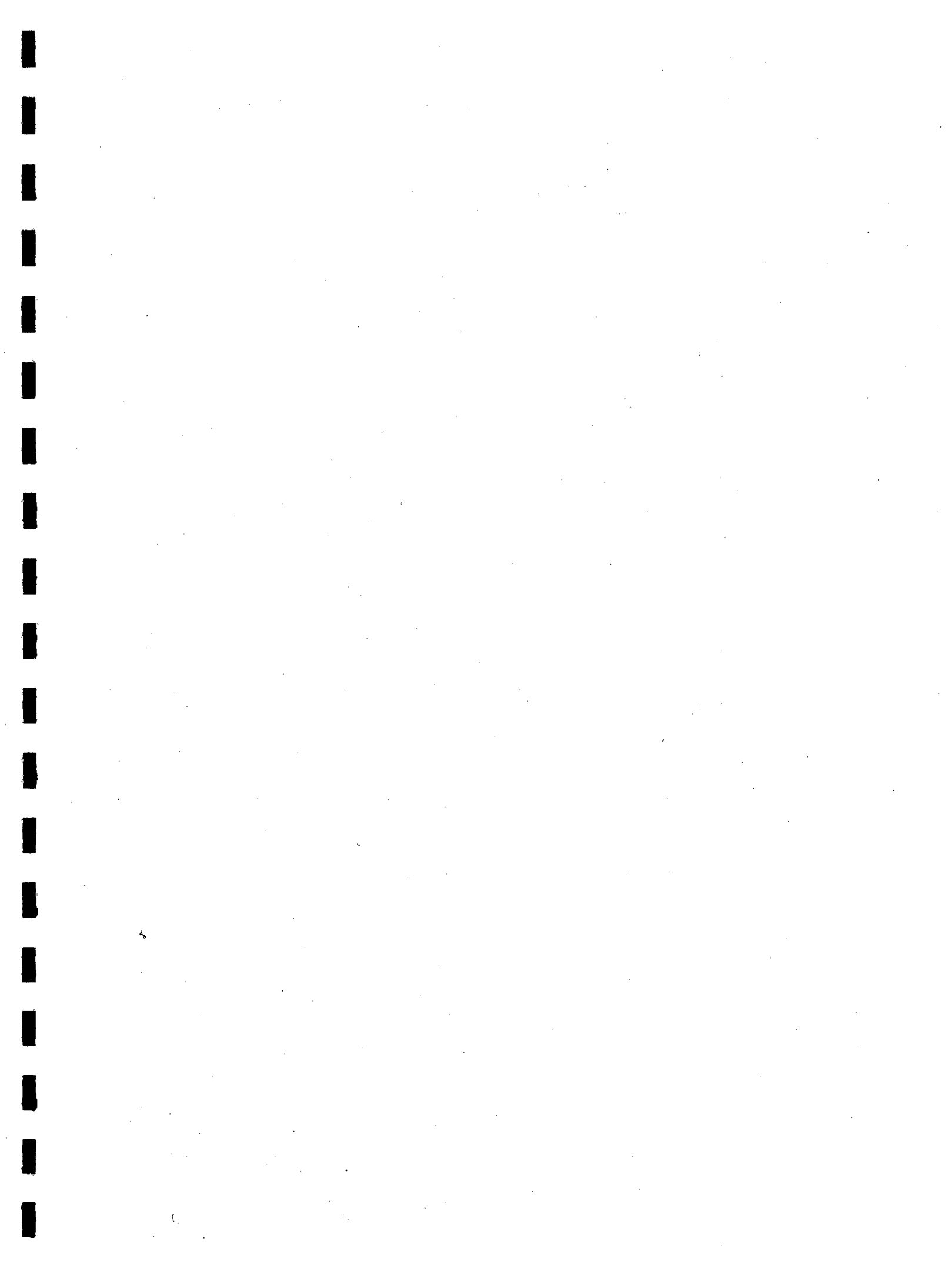
La piste actuelle, ainsi que la piste projetée se retrouvent à l'intérieur du périmètre des terres de catégorie I, c'est-à-dire, les terres octroyées aux Inuit à des fins communautaires selon la Convention de la Baie James et du Nord québécois. Ainsi, dans le but de permettre une intervention gouvernementale sur ces terres, et régler plusieurs conflits suscités à ce sujet, le ministère des Transports du Québec négocie avec la corporation foncière un bail-type. Celui-ci, entre le ministère et la corporation foncière de chaque village concerné, sera selon les informations disponibles, d'une durée de vingt ans avec renouvellement.

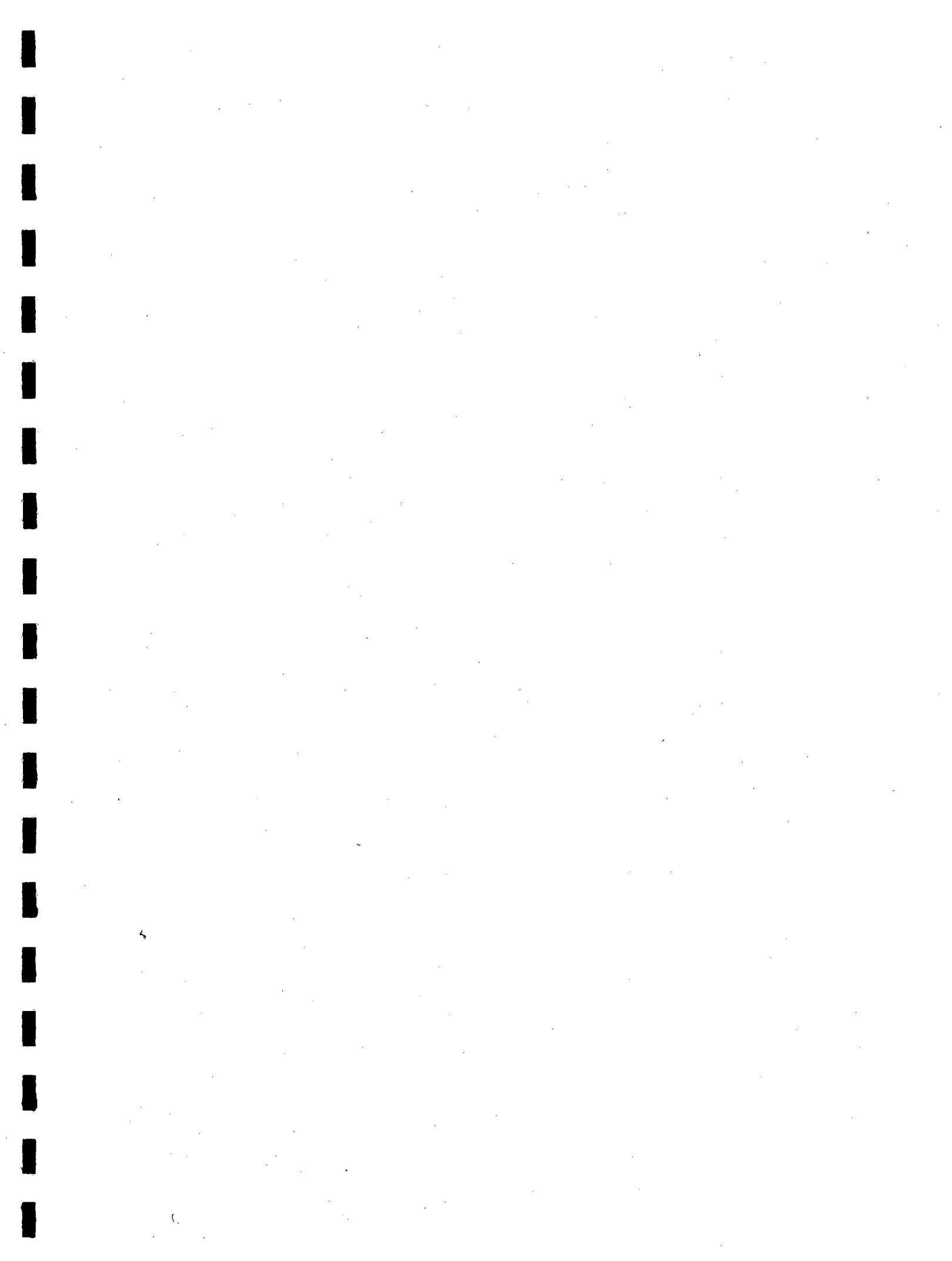
3.4.11 CONCLUSION

Un des plus petits villages Inuit, Tasiujaq est un village récent présentant peu de problèmes urbanistiques. Son développement futur est faible dû à sa population restreinte et au faible taux d'immigration. La distance (3,8 km) entre la nouvelle piste et le village nous apparaît comme le plus grand inconvénient qui, compte tenu des sites potentiels, ne peut être remédié. Donc, la construction de l'aérogare sera d'un grand avantage pour la qualité de vie des voyageurs et du fret.

CHAPITRE 4

RÉSISTANCE , IMPACT ET MITIGATION





4. RESISTANCE, IMPACT, MITIGATION

4.1 LE MILIEU PHYSIQUE

4.1.1 LES ZONES DE RESISTANCE

Les zones de résistance sont déterminées pour chacune des composantes inventoriées et analysées. Ces résistances correspondent à la sensibilité du milieu physique vis-à-vis des modifications engendrées par la construction de la route d'accès, de la piste et de tous les travaux qui s'y rattachent.

Afin de déterminer les zones de résistance que présentent les composantes du milieu physique, une classification a été élaborée. En raison de la similitude des zones établies, les processus morphologiques, le relief, les caractéristiques géotechniques du sol, ainsi que l'hydrologie ont été regroupés dans la même classification. Celle-ci est présentée ci-après:

LES RESISTANCES FORTES

- zones où les pentes naturelles sont supérieures à 30%;
- zones où la nappe phréatique se situe près de la surface du terrain naturel;
- zones d'accumulation des eaux (drainage mauvais);
- zones de roc en surface;

- . zones où les sols en place sont sensibles à l'érosion et/ou aux glissements;
- . zones où les sols sont gélifs.

LES RESISTANCES MOYENNES

- . zones où les pentes naturelles varient entre 7 et 30%;
- . zones où le drainage est imparfait;
- . zones où les dépôts sont constitués d'argile;
- . zones d'accumulation de la neige;
- . zones de pergélisol.

LES RESISTANCES FAIBLES

- . zones où les pentes naturelles varient de 0 à 7%;
- . zones où le drainage varie de bon à excessif;
- . zones où les dépôts sont constitués de matériaux granulaires.

Les zones de résistance forte sont localisées principalement:

- . aux endroits où la route longe un talus à forte pente (risque de glissement) et où la neige s'accumule;
- . aux endroits où la route traverse des ruisseaux (points bas) et où la neige s'accumule;
- . sur le site de la piste où le drainage est de mauvaise qualité;

- sur les pentes moyennes à fortes, et sensibles à l'érosion et aux glissements, le long de la terrasse sur laquelle le village est établi.

Au point de vue nature du sol, le site proposé pour la piste (option 3), ainsi que l'option 2 présentent une résistance faible à moyenne, tandis que le tracé de la future piste d'accès traverse en grande partie des zones de résistance faible dus au bon drainage et à la nature des sols.

Quant au site de la piste existante (option 1), il est situé dans une zone de faible résistance (drainage excellent et dépôts granulaires). Cependant, la construction du côté ouest d'une voie de circulation et d'un tablier se ferait dans une zone à forte résistance (eau en surface, dépôts silteux, mauvais drainage).

Les zones où le pergélisol est présent sont de résistance moyenne, car la construction d'une route ou d'une piste d'atterrissage, quelle soit en remblai ou en déblai, vient modifier la position du pergélisol et la profondeur de la couche active. En régions nordiques, il est généralement admis que la construction en remblai, en laissant en place le couvert végétal, est celle qui dérange le moins les conditions naturelles.

Avec des vents dominants de direction W et SW, l'orientation proposée pour la piste d'atterrissage (SW-NE) n'est pas idéale particulièrement pour des vents de direction W.

4.1.2 IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

L'implantation d'une route d'accès, suivant à peu de choses près, la route d'accès existante, ne causera que très peu de perturbation, car celle-ci traverse en grande partie des zones de résistance faible à moyenne. Cependant, à quelques endroits, il faudra prévoir la mise en place de ponceaux (deux ruisseaux) et construire la route en remblai assez haut de façon à éviter l'accumulation de la neige dans les points bas. En régions nordiques, les ponceaux sont surdimensionnés pour tenir compte du fait qu'ils peuvent se bloquer par la formation de glace. A l'endroit où la route longe un talus à forte pente (zone de résistance forte), il existe deux problèmes: accumulation de la neige sur le flanc de la montagne et risque de glissement dans le talus. La mesure de mitigation proposée serait de relocaliser cette partie de la route vers l'ouest.

La construction de la piste d'atterrissage peut aggraver l'état du drainage déjà de mauvaise qualité sur environ 50% de la longueur; l'impact est donc fort. La mesure de mitigation suggérée est de construire des fossés de drainage vers l'extrémité "nord" de la piste. Les fossés permettront l'amélioration du drainage des eaux de pluie et de fonte et une amélioration de la capacité portante des sols. L'impact résiduel sera faible.

Etant donné la nature silteuse (sols gélifs) du dépôt sous la couche de sable et gravier et la présence de pergélisol, il est recommandé de construire la piste sur un remblai suffisamment épais afin d'isoler les sols gélifs et ainsi empêcher le dégel durant l'été.

D'autre part, la construction de bâtiments sur le pergélisol pose toujours des problèmes, particulièrement lorsque celui-ci possède un contenu élevé en glace (sols gélifs). Ainsi, un bâtiment chauffé, construit directement sur le sol naturel, entraîne inévitablement une modification du régime thermique des sols en place. Il en résulte un dégel des sols gelés sur des profondeurs relativement importantes qui se traduit par des tassements différentiels sous la surface du bâtiment et en l'apparition de fissures. Si ces tassements différentiels sont inadmissibles, une solution consiste à construire les bâtiments à une hauteur de un mètre au-dessus du sol naturel ce qui laisse un espace pour la circulation de l'air, empêchant ainsi le dégel du pergélisol. Il existe d'autres alternatives telles: conservation de l'état gelé du sol - mise en place de ponceaux dans les remblais sous les bâtiments.

En ce qui a trait à l'ensemble des bancs d'emprunt, ils ne posent sur le milieu physique aucune perturbation majeure, sauf pour le dégel en profondeur du pergélisol. Nous recommandons donc une exploitation sur une plus grande profondeur de façon à réduire la surface exploitée.

Le tableau 21 présente un relevé des impacts sur le milieu physique ainsi que les mesures de mitigation préconisées.

TABLEAU 21 - IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

EMPLACEMENT	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION DE L'IMPACT ET EVALUATION	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
Route d'accès proposée	<ul style="list-style-type: none"> • longue talus à forte pente, susceptible au glissement • résistance forte • zone d'accumulation de la neige dans points bas ou le long de la montagne • résistance moyenne • sols de bonne capacité portante, drainage bon à excessif • résistance faible 	<ul style="list-style-type: none"> • accès coupé vers la piste • impact fort • fermeture de la route • perturbation du drainage naturel • impact moyen • aucune • impact nul 	<ul style="list-style-type: none"> • relocalisation de la route • impact résiduel faible • construction de la route en remblai • mise en place des ponceaux • aucune • impact résiduel nul
piste d'atterrissage proposée	<ul style="list-style-type: none"> • sols de capacité portante moyenne à bonne, drainage mauvais, zones d'accumulation d'eau • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • possibilité d'aggraver le mauvais drainage de cette zone vers le ruisseau situé du côté ouest de la piste • impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • construction de fossés vers l'extrémité nord de la piste • impact résiduel faible

IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE (suite)

EMPLACEMENT	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION DE L'IMPACT ET EVALUATION	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
Tablier et voie de circulation proposés	<ul style="list-style-type: none"> • sols de capacité portante moyenne, drainage imparfait • résistance moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> • possibilité de perturber le drainage de la zone • impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • construction de fossés de drainage • impact résiduel faible
Bâtiments proposés	<ul style="list-style-type: none"> • sols de capacité portante moyenne, drainage imparfait-présence de pergélisol • résistance moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> • dégel du pergélisol sur des profondeurs importantes pour des bâtiments construits sur le sol naturel ou sur des remblais • impact moyen 	<ul style="list-style-type: none"> • conserver l'état gelé du sol; construire les bâtiments à une hauteur de un mètre au-dessus du sol • impact résiduel faible
Bancs d'emprunt proposés et nouvelles aires	<ul style="list-style-type: none"> • dépôts de matériaux granulaires • résistance faible 	<ul style="list-style-type: none"> • enlèvement du couvert végétal, dégel du sol plus profond • impact moyen 	<ul style="list-style-type: none"> • exploitation des bancs d'emprunt sur une plus grande profondeur de façon à réduire la surface exploitée • impact résiduel faible
piste d'atterrissage existante	<ul style="list-style-type: none"> • sols de bonne capacité portante, bon drainage • résistance faible 	<ul style="list-style-type: none"> • aucune • impact nul 	<ul style="list-style-type: none"> • aucune • impact résiduel nul

IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE (suite)

EMPLACEMENT	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION DE L'IMPACT ET EVALUATION	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
construc- tion d'une voie de cir- culation et d'un tablier à cette piste (côté ouest)	<ul style="list-style-type: none"> • sols de ca- pacité moyenne • mauvais drai- nage, zone d'accumulation d'eau • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • possibilité d'aggraver le mauvais drainage de cette zone vers le lac • impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • construction de fossés de drainage • impact rési- dual faible
pentcs de la terrasse sur laquelle le village est érigé	<ul style="list-style-type: none"> • sols suscep- tibles à l'érosion et aux glisse- ments • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • glissement de terrain tout le long des terrasses • impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • mise en place d'un perré • impact rési- dual faible

4.2 LE MILIEU BIOLOGIQUE

4.2.1 RESISTANCES ET IMPACT SUR LA FAUNE

L'évaluation de la résistance de ce milieu est tributaire de son utilisation par les différentes espèces animales inventoriées. Rappelons que l'état quasi vierge de l'ensemble du territoire Inuit permet aux différentes espèces animales de l'utiliser sans grandes contraintes. Néanmoins, la majorité des villages Inuit se situent dans des zones privilégiées pour la chasse et la pêche, dû à l'importance de ces activités pour le service de ces communautés. Ainsi, nous pouvons dire que pour l'ensemble de la zone d'étude, déterminée pour ce projet et comprise dans un rayon de 5 kilomètres du village, nous nous situons dans une zone en général de forte résistance. Nous allons donc déterminer en rapport à chaque espèce animale les impacts prévus face aux équipements à implanter.

L'amélioration des installations aéroportuaires de la communauté de Tasiujaq aura pour effet premier d'intensifier le survol de cette région par des aéronefs de divers types. Comme nous l'avons souligné précédemment, le territoire est fréquenté par plusieurs dizaines de milliers de caribous pendant l'automne et la présence de quelques centaines de bêtes aux environs du village n'est pas rare durant la saison froide.

Les Inuit n'ont donc pas à se déplacer sur de longues distances pour récolter leurs réserves de viande pour l'hiver. Or, on peut s'interroger sur l'impact du développement de nouvelles infrastructures au centre d'une des principales voies de migration du caribou.

Calef et al (1976) ont étudié les réactions du caribou de la toundra aux appareils aéroportés. Lorsque des groupes d'animaux étaient survolés à des altitudes inférieures à 60 m, par un avion de type "Beaver", un comportement de panique ou de fortes réactions de fuite furent observés. En volant à des altitudes minimales de 150 m en période de migration au printemps et en automne et de 300 m en tout autre temps, on évitait les réactions nuisibles à l'espèce. Afin d'assurer la conservation de cette ressource renouvelable, des démarches devraient donc être entreprises avec les responsables du ministère des Transports (Québec et Canada) afin de limiter le survol du territoire, compris dans un rayon de 20 km du centre du village de Tasiujaq, à un minimum de 300 m d'altitude et ce, en tout temps. De plus, les couloirs d'approche devraient tenir compte de la progression des migrations ou de la présence de groupes aux environs du village.

Aussi paradoxal que cela puisse paraître, il pourrait subvenir d'éventuels "embouteillages" de la future piste d'atterrissage en raison d'une concentration très élevée de caribous à une même période de l'année dans la région à l'étude. Une telle situation se produit régulièrement à l'aéroport de Kuujuaq pendant la migration automnale. Pour pallier à cet inconvénient, qui peut parfois représenter un danger réel pour la navigation aérienne, une clôture d'environ 3 m de hauteur pourrait être disposée autour des limites des futures installations. En plus d'assurer la sécurité de la population locale, cette structure mettrait fin à tout mouvement fortuit de la part des caribous. Klein (1971), qui étudia les réactions de ce migrateur face à différentes barrières, conseille d'ajouter un rideau opaque à la clôture de broche si on veut vraiment obtenir l'effet de répulsion voulu. Didier Le Henaff (comm. pers.) a déjà expérimenté ce montage avec succès afin de garder des caribous en enclos. Sans l'ajout d'un tissu opaque, il semble que les animaux foncent littéralement sur l'obstacle. On peut imaginer le résultat lorsque plusieurs bêtes voyagent côte à côte et qu'elles rencontrent soudainement un rideau de fer sans même l'avoir flairé...

Didier Le Henaff (comm. pers.) souligne que la découverte récente d'une population de boeufs très localisée et d'importance relative suscite déjà la curiosité des gens de passage ou des résidents des communautés de Kuujjuak et Tasiujaq. Ces incursions, encore actuellement limitées, pourraient donc devenir coutumières au point d'être considérées comme harcelantes. Les restrictions imposables au trafic aérien, dans le cas du caribou, seraient donc tout aussi valables pour le boeuf musqué. Urguhart (1982) mentionne que le stress physiologique des groupes de boeufs musqués, occasionné par le survol régulier à basse altitude en aéronef, semblerait interférer négativement sur le succès de reproduction. De plus, la réaction de panique provoquée au sein du troupeau à l'approche d'un appareil aéroporté, a de fortes chances de causer la mort des jeunes boeufs de l'année. Ces derniers qui ont l'habitude de se cacher entre les pattes de leur mère lorsqu'un danger survient seront piétinés à coup sûr au moment de la dissociation subite du troupeau.

Il faut souligner que les boeufs musqués, de par leurs habitudes relativement sédentaires, pourraient éventuellement constituer une source appréciable, mais surtout garantie de nourriture en dehors des périodes de migration du caribou. De plus, la mise sur pied d'un programme d'excursion en milieu naturel pour y photographier les boeufs pourrait être couplé à des activités de pêche sportive déjà offertes au public. Enfin, si le troupeau continue de s'accroître, on pourra envisager d'établir une chasse contrôlée pour les chasseurs de trophée. Pour toutes ces raisons, nous croyons que le boeuf musqué représente beaucoup plus qu'une valeur écologique dans la région de Tasiujaq et que cette ressource potentielle demande à être considérée lors du développement de la région.

Afin d'alimenter en énergie les différents bâtiments qu'on se propose d'annexer à la future piste d'atterrissage, une ligne électrique sera disposée entre les

unités génératrices qui se trouvent à l'arrière du village et les infrastructures aéroportuaires projetées. De plus, une tour d'une soixantaine de mètres de hauteur, sera érigée près des bâtiments et servira d'aide à la navigation. On peut donc s'interroger sur l'impact que pourront avoir ces éléments nouveaux du paysage envers l'avifaune du secteur.

Premièrement, en ce qui a trait à la ligne électrique, on pourrait assister à une augmentation du niveau de fréquentation du territoire par les rapaces. Stahlecker (1978) a remarqué qu'à la suite de la mise en place d'une nouvelle ligne de transmission dans un secteur donné, le nombre d'oiseaux de proie avait considérablement augmenté. De plus, ces derniers semblaient préférer ces nouveaux perchoirs artificiels à ceux déjà existants. Bien que favorisés par ces nouveaux éléments du paysage, les rapaces devraient faire l'objet d'une campagne de sensibilisation auprès de la population autochtone. En raison de la valeur de certaines espèces (exemple: le faucon pèlerin), le chasseur Inuit devrait s'exempter en tout temps d'abattre ce genre de gibier.

Pendant l'automne, lors des migrations massives des différentes espèces de canards et d'oies, un nombre restreint de mortalités pourrait survenir en raison de collisions engendrées par la présence des cables électriques sur les lignes de vol empruntées. Plusieurs auteurs ont déjà remarqué un phénomène semblable à diverses latitudes (Arend 1970; Schroeder 1977). L'impact négatif pourrait s'accroître lors des journées de tempête ou lorsqu'un épais écran de brume enveloppe la région (Schorger 1952; Ogilvie 1978).

Enfin, la présence d'une ligne de transport électrique pourrait diminuer le succès de chasse à la sauvagine aux environs du village. En temps normal, les

populations de migrateurs fréquentant la région éviteront probablement de passer près des installations de l'aéroport, ce qui aura pour effet direct d'effaroucher le gibier et de l'entraîner à migrer à de plus grandes distances du village. Des observations similaires ont déjà été notées par James et Haek (1979).

Les impacts que peut engendrer une tour pour l'aide à la navigation sont comparables à ceux décrits pour la ligne électrique. Clark (1973) a recueilli plus de 4 000 oiseaux en quatre ans près d'une tour de télévision. Cochran et Graber (1958 in Jaroslow 1979) ont constaté qu'une telle installation attirait un grand nombre d'oiseaux et que ces derniers avaient l'habitude de voler en cercle autour de la structure. Ce comportement occasionnait un nombre élevé de mortalité dû aux collisions avec les câbles de retenue de la tour. Hydro-Québec qui était aux prises avec des problèmes semblables aux Iles-de-la-Madeleine, a suggéré l'installation de lampes stroboscopiques sur la plateforme supérieure du rotor de leur éolienne (Pierre Lamothe, comm. pers.). Une des recommandations formulées lors d'un récent congrès sur les mesures de mitigations (Jahn 1979), relativement aux mortalités causées par les tours de transmission, se traduit comme suit:

"La localisation de la structure devrait se faire en dehors des voies de migration connues. Les surfaces réfléchissantes de la tour devraient être réduites au minimum. Toutes les lumières signalisatrices devraient émettre d'une façon intermittente. De plus, toute source lumineuse se trouvant sur ou près de la structure devrait être éteinte pendant les périodes de migration de l'avifaune".

En ce qui a trait aux mammifères marins, particulièrement aux bélugas, certains auteurs ont déjà noté une réaction de fuite lorsqu'un aéronef approchait un troupeau, à basse altitude (Finley et al, 1982). Les recommandations formulées précédemment nous apparaissent suffisamment limitantes pour composer avec un plan de conservation des espèces marines.

La construction de la nouvelle piste nécessitera une grande quantité de gravier, dont une certaine partie devra être obtenue en dynamitant et concassant du roc. La localisation finale des sites de prélèvements devrait respecter une distance assez grande des limites du rivage afin de prévenir tout impact négatif sur la faune ichthyenne dulcicole et marine et sur les mammifères marins. L'omble chevalier anadrome, par exemple, effectue sa montaison de fraye entre la mi-août et la fin-septembre. La mise en suspension de sédiments due à l'extraction de matériaux près des berges pourrait entraîner le colmatage d'aires de reproduction potentielles localisées à l'aval du point d'impact. L'augmentation de la turbidité du milieu aquatique et les ondes de choc propagées par le dynamitage auraient aussi pour effet de diminuer les rendements obtenus à la pêche en estuaire ou près des côtes, activité très populaire chez les habitants du village. Wright (1982) fait d'ailleurs une révision des effets possibles des explosions sur les habitants du milieu aquatique.

Les nouveaux sites d'emprunt étant très loin de la rivière n'ont aucun impact sur la faune.

4.2.2 LA VEGETATION

En raison de la grande sensibilité du tapis végétal des régions subarctiques et arctiques à une modification de son écosystème, il est évident que les travaux des futures installations aéroportuaires engendreront certains impacts négatifs en divers points de la région à l'étude (tableau 22).

Ainsi pour la végétation, toutes les zones représentent un milieu à résistance forte dû à la fragilité de cette végétation.

Les bancs d'emprunt, les abords de la piste d'atterrissage, de même que les pourtours des bâtiments seront dépourvus de toute couche organique permettant la croissance des végétaux après le passage de la machinerie lourde. De plus, le va-et-vient intense de véhicules de toutes sortes aux environs du futur site occasionnera le compactage, voire même la destruction de la flore en place.

Comme nous l'avons déjà souligné, l'existence de deux zones d'écotone, perpendiculaires à l'axe B de la future piste d'atterrissage, représente des secteurs potentiels pour l'alimentation de certaines espèces aviennes en plus de leur fournir une couverture végétale contre les prédateurs et les rigueurs du climat. La réalisation de travaux en ces secteurs humides serait sûrement préjudiciable à l'équilibre du milieu.

Puisqu'il est inévitable pour le promoteur de contourner certaines obligations, nous pensons que la perte

d'habitats qui suivra la mise en place des installations aéroportuaires devrait être compensée par divers aménagements.

Une des principales mesures de mitigation qu'on devrait envisager serait la renaturalisation des lieux perturbés. Une telle action pourrait contrer la dégradation du milieu par l'érosion, par exemple. Malheureusement, au Québec, aucune expérience de régénération en milieu arctique n'a déjà été tentée.

Puisque la revégétation représente une mesure de mitigation importante, un chapitre lui est consacré dans cette étude.

Cependant, afin de réduire l'étendue des dommages causés à la flore, le promoteur devrait prévoir une procédure qui viserait à optimiser les déplacements à l'intérieur des limites des emprises suggérées. À l'extérieur de ces zones fortement perturbées, les chemins empruntés devraient être balisés. Si cela s'avérait nécessaire, une sortie hors des limites prescrites devrait faire l'objet d'une approbation de la part du surveillant de chantier.

TABLEAU 22 - IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

FAUNE

IDENTIFICATION DE LA RESSOURCE	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION ET EVALUATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
Caribou	<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire secteur compris dans un rayon de 5km du centre du village • zone potentielle: secteur s'étendant à un rayon de 20 km du centre du village 	<ul style="list-style-type: none"> • modification du comportement migratoire du caribou, surtout à l'automne (concentrations plus fortes qu'au printemps) • réaction de panique au sein des petits groupes (automne, hiver, printemps) d'où éloignement de l'espèce des environs du village 	<ul style="list-style-type: none"> • établissement de couloirs d'approche en fonction des déplacements saisonniers du caribou et altitude minimale de vol (300 m) à respecter dans un rayon de 20 km du village
	<ul style="list-style-type: none"> • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • Impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • Impact résiduel faible
	<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire périmètre des futures installations aéroportuaires 	<ul style="list-style-type: none"> • la présence de milliers de caribous pendant la migration automnale aux abords des nouvelles installations pourrait occasionner des accidents fatales, tant pour les animaux que pour les passagers aéroportés 	<ul style="list-style-type: none"> • mise en place d'une clôture de broche (3 m de hauteur) munis d'un rideau opaque
	<ul style="list-style-type: none"> • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • Impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • Impact résiduel faible

IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL - FAUNE (suite)

IDENTIFICATION DE LA RESSOURCE	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION ET EVALUATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
Boeuf musqué	<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire: secteur compris dans un rayon de 10 km du centre du village • zone potentielle: secteur s'étendant à un rayon de 20 km du centre du village • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • l'augmentation du trafic aérien peut interférer négativement sur le succès de reproduction du boeuf musqué • le survol d'un aéronef à basse altitude peut entraîner la mort des jeunes boeufs due à une réaction de panique de la part des adultes • perturbation forte 	<ul style="list-style-type: none"> • altitude minimale de vol (300 m) à respecter dans un rayon de 20 km du village • impact résiduel faible
Mammifères marins	<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire: secteur compris dans un rayon de 10 km du centre du village • zone potentielle: secteur s'étendant à un rayon de 20 km du centre du village • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • la présence de troupeaux de mammifères marins, particulièrement le béluga, pourrait être affectée par le survol d'un aéronef à basse altitude. L'éloignement de ces ressources pourrait être préjudiciable à la survie des Inuits • impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • altitude de vol d'au moins 300 m dans un rayon de 20 km du village • impact résiduel faible

IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL - FAUNE (suite)

IDENTIFICATION DE LA RESSOURCE	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION ET EVALUATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
Mammifères marins et Ichtyofaune	<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire toute bordure côtière pouvant être l'objet de dynamitage 	<ul style="list-style-type: none"> • mortalités de poissons et de mammifères marins engendrées par les ondes de choc sous-marines causées par le dynamitage près des côtes • modification du comportement migratoire d'espèces sous-marines en raison des détonations perçues et de la mise en suspension de sédiments 	<ul style="list-style-type: none"> • éviter le dynamitage près des côtes
	<ul style="list-style-type: none"> • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • Impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • Impact résiduel nul
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire: trajet de la ligne électrique qui allongera les nouvelles installations 	<ul style="list-style-type: none"> • l'implantation de nombreux poteaux favorisera probablement l'utilisation du secteur par les rapaces • la présence de telles structures pourra occasionner des modifications aux lignes de vol suivies par les différentes espèces de canards et oies d'où diminution de la qualité de la chasse près du village 	<ul style="list-style-type: none"> • passer la ligne électrique sous-terre • Impact résiduel nul <p style="text-align: center;"><u>ou</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • aucune mesure de mitigation possible

IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL - FAUNE (suite)

IDENTIFICATION DE LA RESSOURCE	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION ET EVALUATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
Avifaune (suite)	. résistance moyenne	. surtout par mauvais temps, il pourra survenir des mortalités aviennes en raison de la présence de la ligne de transport électrique	. impact résiduel moyen
	. zone prioritaire: emplacement de la tour pour l'aide à la navigation	. la présence d'une structure d'envergure (60 m de la tour) et de ses câbles de retenue pourrait provoquer la mort de diverses espèces d'oiseaux lors de périodes de mauvais temps	. installation de lumières stroboscopiques dans la partie supérieure de la tour ou du moins, éteindre toute source lumineuse pendant le pic de migration de la sauvagine (particulièrement les bernaches) . éviter les surfaces réfléchissantes sur la tour . impact résiduel faible
	. résistance moyenne	. impact moyen	

TABLEAU 22 - DESCRIPTION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL
VEGETATION

DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION ET IDENTIFICATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire: les bancs d'emprunt les abords de la piste d'atterrissage, le pourtour des bâtiments • résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> • le prélèvement et le dépôt de matériaux granulaires et sableux à divers endroits entraîneront la disparition du tapis végétal. Des risques d'érosion feront alors leur apparition • impact fort 	<ul style="list-style-type: none"> • renaturalisation des différents sites • impact résiduel faible à moyen terme
<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire: secteur immédiat des futurs travaux • résistance forte - moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> • le passage répété de machineries lourdes et de véhicules tout-terrain entraînera le compactage du tapis végétal • impact fort moyen 	<ul style="list-style-type: none"> • la renaturalisation en certains points touchés fortement et la fertilisation des zones ayant subi un impact mineur devraient convenir • la limitation des placements sur le chantier diminuerait l'ampleur de la perturbation • impact résiduel faible à moyen terme

DESCRIPTION DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL - VEGETATION
(suite).

DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION ET IDENTIFICATION DE L'IMPACT	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
<ul style="list-style-type: none"> • zone prioritaire: secteur de l'axe B de la future piste d'atterrissage 	<ul style="list-style-type: none"> • la construction de la piste en ce secteur humide aura comme effet d'aggraver le mauvais drainage de cette zone • le passage de la piste d'atterrissage dans deux zones d'écotone provoquera la destruction partielle de ces habitats 	<ul style="list-style-type: none"> • localisation optimale des ponceaux et fossés
<ul style="list-style-type: none"> • résistance moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> • impact moyen 	<ul style="list-style-type: none"> • Impact résiduel faible

4.3 LE MILIEU VISUEL

4.3.1 L'APPROCHE

Ce chapitre analyse les résistances de la zone d'étude en relation avec l'implantation des infrastructures aéroportuaires et ce, essentiellement face aux concentrations d'observateurs tel que décrit dans la méthodologie. Pour ce faire, on décrit premièrement les principaux éléments de pondération. Ces éléments de pondération, essentiellement reliés aux particularités du climat et à la culture Inuit, s'avèrent nécessaires à une appréciation optimale des impacts visuels par l'observateur peu familier au paysage de la toundra. Deuxièmement, on aborde la méthode d'analyse des résistances. Ensuite sont décrits les résultats de l'analyse, soit une description des résistances. Enfin, une emphase est donnée aux degrés de résistances offerts par les options d'aménagement retenues par la direction des Aéroports de Transports Canada.

4.3.1.1 LES ELEMENTS DE PONDERATION

Les éléments de pondération se définissent comme des outils d'analyse nécessaires à une juste appréciation des résistances de la zone. Ces éléments se présentent comme suit:

- Les infrastructures prévues, bien qu'apparentes durant l'été, s'avèrent visuellement atténuées durant l'hiver, soit la période la plus longue de l'année. Ainsi, les voies d'accès, la piste et les bancs d'emprunt seront alors à peine perceptibles. De plus, les concentrations d'observateurs tendent

à se disperser durant l'hiver sur l'ensemble du territoire. Les pistes de communication se multiplient de telle sorte qu'aucune ne s'avère particulièrement majeure.

- . Les infrastructures prévues, à l'exception des bâtiments et de la ligne d'alimentation électrique présentent peu de relief. Elles créent des modifications uniquement au sol, de telle sorte que la perception des aménagements tend à se confondre dans le paysage. Toutefois, l'exploitation de bancs d'emprunt peut entraîner des modifications plus facilement perceptibles puisqu'on procède à des excavations donc à des modifications du relief.
- . Les activités de la population Inuit se dispersent sur un territoire immense. Ainsi, la zone d'étude et, à plus forte raison, le contexte du village peut s'avérer comme une partie infime du territoire, limitant dans la même mesure l'importance que les Inuit y accordent.
- . Des infrastructures aéroportuaires existent déjà au sein du village. Il en va de même pour les bancs d'emprunt visuellement très accessibles, depuis les principales voies de communication. Une habitude est créée auprès de la population laquelle n'évoque aucun malaise particulièrement marqué.
- . Les éléments précédents minimisent les résistances de la zone. Toutefois, il faut souligner la présence du climat rigoureux et du pergélisol qui eux, tendent à amplifier la fragilité des sites, les résistances et les impacts produits par les aménagements proposés. En effet, il demeure important de considérer le fait que toute intervention au sol, même mineure, apporte une dégradation visible. La revégétation naturelle des bancs d'emprunt, du sol scarifié ou remblayé et des perturbations dues à la machinerie lors des travaux, s'avère très lente et nécessite plusieurs années.

4.3.1.2 METHODE D'ANALYSE

La description des éléments d'inventaires, conjuguée aux éléments de pondération, va permettre de déterminer le degré de résistance des différents secteurs de la zone d'étude. Les éléments considérés sont les suivants:

- la représentativité et l'unicité visuelles des éléments naturels;
- les éléments structurants de l'organisation spatiale de la zone d'étude, c'est-à-dire l'intégrité des unités de paysage, incluant les repères et les corridors visuels;
- la concentration d'observateurs et le niveau d'accessibilité visuelle de ceux-ci;
- les éléments de pondération mentionnés ci-haut.

Pour les fins d'analyse du présent chapitre, les résistances de la zone seront étudiées en relation avec l'ensemble des aménagements aéroportuaires. Toutefois, ceux-ci sont susceptibles d'entraîner des conflits divers, selon la nature des interventions projetées (bancs d'emprunt, piste, etc.). Ces distinctions seront faites au chapitre de l'analyse des impacts.

4.3.1.3 LES ZONES DE RESISTANCE FORTE

Ont été retenus dans la détermination des zones de forte résistance, les éléments suivants:

- . Les unités de paysage de même que tout élément visuel majeur structurant l'organisation spatiale de la zone et visuellement très accessible, tel que décrit au chapitre de l'inventaire visuel. La détérioration des éléments les plus représentatifs pourrait entraîner une dégradation de l'intégrité visuelle et des conflits de repérage et de lisibilité dans l'orientation de l'Inuit;
- . les sites les plus fréquentés donc les plus visuellement accessibles.

4.3.1.4 LES ZONES DE RESISTANCE MOYENNE

Les zones de résistance moyenne comprennent les éléments suivants:

- . les secteurs représentatifs du paysage de la zone mais considérés comme étant peu fréquentés et visuellement peu accessibles;
- . les secteurs en périphérie des zones de résistance forte. Il demeure prépondérant de circonscrire celles-ci par une zone dite "zone tampon", délimitée de façon sommaire, selon la topographie locale.

4.3.1.5 LES ZONES DE RESISTANCE FAIBLE

Les zones de résistance faible comprennent les éléments suivants:

- les secteurs ne présentant aucune unicité et/ou représentativité visuelles du paysage de la zone;
- les secteurs qui ne détiennent aucune prépondérance dans l'organisation spatiale du paysage et qui s'avèrent peu fréquentés et visuellement peu accessibles.

4.3.2 ANALYSE DES RESISTANCES DU MILIEU VISUEL

Les résistances offertes par le milieu visuel sont présentées à la carte intitulée "Analyse du milieu visuel".

4.3.2.1 RESISTANCE FORTE

La zone d'étude comporte trois principales zones de résistance forte. La première zone se définit par la rivière Bérard et sa berge jusqu'au plateau à l'ouest, soit approximativement jusqu'au niveau de 30 mètres. Cet élément ou cette unité de paysage détient une valeur prépondérante dans le paysage de la zone. Il est généralement admis que les rivières offrent une valeur esthétique de par le contraste qu'elles produisent dans le paysage.

La rivière revêt une valeur visuelle marquée de par la dépression de son relief et la linéarité de la vallée. Elle forme un corridor visuel marqué, un axe qui contraste dans l'homogénéité de la zone. Enfin, on y observe la présence d'un sentier liant le village avec l'intérieur des terres. C'est donc un site utilisé et où toute dégradation serait visuellement très accessible.

La deuxième zone de résistance forte se définit par la rive de la baie d'Ungava. Cette zone correspond à un secteur représentatif du territoire. Elle structure l'organisation spatiale du paysage, est très accessible visuellement par les Inuit et correspond à un corridor d'orientation et de communication en toute saison. Pour ces raisons, une modification majeure de cette zone entraînerait un impact visuel pour les usagers.

La troisième zone de résistance forte correspond à la jonction des deux précédentes, soit l'embouchure de la rivière. Cette zone constitue un noeud visuel, un point focal important dans l'organisation spatiale de la zone d'étude et fortement utilisé par les Inuit. On remarque toutefois que la piste actuelle se situe au sein de cette zone. Incidemment, cette piste perturbe l'entité naturelle et la cohérence visuelle du site. Cette unité est d'autant plus sensible qu'on y retrouve le village à proximité et que le champ visuel des habitants, faute d'écran, s'étend sur des distances considérables.

Enfin, les versants est et sud-est des massifs rocheux au centre de la zone se révèlent fortement résistants puisqu'ils représentent des repères visuels très accessibles depuis le village et la rivière.

4.3.2.2 RESISTANCE MOYENNE

Les zones de résistance moyenne se retrouvent essentiellement en bordure du plateau et forment une "zone tampon" au corridor visuel de la rivière. Une fréquentation régulière de ces sites (surtout en hiver) en augmente la sensibilité.

Les versants ouest et nord des massifs rocheux, bien que peu perceptibles depuis le village, constituent des éléments représentatifs du paysage. Leur dégradation pourrait faire l'objet d'un impact sensible.

4.3.2.3 RESISTANCE FAIBLE

La zone de résistance faible correspond au plateau, localisé essentiellement au centre et au nord de la zone d'étude. Cette zone détient de loin la plus grande superficie du territoire. C'est un paysage omniprésent, à l'image de la toundra et aucunement relié à la spécificité de la zone d'étude. Enfin, le plateau est utilisé l'hiver comme voie de circulation mais de façon sporadique et irrégulière.

4.3.2.4 SYNTHÈSE DES RESISTANCES DU MILIEU VISUEL

Dans l'ensemble, la zone d'étude offre peu de résistances en terme de superficie, à l'implantation d'infrastructures aéroportuaires. Les résistances fortes se concentrent sur un axe nord-sud longeant les rives de la baie et de la rivière. Cette situation se comprend assez facilement puisque dans l'immense

territoire homogène et sans "limite" visuelle de la tundra, cet axe ressort très nettement. C'est une entité, un corridor visuel bordé par un talus bien perceptible; en somme, l'élément le plus structurant de l'organisation spatiale de la zone. L'embouchure de la rivière agit en tant que "noeud" carrefour visuel. Enfin, les massifs rocheux offrent un repère visuel bien perceptible et ce, sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les résistances moyennes viennent essentiellement offrir une protection aux zones de résistance forte. Le reste du territoire comporte des résistances faibles.

4.3.2.5 NIVEAU DE RESISTANCE DES SITES PROPOSES PAR TRANSPORTS CANADA

Le prolongement de la piste actuelle (l'option numéro 1) constitue l'option qui entraîne le moins de modifications dans le paysage actuel. Toutefois, la revégétation de ce site pourrait s'avérer souhaitable, compte tenu de son accessibilité visuelle et de l'importance de ce carrefour visuel à l'embouchure de la rivière. Cependant, notons que le prolongement ne peut répondre aux normes exigées en regard du dimensionnement de la nouvelle piste. Enfin, une relocalisation de la piste actuelle au sein d'un site de moindre résistance ne pourrait qu'avantageusement améliorer la cohérence visuelle de l'embouchure de la rivière.

Les options 2 et 3, proposant des pistes à quelque 3,8 kilomètres au sud-ouest du village, offrent une alternative. Ces propositions se localisent au sein d'une zone de résistance forte car au centre du corridor visuel de la rivière. Ceux-ci se situent de part et

d'autre d'un ruisseau se jetant dans la rivière. L'option numéro 2, proposant la piste du côté ouest du ruisseau, apparaît la plus souhaitable, évitant ainsi une perturbation de l'intégrité visuelle de la rive immédiate de la rivière, laquelle constitue l'élément visuel privilégié de la zone, où se situe l'option 3, c'est-à-dire le ruisseau et la rivière.

4.3.3 LES IMPACTS SUR LE MILIEU VISUEL

4.3.3.1 CONSIDERATIONS GENERALES

Le site de moindre impact, retenu par Transports Canada, se situe, en termes de résistance visuelle, au sein d'une zone de forte résistance. En fait, les équipements aéroportuaires proposés se localisent en plein coeur du corridor visuel de la vallée de la rivière Bérard, laquelle détient une grande part de la représentativité visuelle de la zone et correspond à un élément structurant dans l'organisation spatiale de la zone. Enfin, soulignons l'accessibilité visuelle du site retenu, cette zone s'avérant adjacente au sentier d'été actuel, principale voie de circulation entre le village et l'intérieur des terres.

Le présent chapitre propose une description des impacts prévisibles et ce, selon les types d'interventions prévus, à savoir: la piste, les bâtiments aéroportuaires, la route de service, la ligne d'alimentation électrique et l'exploitation des bancs d'emprunt. Cette distinction s'avère utile, considérant que chacune de ces interventions peut révéler des impacts distincts, selon le niveau de dégradation et la modification du paysage actuel. Un tableau descriptif résume ces impacts de même que les mesures de mitigation envisagées et les impacts résiduels prévus.

4.3.3.2 LES IMPACTS DE LA PISTE D'ATERRISSAGE

La piste d'atterrissage se localise essentiellement dans une zone de résistance forte, soit à l'intérieur des rives immédiates de la rivière.

A première vue, l'implantation de la piste entraîne des perturbations moyennes, lesquelles se définissent essentiellement par une atteinte à l'intégrité visuelle de la rive, elle-même considérée comme un site privilégié de la zone d'étude, telle que définie à l'inventaire. Ainsi, la scarification du sol en place et l'épandage de matériaux granulaires afin de confectionner la piste risquent de modifier considérablement ce secteur très accessible visuellement.

Cette perturbation moyenne doit être analysée par le biais de certains éléments de pondération cités ci-haut. En effet, la piste apporte des modifications uniquement au niveau du sol, peu perceptibles et ce, sur une surface bien délimitée. De plus, durant la période où le sol est recouvert de neige, la piste s'avère pratiquement imperceptible et difficilement dissociable du reste du paysage.

Enfin, la piste ne fait pas écran à la continuité visuelle du corridor. Compte tenu des éléments de pondération mentionnés, l'impact s'avère faible. Toutefois, il faut souligner l'importance de minimiser les dégradations du sol causées par la machinerie lors des travaux, particulièrement aux abords de la rivière. Les aires de manoeuvre de la machinerie devront donc être restreintes au minimum puisque l'on peut constater sur le site que les ornières des véhicules sur le sol persistent dans le paysage et tendent à modifier le micro-drainage. Il est recommandé la revégétation

des secteurs dégradés par les passages de la machinerie. Afin d'améliorer le processus de revégétation, il est recommandé de scarifier et de conserver la couche de terre végétale sur l'emplacement de la piste avant toute opération. Cette terre et les éléments organiques qui la composent, une fois déposés sur les sols dégradés favoriseront le maintien d'un régime nutritif plus riche et essentiel aux plantes.

4.3.3.3 LES IMPACTS DES BATIMENTS AEROPORTUAIRES

Les bâtiments aéroportuaires se composent de deux abris, dont l'un pour les passagers et le fret et l'autre pour les véhicules.

Compte tenu du volume de ces bâtiments, ceux-ci constituent probablement les éléments les plus perceptibles dans le paysage. En fait, ces bâtiments s'avèrent essentiels, voire indissociables de la piste. Ainsi, peu importe la localisation, leur présence sera toujours très perceptible. On doit plutôt attirer l'attention sur l'intégration de l'architecture au site et à son environnement immédiat. Le concept architectural prévu ne comporte aucune connotation spécifique, sauf peut-être, un rappel d'un bâtiment de villégiature pour ce qui est de l'abri des passagers. Les revêtements prévus sont le pin rouge pour l'abri des passagers et le métal prépeint pour l'abri des véhicules. Ces matériaux, conjugués aux volumes proposés ne favorisent pas une intégration au site. Une recherche particulière pourrait être prévue dans ce domaine. On peut déplorer l'absence de toute participation des Inuit à l'architecture de ces bâtiments, l'Administration Régionale Kativik ayant décliné l'offre, étant donné son manque d'expertise, tel que mentionné au compte rendu de la réunion numéro 6 à Transports Québec, en date du 23 août 1984.

Ainsi, la présence des bâtiments n'apporte aucune perturbation comme telle. Ceux-ci pourraient même être vus comme un point de repère additionnel au sein du paysage. L'impact s'avère donc faible.

Bien que les Inuit semblent s'accommoder de l'image actuelle des habitations, on peut s'étonner de la faiblesse de l'expression architecturale Inuit. Incidemment, l'implantation de nouveaux bâtiments aéroportuaires se présente comme une occasion intéressante de développer un concept architectural plus représentatif des traditions locales. Il pourrait s'agir, en fait, de la mise en valeur du rôle important que détiennent ces bâtiments, une des sources importantes de l'animation locale.

4.3.3.4 LES IMPACTS DE LA ROUTE DE SERVICE

La route de service prévue a pour but de joindre le village aux infrastructures aéroportuaires et ce, selon les normes de voirie exigées. Compte tenu de ces normes, le sentier actuel ne peut être utilisé de façon intégrale.

La route proposée, du village jusqu'aux bâtiments, poursuit approximativement le tracé du sentier existant. Certaines divergences minimales sont observables afin d'assurer un nouveau tracé avec des droites et des courbes plus régulières.

Les perturbations prévisibles entraînées par la route de service sont essentiellement dues au fait que le sentier actuel demeurera visible dans le paysage, entraînant une certaine ambiguïté visuelle des voies de

circulation. Enfin, le sol, resté à découvert, s'avèrera contrastant dans le paysage visuellement peu absorbant.

Puisqu'un chemin est déjà existant, que la route projetée emprunte approximativement le même tracé et compte tenu des éléments de pondération mentionnés, l'impact de la route de service s'avère faible. Cet impact se définit par la présence dans le paysage de sections devenues désuètes du chemin existant.

Il est recommandé l'ameublissement et la renaturalisation des sections non utilisées du chemin actuel. Suite à ces mesures de mitigation, les impacts résiduels s'avèrent faibles.

4.3.3.5 LES IMPACTS DE LA LIGNE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

La ligne d'alimentation électrique prévue constitue, avec les bâtiments adjacents à la piste, l'élément le plus perceptible et risque donc d'apporter une modification dans le paysage. L'alimentation aérienne et la mise en place de caissons déposés sur le sol demeurent les deux ouvrages possibles. L'alimentation aérienne s'avère la plus perceptible. Toutefois, les poteaux comportent des hauteurs et des volumes très réduits, minimisant ainsi l'impact visuel. De plus, étant donné l'amplitude visuelle du paysage, laquelle porte le regard beaucoup plus vers l'horizon que vers des objets immédiats, la ligne d'alimentation entraîne un impact faible. Enfin, celle-ci servira de repère visuel et de guide de localisation de la route durant l'hiver, puisque la ligne aérienne devrait être à proximité de la route. Cet effet d'orientation n'est pas mis en valeur par les caissons déposés au sol.

Les deux propositions comportent des impacts faibles. On recommande toutefois de limiter l'aire de manoeuvre de la machinerie lors des travaux.

4.3.3.6 LES IMPACTS DES BANCS D'EMPRUNT

Dans la zone d'étude, on retrouve plusieurs bancs d'emprunt de sable et/ou de gravier susceptibles d'être exploités pour la construction des infrastructures.

Transports Canada propose l'exploitation de deux gravières déjà en opération aux abords du chemin actuel à approximativement deux kilomètres au sud-ouest du village. Ultérieurement, deux autres propositions ont été mises de l'avant, soit l'utilisation d'un banc de sable au sud de la piste proposée et une gravière déjà en opération sur la rive de la rivière légèrement au nord de la piste proposée.

De façon générale, l'ensemble des bancs d'emprunt proposés se localise au sein d'une zone de résistance forte, soit au coeur du corridor visuel de la rivière et les niveaux d'accessibilité visuelle s'avèrent relativement identiques. L'exploitation des bancs d'emprunt entraîne la modification contrastante et incongrue d'une superficie importante du sol et ce, pour une période pouvant s'étendre sur plusieurs années avant d'obtenir une revégétation satisfaisante. L'utilisation de l'un ou l'autre des bancs d'emprunt produit un impact fort et de loin le plus important des nouvelles infrastructures proposées.

Puisque ces travaux sont essentiels et afin de minimiser les impacts, il est recommandé d'éviter l'exploitation du banc d'emprunt sur la rive de la rivière, afin de conserver l'entité visuelle de cet élément prépondérant. De plus, il est recommandé la mise sur pied d'une politique de revégétation du sol et des talus afin de stabiliser les pentes, d'éviter l'érosion excessive et de minimiser les dégradations visuelles encourues. Cette revégétation tient compte des éléments suivants:

- . Limiter au maximum l'aire des bancs d'emprunt. Au besoin, procéder à des excavations en profondeur, par étape et selon l'épaisseur des matériaux granulaires disponibles.
- . Scarifier et conserver la couche de terre végétale afin de l'étendre après les opérations et d'obtenir un régime nutritif convenable pour les plantes.
- . Prévoir les opérations d'excavation le plus tôt possible le printemps. Cette mesure a pour but de permettre au sol nouvellement scarifié de recouvrer son régime thermique naturel. Ainsi, les opérations de revégétation pourraient normalement être exécutées au début de l'automne. Les sols scarifiés trop tard ne pourront être renaturalisés avant une année après la fin des opérations.
- . Procéder à la revégétalisation des sols décapés.
- . Choisir les bancs d'emprunt les plus proches du chantier afin de limiter la création de nouveaux chemins avec la machinerie.

Suite à l'application de cette mesure de mitigation, les impacts résiduels s'avèrent inversement

proportionnels au taux de réussite de la revégétation. Celle-ci requiert une rapidité et une densité satisfaisantes. Une couverture complète n'est normalement atteinte qu'après plusieurs années. Ainsi, les impacts résiduels, bien que sensibles à court terme, s'avèrent faibles à long terme.

4.3.3.7 LES IMPACTS SUR LES NOUVEAUX BANCS D'EMPRUNT

Les quatre nouveaux sites d'emprunt (A,B,C,D) ont été identifiés par Transport Canada et Québec. Les sites B, C et D, dû à leur éloignement, offrent des résistances faibles. Toutefois, étant loin de toute route d'accès existante, leur exploitation nécessiterait des chemins d'accès visibles mais sans impact majeur dans le paysage.

Le site A par contre se situe en bordure du corridor visuel de la rivière donc plus visible par la communauté le long du chemin d'accès à la future piste.

Compte tenu de la configuration du micro-relief, la majorité des matériaux exploitables forment une pointe de terre dans le prolongement de la terrasse. Son exploitation entraînerait l'élimination de ce prolongement mais peu de modifications seront apportées au talus lui-même, principale limite du bassin visuel.

L'ensemble des impacts sont donc mineurs et les seules mesures de mitigations seront la revégétalisation des bancs et routes d'accès, ainsi que la réduction au minimum de l'aire du chantier et des bancs eux-mêmes.

4.3.3.7 SYNTHÈSE DES IMPACTS

Dans l'ensemble, compte tenu des particularités techniques des infrastructures aéroportuaires prévues, peu d'impacts visuels sensibles sont prévus. Ces impacts sont essentiellement dus à la faible capacité de revégétation du sol remanié, les limitations climatiques contraignant grandement ce processus. Ainsi le sol remanié entraîne un contraste et dégrade l'intégrité visuelle du paysage et ce, sur une longue période, au sein d'un corridor visuel majeur et à proximité des zones les plus utilisées par les Inuit. La dégradation du sol est principalement provoquée par les éléments suivants:

- . par la machinerie, au sein du chantier lors de la construction de la piste et des bâtiments;
- . par les sections rendues désuètes de l'actuel sentier d'été;
- . par l'exploitation de bancs d'emprunt.

Les principales mesures de mitigation envisagées se définissent par la revégétation des sols dénudés. Incidemment, les travaux de revégétation pourraient parallèlement être applicables aux secteurs déjà dégradés, soit les bancs d'emprunt inopérants, l'actuelle piste d'atterrissage et certains secteurs dégradés au sein du village. Le chapitre suivant élabore certaines recommandations relatives à la revégétation.

Enfin, relativement au traitement architectural des bâtiments, la participation des Inuit (par décision d'une alternative retenue) pourrait grandement

favoriser une meilleure intégration du projet au sein de la communauté et de son paysage.

4.3.4 RECOMMANDATIONS

La présente étude constitue une des premières expertises visant une analyse visuelle en milieu de toundra. A ce titre, elle doit être vue comme une amorce à une compréhension plus approfondie de ce paysage peu accessible et qui fait l'objet d'un nouvel intérêt.

Il y a lieu de prévoir un développement accru des régions sub-arctiques dans un avenir plus ou moins rapproché. Issu des nouvelles implantations aéroportuaires, industrielles ou résidentielles, le développement de ce milieu peut générer des perturbations visuelles significatives, entraînant des dégradations quelquefois majeures et difficilement réversibles.

Afin que les interventions soient plus intégrées au paysage nordique, on doit considérer la pertinence d'approfondir la compréhension du paysage de la toundra, de même que sa perception par l'Inuit. Une optimisation de ces efforts pourrait être assurée par les recommandations suivantes:

- Considérant la particularisation du paysage de la toundra et l'amplitude de la zone d'étude, la période consacrée à la visite sur le terrain devrait être augmentée. Cette période accrue pourrait de plus favorablement augmenter la qualité et la quantité des relations et surtout des communications entre le consultant et la communauté Inuit. Une certaine période nécessaire à l'apprivoisement des deux parties a été observée.

- . Directement relié à la première recommandation, le choix de l'interprète/personnel ressource locale pourrait faire l'objet d'une sélection plus rigoureuse. Cette personne ressource devrait détenir un rôle et une influence nettement marqués au sein de la communauté afin de faciliter les contacts. Il en va de la quantité et la qualité des informations recueillies sur le site.
- . Une collaboration étroite entre l'architecte paysagiste et l'anthropologue serait souhaitable afin d'obtenir une meilleure cueillette et interprétation des informations visuelles données par la communauté Inuit.
- . Puisque l'hiver semble représenté le paysage-type de la toundra (tel que vécu par les Inuit), une visite sur le site en cette saison pourrait contribuer à une appréciation plus juste du paysage.
- . Au sein du présent projet, on peut déplorer le manque de participation de la communauté à l'élaboration de l'aspect architectural des bâtiments aéroportuaires. Considérant le rôle important de ces bâtiments, une participation accrue pourrait avantageusement augmenter le niveau d'intégration du présent projet. Des bâtiments détenant une représentativité architecturale Inuit seraient souhaitables.

TABLEAU 23 - IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU VISUEL
TASIUAQ

TYPE D'INTERVENTION	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION DE L'IMPACT ET DEGRE DE PERTURBATION	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
Piste d'atterrissage	<ul style="list-style-type: none"> corridor de la rivière Bérard résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> modification de l'intégrité visuelle d'un milieu représentatif de la zone et fréquenté par les Inuit perturbation faible 	<ul style="list-style-type: none"> limiter au minimum l'aire du chantier revégétation des secteurs dégradés par la machinerie Impact résiduel faible
Bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> corridor de la rivière Bérard résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> ajout d'un nouvel élément dans le paysage perturbation faible 	<ul style="list-style-type: none"> favoriser un revêtement s'intégrant au paysage et solliciter le choix des Inuit en ce domaine Impact résiduel faible
Route de service	<ul style="list-style-type: none"> corridor de la rivière Bérard zone de résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> ambiguïté des voies de circulation/persistance de sections non utilisées du sentier actuel perturbation moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> revégétation des sections non utilisées du sentier Impact résiduel faible

TABLEAU - IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU VISUEL (suite)

TYPE D'INTERVENTION	DESCRIPTION DE LA ZONE ET RESISTANCE	DESCRIPTION DE L'IMPACT ET DEGRE DE PERTURBATION	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RESIDUEL
Ligne d'alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> corridor de la rivière Bérard résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> ajout d'un nouvel élément dans le paysage perturbation faible 	<ul style="list-style-type: none"> aucune impact résiduel faible
Banc d'emprunt	<ul style="list-style-type: none"> corridor de la rivière Bérard résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> dégradation de l'intégrité d'un ou de sites très accessibles et stratégiquement situé dans le corridor de la rivière perturbation forte 	<ul style="list-style-type: none"> éviter les bancs sur rive/réduire au minimum la superficie du banc en excavant en profondeur/réduire la distance des chemins d'exploitation/procéder à la revégétation impact résiduel moyen à faible
Nouveaux sites d'emprunt (A)	<ul style="list-style-type: none"> corridor de la rivière Bérard, carrière et route d'accès à la carrière résistance forte 	<ul style="list-style-type: none"> dégradation de l'intégrité du site visuellement accessible de la route perturbation faible 	<ul style="list-style-type: none"> revégéter impact résiduel faible
Nouveaux sites d'emprunt (B,C,D)	<ul style="list-style-type: none"> à l'extrémité du corridor visuel de la rivière résistance faible 	<ul style="list-style-type: none"> dégradation du site perturbation faible 	<ul style="list-style-type: none"> réduire la superficie en excavant en profondeur, revégéter impact résiduel faible

4.4 LE MILIEU HUMAIN

4.4.1 LES ZONES DE RESISTANCES

Les zones de résistances du milieu humain (bâti) sont les éléments de ce milieu, décrits à la partie inventaire, qui seraient et/ou pourraient être perturbés par l'établissement des nouvelles infrastructures aéroportuaires et activités connexes qui en découlent.

La résistance d'un élément d'un milieu est ainsi établie selon la valeur intrinsèque de l'élément mais aussi selon sa valeur pour la communauté. Tout élément de ce milieu humain (bâti) est d'une très grande sensibilité compte tenu que les Inuit sont généralement tributaires pour leur existence, fonctionnement et survie d'un apport presque exclusivement extérieur. De cet apport extérieur provient tout matériel, une grande partie de la nourriture, le pétrole, mais aussi l'entretien spécialisé de certains items (turbine à gaz, chauffage domiciliaire, etc...). Ainsi, tout événement, voire projet qui touche de près ou de loin les éléments du milieu humain (bâti), utilisant des ressources essentielles à la communauté, peut perturber le bon fonctionnement de la communauté. L'équilibre fragile qui existe donc au sein de cette communauté, au même titre que toutes les autres communautés Inuit, nous amène à établir un très fort niveau de résistance du milieu humain (bâti) en général.

Néanmoins, puisque le projet en grande partie se situe relativement loin du village, et qu'il est prévu qu'il soit autant que possible autonome par rapport à celui-ci, on peut estimer que peu d'éléments du milieu humain (bâti) seront directement touchés par celui-ci.

Toutefois, les éléments touchés par le projet seront assimilés à des secteurs de fortes résistances. Les impacts seront néanmoins différents dépendant de l'action, de sa durée, de son intensité sur les éléments en présence.

4.4.2 EVALUATION DES IMPACTS

4.4.2.1 SITUATION DE LA PISTE

L'impact majeur produit par la situation de la piste au site choisi (option 3) est, sans contredit, la distance de cette infrastructure avec le village. Les trois kilomètres et huit dixièmes (3,8 km) qui séparent ce lien vital pour la communauté, c'est-à-dire l'aéroport et le village, provoquent une coupure drastique entre ces deux éléments.

Rappelons que Tasiujaq est un petit village (129 habitants), et comme décrit dans la partie inventaire, on peut s'attendre à ce que cette situation persiste dans les années à venir. Donc, cette coupure va demeurer permanente et peut présenter des problèmes pour le bon fonctionnement du village. Souvent, les gens se déplacent actuellement à pied pour rejoindre la piste, ce qui ne pourra plus être aussi facile avec le nouvel emplacement.

Il est évident que la meilleure alternative serait d'améliorer la piste existante, mais celle-ci ne répondra jamais à la longueur désirée pour le projet puisqu'elle ne peut atteindre que 950 mètres, ce qui, à la longue, pourrait représenter, dû aux avions potentiels pouvant être utilisés, un impact plus important.

D'ailleurs, lors d'interviews auprès de la population, nous avons été informés que le choix du site numéro 3 de Transports Canada, a été entériné par le conseil municipal, quoique plusieurs résidents nous ont questionnés sur la pertinence de ce choix au détriment du site actuel. On s'est donc rendu compte d'une certaine incertitude face à ce choix au sein de la communauté, car seul le conseil municipal avait été consulté au moment du choix.

La situation choisie représente donc un impact fort et permanent.

4.4.2.2. LA ROUTE

La route qui conduit au site choisi deviendra donc un autre lien vital pour la communauté. Celle-ci, tel qu'indiqué à la partie physique de ce rapport, possède une section problématique près du talus. Les corrections suggérées sont donc essentielles pour le fonctionnement du village, et puisque l'entretien de cette route sera à la charge financière du ministère des Transports du Québec, on évalue cette opération comme une répercussion positive pour la communauté.

4.4.2.3 L'ALIMENTATION ELECTRIQUE

Actuellement, le groupe électrogène de l'Hydro-Québec ne pourrait répondre à la demande créée par les besoins de l'aéroport. Il devra donc y avoir entente avec l'Hydro-Québec pour améliorer leur système permettant de fournir les kilowatts supplémentaires pour l'aéroport, mais aussi pour les besoins du village.

Cette situation, si laissée dans son état actuel représente un impact fort et pourrait causer des torts graves au village au moment de fortes demandes, surtout l'hiver.

4.4.2.4 LES BANCS D'EMPRUNT

Ceux-ci ne représentent aucun impact direct sur la communauté.

4.4.2.5 MAIN-D'OEUVRE ET MACHINERIE DISPONIBLES

Le peu de main-d'oeuvre qualifiée (10 personnes), mais aussi de main-d'oeuvre non qualifiée (on compte 40 adultes entre 20 et 55 ans au village), ainsi que le faible nombre de machineries semi-lourdes et lourdes, existant au village, mis en relation avec les différents projets et besoins de celui-ci, ne permettent pas d'évaluer la main-d'oeuvre disponible à travailler à cette construction.

De plus, à Ivujivik, il y a eu quelques 20 emplois occupés par des Inuit pour ce site. Il apparaît évident qu'un plus grand nombre d'Inuit pourrait être engagé, s'ils acquièrent l'entraînement requis. Le projet représente une source de revenu importante pour les travailleurs impliqués, qui serait bienvenue chez les Inuit, et qui permettrait aussi l'apprentissage de certaines techniques les rendant plus aptes à travailler sur d'autres projets ultérieurs. Il n'existe pas d'information sur les taux de chômage dans ces communautés, mais un grand nombre d'Inuit pourrait être disponible. Mentionnons toutefois, que le 3 février 1986,

un groupe d'Inuit de plusieurs villages, dont Tasiujaq, a débuté un cours de formation sur machinerie lourde à Vaudreuil, acquérant ainsi la formation requise pour travailler au projet. Néanmoins, on peut ainsi assimiler ce problème à un impact moyen, puisque peu d'Inuit travailleront au projet, en comparaison des autres travailleurs.

4.4.2.6 HABITAT ET ALIMENTATION

Il n'existe aucune possibilité d'héberger sur une si longue période et dans les conditions requises par la Commission du Travail du Québec un si grand nombre de travailleurs. Ainsi, le camp temporaire serait une obligation. L'alimentation devra être expédiée du sud, tout comme pour les besoins réguliers du village. L'utilisation du canal de la Coopérative habilitée à faire ce genre de travail pourrait être à l'avantage des deux partis en présence, le contracteur et les Inuit. L'implication sur l'habitat et l'alimentation ne feront que perturber très faiblement le milieu communautaire, puisque le projet ne pourra être que très autonome. Néanmoins, avec l'expérience d'Ivujivik, on sait que quelquefois les approvisionnements venant du sud ne sont pas aussi réguliers ou complets que souhaités, impliquant que le village et/ou communauté doit combler certaines lacunes souvent au détriment de cette dernière. Nous ne pouvons qu'évaluer un faible impact à ce niveau, en espérant l'établissement d'un comité tripartite formé de la communauté, du promoteur et du gouvernement pour régler les problèmes de dernière minute.

4.4.2.7 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Les deux sites (hiver et été) de prise d'eau sont relativement loin des travaux projetés et ne seront pas touchés par ceux-ci. Dans la perspective du choix du site numéro 1, ils devraient être déplacés, au moins pour le temps de la construction.

4.4.3 MESURES DE MITIGATION

Nous allons ici suivre la même liste qu'au chapitre "évaluation des impacts". Ainsi, pour la première zone de fort impact; à savoir la distance entre la piste proposée et le village, aucune mesure de mitigation ne pourrait atténuer l'impact, sauf de changer l'option, pour le site actuel. Mais, cette option, due à sa longueur maximum de 950 m, pourrait avoir à long terme, plus d'inconvénients, tel certains avions ne pourraient y accéder, isolant encore plus le village; alors qu'à court terme, cette option apparaît plus avantageuse pour la communauté.

Les besoins en électricité devront être évalués par l'Hydro-Québec et le ministère des Transports du Québec, pour déterminer la puissance supplémentaire pour le village et le projet. Ainsi, l'impact sera complètement annihilé et ces mesures seront au profit même du village.

Pour les autres zones, et on pense à l'établissement du campement, à l'approvisionnement, à la cohabitation des ouvriers non Inuit, au nombre d'employés Inuit, etc..., l'organisation d'un comité tripartite est la

seule mesure de mitigation possible. Ce comité devrait à régler des problèmes immédiats et constants, issus d'un projet si important. Cette partie sera plus détaillée dans la section anthropologie de ce rapport.

4.5 IMPACT SUR LE MILIEU SOCIAL ET L'ENVIRONNEMENT TEL QUE PERCU PAR LA POPULATION

4.5.1 L'APPROCHE ET LES OBJECTIFS

Ces pages présentent le résumé des résultats et des recommandations de l'étude menée à Tasiujaq pour évaluer les répercussions socio-économiques du programme d'amélioration de l'infrastructure aéroportuaire nordique. Le Service de la Recherche de la Société Makivik a exécuté ce travail suivant un contrat de sous-traitance octroyé par la firme Gendron, Lefebvre Inc.

La recherche a été exécutée à Tasiujaq conformément à la méthode appliquée aux cinq études précédentes. Des Inuit ont été interviewés, personnellement ou en groupe, et ont fourni des renseignements précis sur l'emplacement de la piste et de l'infrastructure connexe dans le cadre environnemental de la collectivité. Les interviews ont également permis aux Inuit de préciser les impacts pouvant résulter, à long et à court terme, de la localisation et de la construction de l'infrastructure. Elles leur ont aussi permis d'exprimer leurs inquiétudes quant aux répercussions sur leur environnement social et économique qu'entraînera pour la collectivité le programme d'amélioration des pistes tant au stade de la construction qu'à celui de l'exploitation. Enfin, les Inuit ont pu proposer recommandations et procédures en vue de réduire les impacts négatifs du programme d'amélioration des pistes.

Le 24 septembre 1984, Juusipi Illimasaut, du Centre de cartographie de Kangiqsujuaq, informa la collectivité de Tasiujaq sur le rôle de l'évaluation des

répercussions socio-économiques dans le cadre d'une présentation plus complète donnée par le personnel de la firme Gendron, Lefebvre Inc. qui séjourna dans la collectivité du 24 au 27 septembre 1984. L'échéancier du programme de recherche exigeait que l'étude des répercussions socio-économiques soit exécutée après que la firme Gendron, Lefebvre Inc. ait terminé son séjour dans la collectivité et ait eu l'occasion de préparer un rapport préliminaire. L'étude d'évaluation des répercussions socio-économiques, telle que la décrivait Jूसिपी Illimasaut, fut menée du 10 au 15 novembre 1984 par Souie Gorup du Service de la recherche de Makivik. Jूसिपी Illimasaut se rendit à nouveau dans la collectivité les 10 et 11 décembre 1984. Du 24 septembre au 4 octobre 1985, une dernière étude de terrain eut cours à Tasiujaq afin de clarifier les opinions et préoccupations de la collectivité eu égard aux changements proposés en ce qui concerne les bancs d'emprunt et la carrière. On en profita également pour revoir les résultats généraux et les recommandations de l'étude d'impact. Au moment de cette dernière visite, les plans d'ingénierie finaux n'étaient toujours pas disponibles aux fins de l'examen par la collectivité.

Tasiujaq est la sixième collectivité où le Service de la Recherche effectue, en tout ou en partie, une telle étude d'impacts. Ces six études ont fourni aux Inuit l'occasion de définir les impacts que le programme d'amélioration des pistes pourrait entraîner, dans l'immédiat et à long terme, pour leur collectivité. Les résidents Inuit des collectivités ont également pu donner leur point de vue sur l'importance des services aériens et le rôle que joue l'amélioration de l'infrastructure aéroportuaire dans l'expansion de leur collectivité. De plus, ces études ont visé à fournir aux Inuit le moyen de définir leurs objectifs et leurs méthodes ainsi qu'à créer une base de données adéquate sur l'évaluation des impacts. En outre, les Inuit ont reçu, grâce aux études d'impacts, une formation dans le domaine précis de la conception, de l'exécution et de l'analyse des études de répercussions.

Le présent rapport porte sur les éventuels impacts de la planification, de la construction et de l'exploitation d'une piste d'atterrissage à Tasiujaq. Nous nous sommes servis des résultats et des opinions issus d'études semblables menées à Ivujivik, à Salluit, à Povungnituk, à Kangirsuk et à Inukjuak. Avec le temps, les idées et l'expérience d'une collectivité se fondent à celles d'une autre, si bien qu'on voit émerger un point de vue prédominant sur les répercussions et les mesures de correction liées à la piste d'atterrissage. La participation plus active des Inuit à l'évaluation des répercussions ne vise pas à outrepasser les prérogatives du promoteur, mais à clairement lui montrer comment les Inuit peuvent être amenés à participer plus efficacement à toutes les phases du processus d'évaluation.

4.5.2 LE POINT DE VUE DES INUIT

L'évaluation des répercussions sur le milieu social dans le Nord ne peut être efficace que si elle comporte le point de vue et les valeurs des Inuit ainsi que leur participation à chacune des quatre étapes du processus. Ces étapes sont les suivantes:

- établir le mandat des études d'évaluation;
- participer à la planification et à l'exécution de ces études;
- se maintenir membre de la Commission de la qualité de l'environnement et;
- exercer un contrôle sur les décisions prises à l'étape finale de la planification du projet et à celle de la construction comme telle.

L'accès, par le biais de la Commission de la qualité de l'environnement, à l'information et au processus décisionnel est la pierre angulaire de la participation Inuit à l'évaluation des impacts. En ce moment, trois Inuit siègent à la Commission; ils peuvent donc apporter des connaissances, un point de vue et des valeurs bien spécifiques aux délibérations et aux décisions qui concernent les mérites et les conditions des projets de développement. Les Inuit ont aussi eu l'occasion de participer à la conception et à l'exécution de programmes de recherche et d'analyse des données reliées à l'évaluation des impacts par le biais du Service de la Recherche de la Société Makivik et du programme archéologique poursuivi conjointement par le ministère des Transports du Québec et l'Institut culturel Avataq.

Le problème le plus difficile à résoudre est celui de la participation accrue des Inuit aux 1^{ère} et 4^e étapes du processus d'évaluation. La participation à la 1^{ère} étape exige l'établissement d'une procédure permettant aux Inuit de déterminer le contenu du mandat que doivent soumettre les promoteurs de projet. C'est là un besoin réel, car les Inuit se sentent présentement impuissants à vraiment contribuer à la définition des principes et des priorités régissant les études d'évaluation des impacts. Ils ont pourtant une opinion bien précise quant aux éléments de la vie communautaire qui ont le plus d'importance en regard des éventuelles répercussions des projets. Ils ont aussi prévenu les chercheurs contre la tentation d'établir un seul système de valeurs régissant l'évaluation des effets positifs et négatifs des projets de développement.

Les Inuit contestent la direction de la procédure d'évaluation: dans quelle mesure assure-t-elle la protection de leur environnement bio-physique et socio-économique? pourquoi cette protection est-elle nécessaire?

comment les répercussions sont-elles déterminées, et les mesures de mitigation établies? Pour répondre à ces questions, on doit élaborer un mandat qui tienne compte des problèmes et questions soulevés par les conditions actuelles et qui réponde aux besoins des Inuit à long terme.

Ce ne veut pas dire qu'on soit indifférent à l'égard des préoccupations des gens du Sud ou des principes élémentaires de recherche et d'analyse. Il faut plutôt élargir le contexte dans lequel on identifie et résoud les problèmes et répondre devant les Inuit de l'échéancier, des procédés et des résultats. Cela suppose que le promoteur puisse interagir avec les Inuit, tenir compte de leurs valeurs et écouter leur point de vue de façon à atteindre une compréhension transculturelle des problèmes envisagés dans le mandat des programmes de recherche et des solutions exprimées dans leurs recommandations. Les archéologues du ministère des Transports du Québec et de l'Institut culturel Avataq ont fourni en ce sens un excellent exemple de coopération: ils ont élaboré un mandat approprié aux études archéologiques requises par le programme d'amélioration des pistes; ils mettent en place une structure permettant de former les Inuit afin qu'ils entreprennent la recherche; ils ont enfin donné aux Inuit le moyen d'évaluer les résultats de la recherche et de mettre les recommandations en application.

La question des répercussions sur le milieu social est étroitement reliée à celle de la planification et de l'établissement d'un cadre plus favorable à la coordination des décisions prises par des étrangers au nom d'une collectivité qu'ils connaissent généralement mal. Le travail sur le terrain a maintenant été exécuté dans quatre collectivités, et on voit émerger un consensus chez les Inuit quant à leur rôle et à leurs droits dans le cadre du processus d'évaluation des impacts. Des opinions d'abord exprimées à Salluit et

Ivujivik se font à nouveau entendre à Povungnituk et Kangirsuk, et les expériences vécues à Ivujivik sont connues des autres collectivités. En particulier, les Inuit cherchent le moyen de véritablement contrôler un processus qui pourrait en soi facilement entraîner des répercussions négatives.

De l'avis des Inuit, les répercussions néfastes des projets de développement de l'infrastructure communautaire - les pistes par exemple - sont souvent reliées à une planification inefficace. Ils se demandent pourquoi on ne peut, semble-t-il, se préoccuper de la planification à moins d'entreprendre le processus d'évaluation des impacts. Selon les Inuit, le problème est qu'on traite chaque cas isolément car personne ne dirige la planification communautaire. Aussi les Inuit demandent-ils aux divers organismes qui proposent des projets de coordonner leurs plans et leurs besoins avant de se présenter dans la collectivité. Les conseils municipaux et autres organismes du Nord peuvent difficilement prendre des décisions rationnelles lorsqu'ils ne sont pas informés sur tous les dossiers pertinents.

De l'avis des Inuit, beaucoup se méprennent sur les exigences des projets menés dans le nord et sur la planification requise pour leur succès. De plus, certaines des personnes qui exécutent les études ne savent pas comment travailler dans le Nord, posent les mauvaises questions et ne semblent pas comprendre les problèmes. Ils ennuient la collectivité, et les Inuit pensent qu'ils ne peuvent rédiger des rapports convaincants s'ils ne sont pas bien préparés et ne prennent pas le temps de comprendre la situation.

Les Inuit affirment que bien que ce soit le promoteur qui ait le mandat de préciser les exigences en matière

de planification et d'évaluer les impacts, leurs collectivités sont pénalisées lorsqu'un projet ne répond pas aux critères établis par la procédure d'examen à cause d'études inadéquates et d'un trop faible effort de consultation. Si un projet dont la collectivité a besoin est rejeté parce qu'il a été mal planifié ou que le promoteur n'a pu mener une étude adéquate, c'est la collectivité qui est perdante.

4.5.3. IMPACTS ET RECOMMANDATIONS

A Tasiujaq, on a exprimé peu d'inquiétudes en rapport avec les impacts que l'emplacement prévu de la voie d'accès et de la piste pourrait avoir sur l'environnement. Selon les résidents, l'emplacement est bien choisi; il ne met pas en danger des aires critiques, importantes en raison de l'écologie ou de l'utilisation communautaire. L'emplacement retenu se conforme aux parties de l'infrastructure communautaire déjà en place ainsi qu'aux installations prévues. De l'avis des Inuit, la nouvelle piste fournira à la collectivité des avantages socio-économiques considérables qui se traduiront par des services de transport aérien plus sécuritaires et l'amélioration des mouvements de passagers et de marchandises. En particulier, on pense que de meilleures installations aéroportuaires auront un effet positif sur l'expansion de l'industrie du tourisme, industrie pour laquelle la région présente déjà un potentiel imposant.

Cependant, les Inuit de Tasiujaq se disent fort préoccupés du programme dont le but est de créer cette infrastructure. La principale conclusion de l'étude est que les phases de planification et de construction terminées à Ivujivik, et en cours à Kangirsuk, ont donné lieu à de graves problèmes en ce qui concerne les avantages socio-économiques. Comme ce fut le cas à

Inukjuak, les Inuit ont souligné que le programme d'amélioration de la piste de Tasiujaq soulevait les mêmes difficultés qu'ailleurs et que les solutions choisies dans d'autres collectivités s'appliquaient généralement à leur cas.

4.5.3.1 LA JUSTIFICATION DU PROJET

A Tasiujaq, les Inuit ont exprimé les mêmes préoccupations que dans toutes les collectivités depuis le début des études à Ivujivik: il leur importe d'obtenir une piste plus longue et mieux construite. Ils reconnaissent que la piste dont ils disposent actuellement est l'une des plus longues (2 400 pi) et des plus sécuritaires des pistes du Nord. Ils ont cependant expliqué qu'ils étaient souvent mal servis du fait que dans les plus grandes collectivités, les pistes sont si médiocres qu'elles ne peuvent accommoder que de petits aéronefs, si bien qu'il n'y a souvent plus de sièges disponibles pour les passagers souhaitant monter à bord à Tasiujaq, en particulier sur les vols en provenance de collectivités du Nord à destination de Kuujuaq.

Le programme d'amélioration des pistes est perçu comme un élément très positif en regard du développement du potentiel touristique de la collectivité. On pense également que l'emplacement de la piste et des dépôts de matériaux granulaires plus à l'ouest est approprié car cela devrait contribuer à l'établissement d'une voie d'accès au lac Bérard.

4.5.3.2 LES RESSOURCES FAUNIQVES

Les Inuit ont fermement soutenu que l'emplacement de la piste, de la carrière et du banc de gravier n'aurait aucun impact sur les ressources fauniques des environs. Ils ont clairement affirmé que le site n'était pas exploité pour la faune, ni pour la cueillette de petits fruits. Des caribous traversent parfois l'emplacement prévu pour la piste, mais jamais en grand nombre ou avec quelque régularité. On les y voit parfois en automne, puis en mars ou avril. Répétons-le, les Inuit affirment que la piste n'aura aucun impact sur la chasse au caribou, ni sur la répartition de l'espèce par petits groupes. A leur avis, l'occurrence de caribous sur l'emplacement ne menace en rien le transport aérien, et point n'est besoin d'ériger des clôtures.

4.5.3.3 LA PROTECTION DE LA VALLEE

Les citoyens de Tasiujaq veulent protéger la vallée située au sud de l'emplacement prévu pour la piste et la voie d'accès. L'examen du secteur d'activités associées à la construction et à l'exploitation des installations aéroportuaires a indiqué que cette vallée ne serait pas affectée. Les Inuit ont noté que le changement de bancs d'emprunt et de la carrière contribuerait à mieux protéger la vallée. Ils renvoient ici aux sites A, B, C et D.

4.5.3.4 LES BANCS D'EMPRUNT ET LES CARRIERES

Les bancs d'emprunt maintenant recommandés par Transports Canada sont situés au nord-est de l'emplacement prévu pour la piste. La collectivité approuve ce choix et est prête à accepter le site qui conviendra le mieux aux fins de la construction. Ainsi, les Inuit de Tasiujaq n'ont pas indiqué de préférences pour aucun des quatre sites proposés. Il ont cependant ajouté qu'ils s'attendaient à ce qu'on refasse l'aménagement paysager du site après son utilisation. Ils ont aussi précisé qu'ils auront besoin d'une réserve de matériaux pour les travaux qu'ils comptent exécuter au kilomètre 10 de la voie d'accès au lac Bérard.

4.5.3.5 L'EMPLACEMENT DE LA PISTE

L'emplacement prévu pour la piste a toujours été et continue d'être conforme au choix de la collectivité. Nous parlons ici de la piste 3 que Transports Canada et Transports Québec prévoient aménager. Le Conseil municipal de Tasiujaq a déclaré qu'il avait approuvé ce choix le 17 juillet 1984 par Résolution N° 84-07-02, annulant toute résolution précédente portant sur le choix d'un autre emplacement.

Les Inuit pensent que l'emplacement de la piste ne posera pas de problèmes en regard des vents et que, vu son orientation, l'accumulation de la neige sur la piste même sera minimale. Ils ont toutefois ajouté qu'il faudra disposer d'équipement sécuritaire pour l'enlèvement de la neige, surtout vers la fin de l'hiver alors qu'on constate les plus importants amoncellements de neige.

4.5.3.6 LA VOIE D'ACCES

Les Inuit de Tasiujaq n'ont pas vu les plans finals indiquant précisément le tracé de la voie d'accès. Néanmoins, les plans qu'ils ont vus requièrent à leur avis l'ajout d'un ou même de deux ponts en raison des neiges fondantes au printemps. Mais peu importe le tracé précis de la voie d'accès, les Inuit pensent que les problèmes d'amoncellement de neige sont inévitables à cause de l'orientation est-ouest de la route et des élévations de terrain en bordure de celle-ci. Ils ont noté une zone particulière où la neige pourrait s'accumuler, tout en signalant que la seule façon de minimiser la difficulté sera de disposer d'équipement adéquat pour l'enlèvement de la neige. D'après eux, changer le tracé ne résoudre pas la question.

✓ 4.5.3.7 L'ACCES A LA CARRIERE ET AUX BANCs D'EMPRUNT

Le Conseil municipal a suggéré la construction d'une route reliant le chantier de construction aux bancs d'emprunt, à l'usage des camions. Les membres du Conseil ont demandé que les véhicules empruntent des routes aménagées plutôt que de perturber des zones où la végétation et le pergélisol sont intacts. Le Conseil souhaite discuter avec l'entrepreneur et les ingénieurs pour déterminer si la collectivité pourra disposer des bancs d'emprunt après la construction. Dans l'affirmative, ils aimeraient que la voie d'accès reste utilisable après les travaux d'aménagement de la piste. C'est particulièrement important dans la mesure où les réserves de matériaux granulaires seront situées à proximité de la carrière et des bancs d'emprunt.

4.5.3.8 LE CHOIX DE L'ENTREPRENEUR

Pour la collectivité, le choix de l'entrepreneur est l'un des critères essentiels au succès du programme. Les Inuit ont exprimé le profond désir de voir la collectivité participer à ce choix. Ils ont aussi souligné combien il est important que d'autres organismes, tels que le gouvernement du Québec et la Société Makivik appuient la collectivité dans ce désir de participer à la sélection d'un entrepreneur. Ils sont au courant des problèmes rencontrés dans d'autres collectivités qui font aménager des pistes et se rendent compte que si elle n'a pas d'appui de l'extérieur, la collectivité de Tasiujaq sera impuissante à faire respecter son choix.

On a aussi mentionné le besoin de rencontrer l'entrepreneur et des représentants de Transports Canada et Transports Québec afin d'établir les garanties d'emploi, échelles de salaire, conditions de travail et contrôle de la main-d'oeuvre importée de l'extérieur. Des négociations entre les trois parties seront également requises pour déterminer les avantages économiques tels les contrats de service et la location de l'équipement communautaire.

4.5.3.9 LES POSSIBILITES D'EMPLOI

Le Conseil municipal a clairement affirmé qu'il tenait à ce que les retombées économiques de la construction de la piste bénéficient à la collectivité. Selon leur expérience, ce genre d'avantages est habituellement fonction du choix de l'entrepreneur. Les membres du Conseil ont déclaré que les genres et conditions d'emploi devraient être négociés directement avec

l'entrepreneur, mais aussi que le gouvernement du Québec et la Société Makivik devraient donner leur appui à ces négociations afin d'éviter les problèmes qu'ont connus d'autres collectivités.

Ils ne se soucient pas uniquement des emplois reliés à l'opération de machinerie lourde, mais voudraient plutôt que le projet fournisse des occasions d'emploi dans divers domaines d'activité. Ils reconnaissent par ailleurs que la collectivité est peu nombreuse et que la main-d'oeuvre y est par conséquent plutôt faible. Des rencontres avec l'entrepreneur permettraient aux membres du Conseil de préciser les emplois disponibles et d'identifier les éventuels candidats. L'expérience de projets antérieurs indique que les travailleurs préfèrent un horaire de 8:00 à 17:00, bien que certains d'entre eux pourraient accepter de travailler en temps supplémentaire. A ce sujet, le Conseil est d'avis que ce genre de décision appartient à chaque personne et que ni l'entrepreneur, ni le Conseil ne peuvent prendre ces décisions au nom de tous les travailleurs.

4.5.3.10 LES CONTRATS DE SERVICE

La collectivité n'est guère intéressée à promouvoir les contrats de service comme source de revenu. Elle est peu nombreuse, et ses installations sont plutôt élémentaires, si bien qu'elle ne peut offrir beaucoup à la main-d'oeuvre. Les Inuit de Tasiujaq ont signalé que l'entrepreneur devrait loger les travailleurs venant de l'extérieur et leur fournir de la nourriture provenant d'ailleurs de la Coopérative. Ils ont toutefois ajouté qu'il serait économiquement avantageux pour la Coopérative d'obtenir que les commandes soient acheminées par son bureau de Montréal.

En ce qui concerne les contrats de service, le Conseil municipal a indiqué qu'il choisirait la location de machinerie lourde ce qui, de l'avis des membres, serait la meilleure façon de générer des revenus pour la collectivité. L'équipement de la collectivité comporte deux camions d'éboueurs, une benne-chargeuse et un bulldozer.

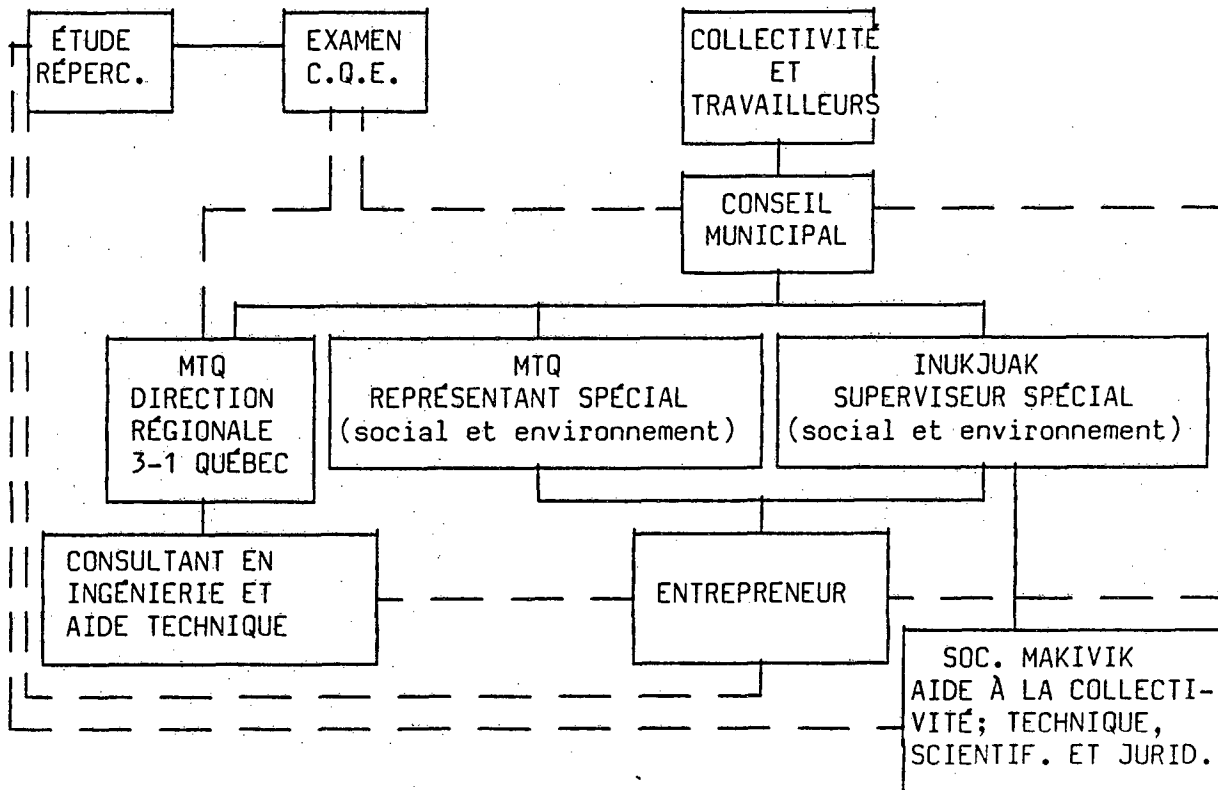
4.5.3.11 AUTRES AVANTAGES COMMUNAUTAIRES

Le Conseil municipal a déclaré que l'avantage le plus important pour la collectivité sera l'aménagement de la piste et de la voie d'accès. Il a également suggéré de conclure une entente avec l'Administration régionale Kativik pour l'usage de l'équipement qui servira à l'aménagement de la piste afin d'excaver, de transporter et de niveler les matériaux granulaires requis pour le nouveau système d'épuration des eaux à disques biologiques rotatifs, prévu pour la collectivité. Il aimerait aussi utiliser l'équipement pour prolonger la voie d'accès au lac Bérard. Cela pourrait impliquer le nivellement de la route ou l'accumulation de matériaux granulaires à certains points le long de la route en vue d'utilisation ultérieure.

4.5.3.12 LA SUPERVISION DU PROJET

Les Inuit de Tasiujaq sont parfaitement d'accord avec les recommandations proposées à Kangirsuk et voulant que la meilleure procédure soit d'embaucher un superviseur dans la localité. On a noté que cela ne s'est produit à Kangirsuk qu'après l'arrivée de l'entrepreneur, donc trop tardivement. Ce poste devrait être créé au printemps; le candidat retenu devrait recevoir une certaine formation; son rôle et ses responsabilités devraient être clairement définis et acceptés à l'avance.

L'organigramme qui suit identifie les parties au projet et en illustre l'organisation (ligne pleine); il prévoit aussi la structure de l'interaction entre les divers organismes et les diverses tâches (ligne pointillée).

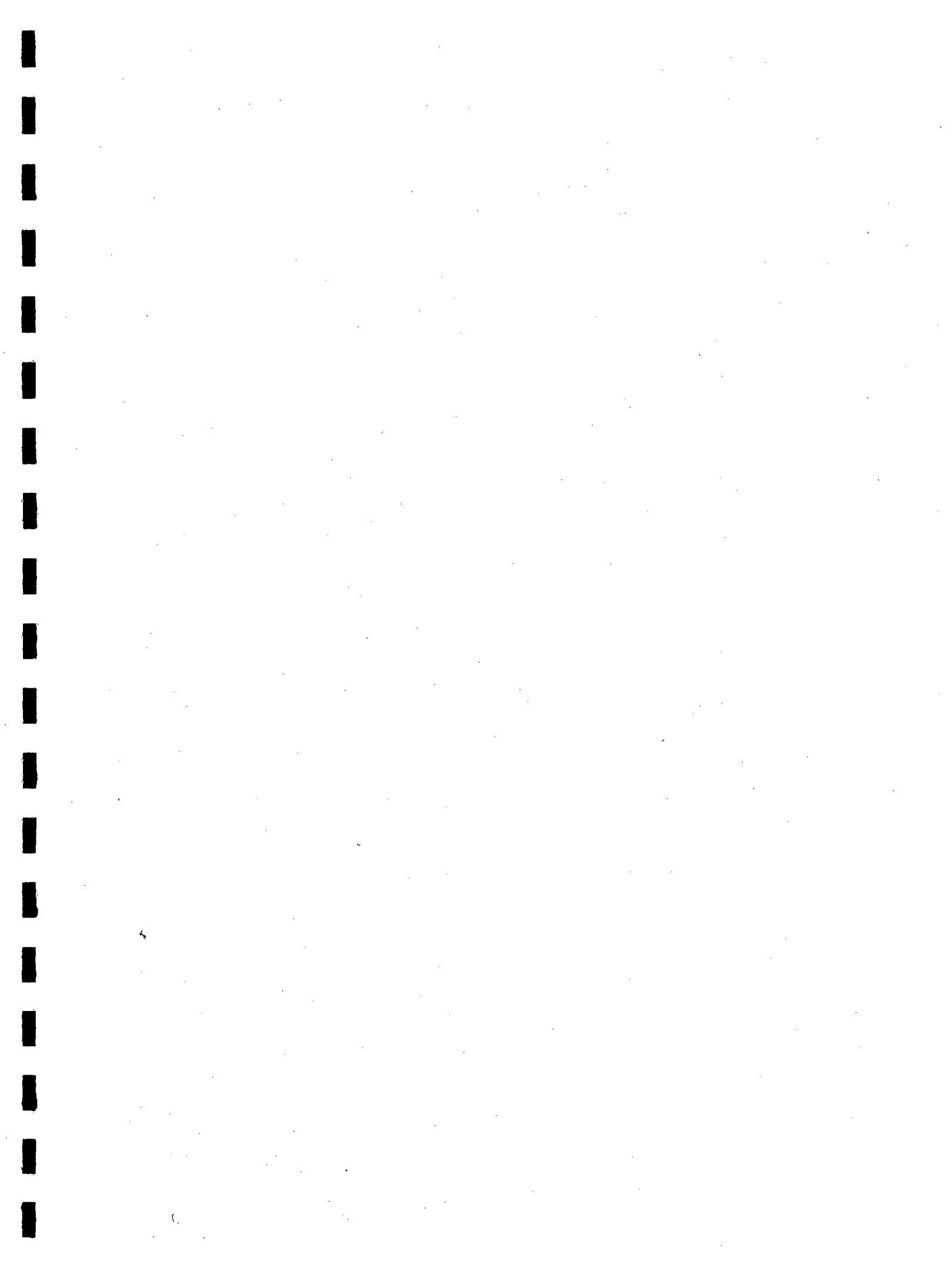


Le superviseur permettra que les décisions prises antérieurement par la collectivité et précisées dans l'étude d'impact soient intégrées aux plans finals; il s'assurera aussi que les mesures de correction recommandées par l'étude d'impacts et par la Commission de la qualité de l'environnement Kativik soient suivies. En outre, le superviseur contribuera à promouvoir les occasions d'emplois et autres possibilités d'avancement économique et établira des lignes directrices en ce qui a trait au contrôle de la main-d'oeuvre provenant de l'extérieur.

Le Conseil municipal tient beaucoup à la création de ce poste car il permettra à un Inuk de prendre une certaine expérience, et cette personne pourra par la suite assumer la responsabilité de l'entretien de la nouvelle installation communautaire.

CHAPITRE 5

REVÉGÉTATION



5. REVEGETATION

5.1 LA REVEGETATION

5.1.1 CONSIDERATIONS GENERALES

En raison de la grande sensibilité du tapis végétal des régions subarctiques et arctiques, les travaux nécessités par les infrastructures aéroportuaires engendreront certains impacts négatifs en divers points de la zone d'étude. Ces impacts se définissent par l'exploitation de bancs d'emprunt, les abords de la piste d'atterrissage et des bâtiments, et les sections rendues désuètes du chemin actuel. Ces secteurs seront dépourvus de toute couche organique favorisant la croissance des végétaux suite à l'achalandage de la machinerie lourde et au décapage du sol. La revégétation constitue donc une mesure de mitigation essentielle au projet.

En fait, la revégétation vise essentiellement trois buts, à savoir:

- . le contrôle du régime hydrique du sol;
- . le rétablissement du régime thermique;
- . éviter une érosion accrue des sites décapés;

- . le rétablissement de zones contrastantes et incongrues dans le paysage naturel non perturbé. Cette mesure vise une valeur esthétique et assure l'intégrité visuelle recherchée.

Au Québec, il existe actuellement peu d'expertises de revégétation, applicables à la région de la toundra. Ces expertises se résument aux travaux de revégétation de la Société d'Énergie de la Baie James aux abords des ouvrages hydroélectriques et aux abords des villages. Ces expériences ont été exécutées en zone de taïga comportant des rigueurs climatiques relativement moins sévères qu'au sein de la toundra, notamment au niveau du pergélisol. L'Hydro-Québec a récemment tenté une expérience de revégétation à Kuujjuarapik, laquelle peut être applicable.

Les informations contenues dans le présent chapitre sont relevées à partir des inventaires sur le terrain et des expertises suivantes:

- . Cold Regions Research and Engineering Laboratory (CRREL) - Report 76-15 - Revegetation in arctic and subarctic North America A literature Review - Larry Johnson et Keith Van Cleve, juin 1976.
- . Hydro-québec, Direction Environnement - Utilisation de l'élyme des sables à Kuujjuarapik - François Gauthier.
- . Des informations techniques diverses provenant de compagnies privées spécialisées en revégétation et/ou en fourniture de semences telles que Verdyol, J. Labonté et Fils Inc., Conwed, etc.

Le présent chapitre constitue une synthèse des expertises élaborées au Canada en milieux arctique et subarctique. Sont premièrement établis, les potentiels et contraintes des diverses méthodes de revégétation possibles. Deuxièmement, cette étude fait ressortir les différentes contraintes physiques à la revégétation en milieu de toundra ainsi que les moyens d'y remédier. Ensuite sont présentées les espèces végétales les plus favorables à la revégétation. Enfin, certaines informations relatives aux coûts sont élaborées et ce, de façon très sommaire.

On doit souligner que cette étude ne se veut aucunement directive. Elle tente plutôt d'offrir un éventail d'interventions possibles, l'intervention retenue devant tenir compte du contexte du projet et de décisions extérieures au présent mandat.

5.1.2 LES METHODES DE REVEGETATION

La revégétation peut être exécutée selon deux méthodes distinctes, soit par l'extraction, division et repiquage d'espèces végétales locales ou par ensemencement avec des semences d'espèces natives ou d'espèces d'origine extérieure.

La première méthode consiste à repérer sur la zone d'étude un site où l'on retrouve une grande quantité d'espèces végétales aptes à renaturaliser les sites perturbés. Une fois repérés sur les sites dont l'impact est minime, les matériaux sont apportés sur le site et, avec une attention toute particulière, ils sont divisés et replantés, soit par mottes (30 cm x 30 cm), à $\pm 1,8$ mètres c.à.c. ou par touffes (3 à 5 plants). Cette méthode fut utilisée par l'Hydro-Québec à Kuujjuarapik avec un succès dépassant 95%. L'espèce

utilisée fut l'Elyme des sables (Elymus arenarius L.)
abondante sur les rivages.

Les inconvénients de cette méthode consistent aux
soins particuliers des opérations d'extraction et de
repiquage. Ces opérations nécessitent une main-
d'oeuvre experte et sous bonne supervision, le succès
étant intimement relié à la qualité des opérations.
Le repérage de groupements abondants et l'extraction
de galettes avec une machinerie appropriée peut cons-
tituer une contrainte.

Le principal avantage de cette méthode, et on doit
insister sur ce point, consiste en l'implication de la
population locale aux ouvrages de revégétation, ce qui
favorise le maintien des ouvrages en évitant le piéti-
nement ou le passage ultérieur de véhicules sur les
sites. Enfin, on peut y voir une utilisation adéquate
d'une main-d'oeuvre disponible et surtout non spécia-
lisée.

Depuis quelques années, la Société d'énergie de la
Baie James a procédé au repiquage et à la plantation
de plusieurs espèces arbustives. Celles-ci prove-
naient de l'extérieur (du sud) sous forme de plan-
tules. Cette expérience onéreuse semble peu indiquée
pour les villages nordiques. De plus, les massifs
arbustifs locaux sont rares et peu abondants, limitant
d'autant leur transplantation.

La deuxième méthode de revégétation consiste à ense-
mencer les sites perturbés par des semences d'herba-
cées. L'ensemencement (hydraulique ou mécanique) peut
être fait à l'aide d'espèces natives du site ou prove-
nant de grossistes en semences, lesquels détiennent
des espèces rustiques mais provenant d'autres régions.

Dans ce dernier cas, il est essentiel de voir à la compétitivité des espèces surtout celles qui sont introduites vis-à-vis les espèces natives. Une certaine contamination pourrait survenir et ainsi causer des perturbations chez les espèces locales. Toutefois, on peut penser que l'implantation d'espèces plus agressives pourrait jouer un rôle positif dans le rétablissement plus rapide de la végétation. Soulignons que la rapidité d'implantation constitue l'un des principaux critères de performance recherchés.

L'étude du CRREL fait état de l'évolution de plusieurs espèces introduites en Alaska, lesquelles possèdent un niveau de succès très irrégulier, souvent très faible. Cette étude correspond en fait à une recherche de base et à un terrain d'essai pour la revégétation nordique. En fait, l'utilisation d'espèces natives, lorsque disponibles, demeure un gage de succès important, en plus d'éviter toute compétition indésirable.

L'ensemencement hydraulique s'avère la méthode d'application la plus adéquate, puisqu'elle permet une polyvalence du traitement de la semence, de son support et de son adhérence au sol. Certains produits comme le "hydro mulch 2000" permettent d'établir un microclimat et favorisent l'adhérence et la germination. Cette méthode permet enfin de traiter de grandes surfaces. Au besoin, des treillis stabilisateurs peuvent être utilisés sur les sites à risque élevé d'érosion tels que les pentes ou à proximité de l'eau.

5.1.3 CONTRAINTES PHYSIQUES A LA REVEGETATION

Le pergélisol de la toundra, les vents, l'air salin et la faible saison de croissance contraignent énormément les possibilités de revégétation. Avant de procéder à

la revégétation, il est recommandé de tenir compte de certaines considérations. La première considération s'intéresse au régime nutritif du site perturbé. Les travaux prévus auront pour effet de décaper la couche végétale, laissant un sol granulaire à nu et sans régime nutritif adéquat. Cette contrainte devra être contrée par une fertilisation initiale et subséquentement, aux endroits qui présentent des problèmes. Les fertilisants apportent un niveau d'azote, de phosphore et de potassium (N.P.K.) convenable et propice à l'alimentation des espèces. La fertilisation constitue ainsi un élément majeur. Les fertilisants utilisés par la S.E.B.J. sont: 5-20-20 durant l'automne et le 20-20-20 durant le printemps. Ces engrais sont non solubles et ajoutés à raison de 110 kg/ha.

La deuxième considération repose sur le degré d'aération du sol. Les sols trop compactés, tels que les sections désuètes du chemin existant devront être allégées et aérées mécaniquement afin de favoriser la croissance.

La troisième considération s'intéresse à la stabilité thermique des sites dégradés. Les bancs d'emprunt seront normalement exploités jusqu'à la profondeur du pergélisol. Evidemment, la revégétation est alors impraticable. Le sol nouvellement découvert doit retrouver sa condition thermique initiale, sans laquelle toute revégétation demeure impraticable. La condition thermique recherchée peut être obtenue par un délai relativement long, dépendant de la période de décapage. Un délai d'une année semble probable mais à vérifier sur le site. On doit donc vérifier la profondeur du gel avant de procéder car la basse température du sol affecte le système racinaire, sa croissance et tend à baisser le régime nutritif existant (souvent très faible). De plus, il est recommandé la scarification préalable aux excavations et la réutilisation de la couche végétale en place.

La cinquième considération repose sur le régime hydrique du site. En fait, la quasi totalité des sites perturbés constituent des milieux secs à drainage rapide puisque les matériaux granulaires demeurent les seuls utilisés. Les espèces utilisées devront donc être de type pionnier en milieu sec.

La dernière considération s'intéresse aux rigueurs du climat. La plante encore fragile doit survivre aux gelées d'été (en saison de croissance), aux froids intenses de l'hiver et à l'abrasion de la neige et du sable provoquée par les vents quasi permanents. Ainsi, la période d'ensemencement s'avère stratégique. Les ensemencements durant l'été peuvent souffrir des chaleurs intenses, tandis que les ensemencements d'automne risquent de subir des gels précoces. En fait, un double ensemencement constitue un gage de réussite. Si un seul ensemencement est possible, l'automne (début à fin septembre) est à privilégier.

5.1.4 LES ESPECES FAVORABLES

Les espèces arbustives, bien qu'existantes sur le site, ne constituent probablement pas un choix adéquat. La manipulation est complexe, celles-ci sont peu abondantes et la replantation présente un niveau de succès inférieur aux espèces herbacées. Un mélange demeure possible. Les espèces natives disponibles se limitent au bouleau glanduleux (Betula glandulosa), au saule (Salix sp.) et à l'aulne crispe (Alnus crispa). L'utilisation de boutures offre des possibilités intéressantes si une main-d'oeuvre est entraînée à ce genre d'ouvrage.

Les espèces herbacées demeurent le matériau végétal le plus indiqué à la revégétation des sites perturbés.

Les graminées constituent la plante de prédilection pour les milieux secs. Suite à une recherche préliminaire, il s'avère que certaines espèces natives sont disponibles sur le marché pour l'ensemencement. Ces espèces sont les suivantes:

- . la fétuque rouge (Festuca rubra);
- . le pâturin des prés (Poa pratensis), lequel présente un succès de 90 à 95% après quatre ans (Henandez 1973).

D'autres espèces natives peuvent être utilisées sur place par repiquage, leur disponibilité commerciale n'ayant pas été déterminée. Il s'agit des espèces suivantes:

- . le calamogrostis du Canada (Calamogrostis canadensis);
- . la fétuque brachyphylla (Festuca brachyphylla);
- . le pâturin arctique (Poa arctica);
- . l'élyme des sables (Elymus arenarius);
- . l'hierochloe odorante (Hierochloe odorata).

Certaines espèces provenant d'autres régions et disponibles s'avèrent rustiques au site. Celles-ci se présentent comme suit: l'élyme de Russie, l'élyme d'Atlai Parerieland, la fétuque reptans, la fétuque durette Durar. Enfin, certains mélanges peuvent être

obtenus auprès des commerces comme le LAB 2009 C1 320-209 composé de fétuques, d'élyme d'Altai et d'agropyre. Ce mélange convient pour la rétention du sable et les conditions salines. D'autres mélanges sont disponibles et sélectionnés pour l'usage spécifique désigné. La Société d'Energie de la Baie James a, pour sa part, retenu cinq espèces dans le mélange généralement ensemencé. Il s'agit du fétuque rouge (Festuca rubra), du mil (Phleum pratense), d'agrastide blanche (Agrostis alba), du lotier (Lotus corniculatus) et du trèfle blanc (Trifolium repens). Ces espèces composent respectivement 50,20, 10,10 et 10% de la semence employée. Précisons que les villages nordiques présentent des conditions différentes. Un tel mélange ne pourrait qu'être expérimental. Soulignons que le lotier et le trèfle semblent peu propices en toundra.

Les principaux critères de performance retenus sont les suivants:

- . un grand potentiel de reproduction;
- . une habilité à survivre en région subarctique et à tolérer plusieurs hivers;
- . une production importante de biomasse dans les racines et dans le système aérien;
- . la capacité de développement de la plante et de couverture du sol.

Un ensemencement pourvu d'un mélange augmente le niveau de réussite des plantes. Incidemment, les ouvrages consultés semblent considérer la fétuque rouge et le pâturin des prés comme des espèces recommandées.

5.1.5 LES COÛTS DE LA REVEGETATION

L'expérience de repiquage menée par l'Hydro-Québec correspond aux coûts suivants:

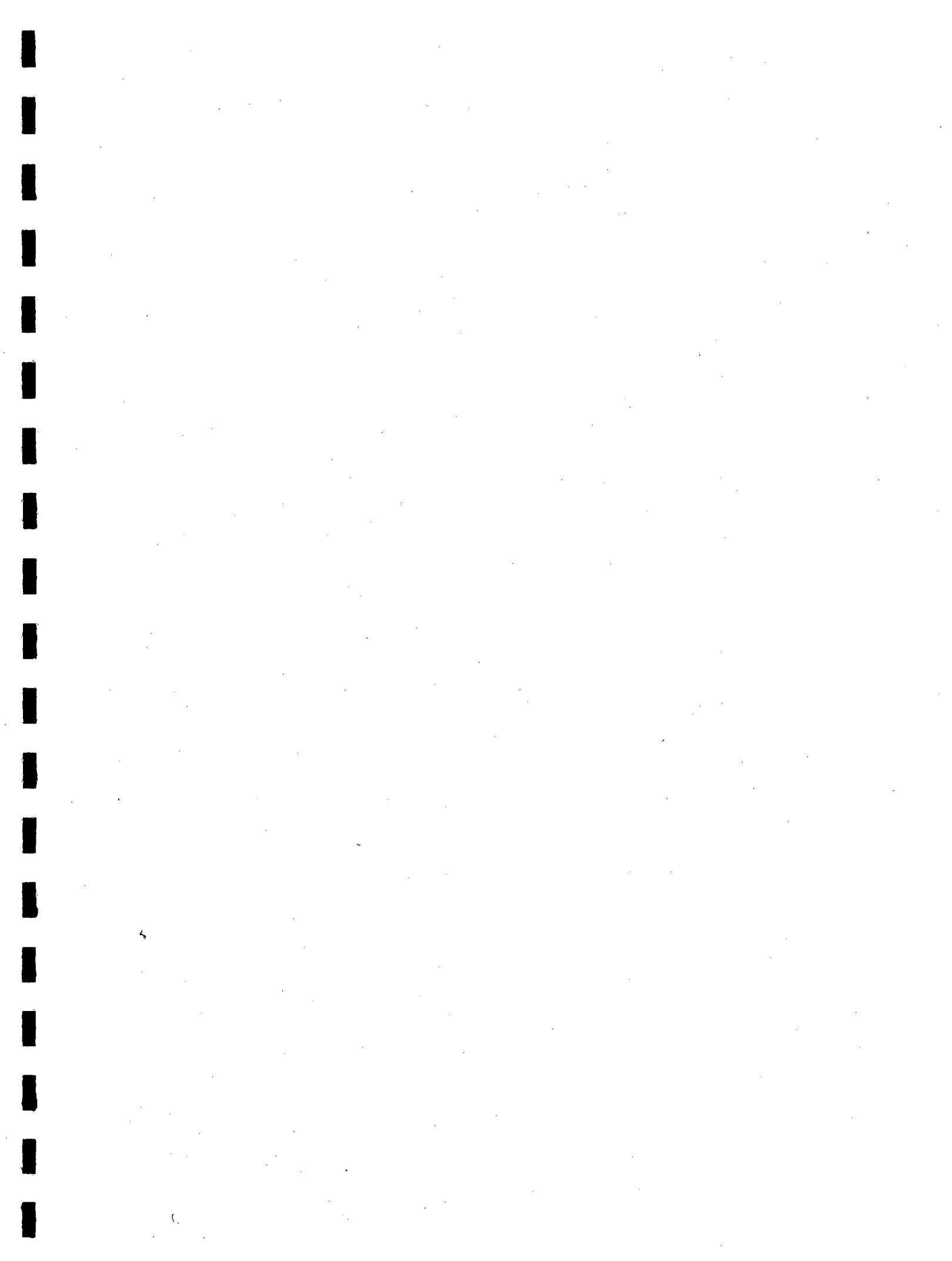
- . pour couvrir approximativement deux (2) hectares;
- . 24 jours/personne (Inuit) à ±300,00\$ par jour;
- . 4 jours/personne (surveillant) à ±400,00\$ par jour;
- . à ces coûts s'ajoutent la location de la machinerie, l'ameublement des sites, le repérage des groupements d'espèces à utiliser et divers coûts reliés au transport.

Les expériences d'ensemencement hydraulique de la S.E.B.J. ont entraîné des coûts dont la moyenne entre 1977 et 1982 s'établit à 2 750,00\$/ha. Ces coûts sont établis par soumissions auprès d'entrepreneurs privés. Ces montants, en plus d'une actualisation doivent être considérablement haussés, considérant l'accessibilité difficile au site.

Sur l'ensemble du projet de Tasiujuaq, évalué en 84-85 à 6.2 millions de dollars, nous ne pouvons qu'affirmer que le coût de végétation peut être estimé à près d'un pour cent (1%) du coût total. Il faut se rappeler que cette évaluation est très préliminaire puisque cette opération est expérimentale en un tel milieu, et que ces coûts s'avèrent intimement liés à la provenance des plantes lesquelles peuvent être locales ou importées.

CHAPITRE 6

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le but de la présente étude visait à proposer des mesures de mitigation quant à la construction de nouvelles infrastructures aéroportuaires pour le village nordique de Tasiujaq. Sans remettre en question les visées d'une telle opération, cruciale pour le développement et le mieux vivre de la communauté, l'étude s'est attachée, à partir des plans et devis fournis par Transport Canada à évaluer le choix et l'emplacement de certains sites d'activités ou d'infrastructure et les actions préconisées par le promoteur.

Nous allons donc succinctement résumer pour chacun des sites les impacts prévisibles et les mitigations envisagées.

6.1 L'IMPACT SOCIAL DE TOUT LE PROGRAMME D'AMELIORATION AEROPORTUAIRE

L'impact le plus important, tel que décrit dans la section 4.5, est sans contredit le déroulement de tout le programme d'amélioration aéroportuaire sur les communautés Inuit. Depuis plusieurs années, celles-ci sont visitées par divers intervenants travaillant au choix des sites pour la piste, la route, les sites d'emprunt, etc..., sans qu'elles soient pour autant vraiment impliquées dans la démarche. C'est au fur de ces visites que la communauté apprend les modifications à certains choix. En résumé, c'est donc à l'approche de tout ce programme, que les Inuit ont le plus de réticences, car elle ne les implique pas comme intervenant valable et à part entière.

D'ailleurs, lors des rencontres avec la collectivité de Tasiujaq, celle-ci nous a transmis son inquiétude face au vécu de tout le programme pour la collectivité et de la part que celle-ci peut avoir au sein de ce processus. Se basant sur les expériences des autres villages, où les travaux ont déjà débuté, les Inuit se demandent quelle considération est apportée à leurs commentaires et leurs attentes au point de vue socio-économique.

Ainsi, pour faire face à cette situation due au manque d'implication des communautés au processus décisionnel face aux choix des sites, il est primordial que toute demande venant de la communauté concernant des modifications telles le tracé de route et les sites d'emprunt soit évaluée techniquement par le ministère.

6.2 PLANIFICATION ET EXECUTION DES TRAVAUX

Les mesures suggérées afin de réduire les répercussions néfastes sur la collectivité, voire même amplifier les impacts positifs s'inspirent souvent des demandes déjà faites dans d'autres villages. Elles sont:

- la nomination d'un Inuk du village en tant que superviseur du projet qui serait chargé de planifier et d'exécuter toutes les fonctions relatives à la préparation et la réalisation des travaux. Il serait le lien entre le promoteur et le conseil municipal;

- création d'une liste des besoins en main-d'oeuvre avec une description de la tâche;
- interview par l'entrepreneur ou un représentant du ministère des candidats qualifiés ou intéressés de Tasiujaq où l'on expliquerait clairement ce que l'on attend d'eux;
- établir des programmes de formations sur le tas pour les employés dits non-qualifiés;
- tenter de trouver localement des candidats pour les postes de services (cuisine, entretien de la piste, etc...);
- favoriser l'apprentissage à la machinerie lourde lors de la construction de piste dans d'autres communautés (Kangirsuk et Salluit);
- consulter les Inuit sur leurs conditions de travail (heures normales de travail, surtemps, description des tâches);
- rédaction d'un contrat de travail en Inuituk;
- participer à la sélection du contremaître. Celui-ci devrait avoir une expérience dans le nord;
- aucune drogue, ni alcool;
- élaborer des ententes pour les contrats de services par le biais du superviseur.

L'organisation même et la mise en opération des travaux représentent pour les Inuit, la plus grande source de conflit et de désenchantement face à l'ensemble du projet. Ils souhaitent une meilleure communication avec les promoteurs afin d'atténuer les problèmes. Ainsi, ils pourraient, étant inclus dans le processus global et à toutes ses phases, trouver des solutions aux problèmes qui surgissent et bénéficier des répercussions positives d'un tel programme.

6.3 LA PISTE

Les premières études de Transport Canada avaient identifié trois (3) sites potentiels, soit d'une part, l'option 1 qui consiste en un rallongement de la piste actuelle à la sortie sud du village (1 km) et d'autre part, les options 2 et 3 situées sur un plateau à moins de quatre kilomètres (3,8 km) au sud-ouest de celui-ci. L'option 1 fut au départ rejetée puisque le site ne permettait pas d'y installer les mille soixante-dix (1 070) mètres de piste, se limitant à seulement neuf cent soixante (960) mètres. L'option 2, retenue au départ, a dû être modifiée par la suite, en déplaçant suivant le même axe la piste de quelques mètres vers la rivière Bérard (sud-est) vers un sol à meilleure capacité portante, réduisant ainsi les travaux de remblais. Cette dernière option porte le vocable d'option 3.

Ainsi, le choix de cette option (3) retenue par Transport Canada et pour lequel les études et devis techniques ont été élaborés, ne peut être que confirmé par l'étude d'impact comme étant le site le plus favorable et de moindre impact sur l'environnement à l'établissement d'une telle infrastructure, tout en garantissant la longueur recherchée (1 070 m).

Du point de vue physique, la situation de la piste présente peu d'impact si ce n'est la perturbation du drainage de la zone environnante. Les mesures de mitigation préconisées (fossés de drainage) ont déjà été élaborées lors des études techniques de Transport Canada et nous ne pouvons que confirmer leur importance.

En ce qui a trait à l'utilisation de l'espace par la faune indigène, elle est sans contredit importante, néanmoins, compte tenu de la motorisation des véhicules, les Inuit vont chasser à plusieurs kilomètres du village et ils sont prêts à perdre cet espace de chasse pour obtenir l'amélioration des équipements aéroportuaires.

Notons toutefois que le site prévu se trouve dans le corridor de migration des caribous, ce qui pourrait amener au pic des migrations des attroupements d'animaux aux abords et sur la piste créant ainsi des risques d'accidents. La construction d'une clôture opaque de trois mètres de hauteur contreviendrait à cette situation à l'instar de l'aéroport de Kuujuaq. Toutefois, le faible trafic aérien nous fait préconiser l'instauration de cette mesure qu'à long terme alors que le nombre de vols sera plus important.

L'impact sur la flore sera de toute évidence majeur, puisqu'une grande partie du plateau sera perturbée par les travaux et les déplacements de la machinerie. La fragilité de ce milieu est bien connue et la revégétation est la mesure ultime de mitigation. Néanmoins, la limitation de l'aire du chantier est primordiale, dû à la nature expérimentale de la revégétation à cette latitude.

La piste en tant que telle ne présente aucun impact visuel, dû à sa situation sur le sol; néanmoins, en ce qui a trait à l'ensemble du chantier, la perturbation de l'espace et de la végétation amènera une dégradation importante de ce corridor majeur que sont les abords de la rivière. La limitation de l'aire du chantier est primordiale afin de diminuer la perturbation et puisque les chances de succès de la revégétation ne sont pas assurées au départ. Un chapitre complet de ce document évalue cette mitigation pour le climat nordique.

Au niveau urbanistique et social, la situation de la piste ne présente aucun impact négatif et est même perçue par les officiels du village comme un impact positif. Puisque la piste est ainsi située, la route de sortie du village vers le sud sera donc améliorée. La distance entre la communauté et l'aéroport est néanmoins importante et l'entretien de cette route devrait être pris en compte dans les budgets d'opération de l'aéroport, sans quoi le poids monétaire d'entretien deviendra trop important pour une si petite communauté.

6.4 BATIMENTS

Les bâtiments de service prévus que sont l'aérogare et le garage, représentent un acquis important pour la qualité de vie de la communauté. Ils apparaissent de plus, comme un nouveau repère visuel dans la vallée quoique leur architecture et leurs revêtements extérieurs ne sont pas intégrés au paysage inuit. Leur revêtement devrait être néanmoins composé de matériaux non-réfléchissants évitant ainsi une attraction visuelle pour l'avifaune et provoquant des accidents. La présence du pergélisol peut représenter certains

problèmes conséquemment au dégel différentiel du sol. La mitigation préconisée est la construction de l'aérogare à un mètre au-dessus du sol et, en ce qui a trait au garage, une construction en remblai avec ponceau.

6.5 LA ROUTE

Le tracé de la route d'accès à l'aéroport suit une route en mauvais état qui mène à la pourvoirie de Finger Lake à quelque vingt-cinq milles au sud-ouest du village. L'amélioration de cette section de la route, jusqu'au nouveau site aéroportuaire, est perçue comme un impact positif par la communauté. Trois sections de cette route présentent des problèmes au niveau physique (sol). Les sections 1 + 180 à 2 + 025 et 2 + 170 à 2 + 220 se caractérisent par le passage de ruisseaux et des zones d'accumulation de neige. Afin d'éviter une dégradation de la route, voire même sa fermeture, et une perturbation du drainage naturel environnant, nous préconisons la construction de la route en remblais avec ponceau en T.T.O.G., ou à l'instar des études techniques de Transport Canada, l'installation de ponts. La troisième section située entre le kilométrage 0 + 300 à 0 + 700, est comprise entre deux talus susceptibles au glissement de terrain, et à l'accumulation de neige. Pour cette section, nous préconisons la relocalisation de la route sur le haut du talus supérieur, chemin utilisé par les Inuit dès que la route actuelle est impraticable.

6.6 LA LIGNE ELECTRIQUE

Partant du milieu du village et se rendant jusqu'aux bâtiments de l'aéroport, la ligne électrique soulève des opinions bien divisées. Les résidents aimeraient la voir construite sur ou sous le sol dépendant des techniques appropriées et des différences de coûts par crainte pour l'avifaune. Néanmoins, elle peut être perçue aussi comme un nouveau repère visuel, marquant de plus le tracé de la route l'hiver. Notons qu'au point de vue biologique, la présence de ces nouveaux perchoirs attirera les rapaces, mais peu d'impact négatif en découle.

6.7 L'ALIMENTATION ELECTRIQUE

Le potentiel de kilowatage existant actuellement, compte tenu du type d'installation électrique au village, répond difficilement aux besoins du village et ainsi ne peut prendre en charge la demande électrique pour l'aéroport. Une évaluation conjointe des besoins devrait être faite par Hydro-Québec, la municipalité et le ministère des Transports du Québec afin de fournir au village l'équipement pouvant répondre à ce surplus de demandes sans contrevenir au bon fonctionnement du village surtout au moment de forte demande (l'hiver).

6.8 TOURS D'AIDE A LA NAVIGATION

Ces structures d'envergure de 60 mètres de hauteur et leurs câbles de retenues situées à l'est des bâtiments peuvent présenter un danger de mort pour l'avifaune lors de périodes d'intempéries. Nous préconisons l'installation de lumières stroboscopiques au sommet des tours ou à la rigueur, éteindre toute source lumineuse lors du pic de migration, particulièrement des bernaches. De plus, il est important d'éviter l'installation de toute surface réfléchissante sur cette structure.

6.9 LES BANCS D'EMPRUNT

Les bancs d'emprunt identifiés lors des études techniques de Transport Canada (sites nos 1, 2 et 3) ont été éliminés en cours d'étude d'impact. Ce changement a été motivé parce qu'ils comporteraient des impacts majeurs et permanents sur l'environnement, puisque situés en bordure de la rivière Bérard, cours d'eau important pour l'ichtyofaune (omble chevalier). Ainsi, après discussions avec les ministères des Transports du Canada et du Québec et dans le but de ne pas retarder la construction de l'aéroport, 4 nouveaux sites ont été identifiés par les deux ministères et par la suite, évalué par l'équipe environnementale.

Du point de vue physique, l'exploitation de un ou plusieurs de ces sites devrait être excavée plus en profondeur, réduisant ainsi la surface du ou des bancs sans néanmoins former des cuvettes qui deviendraient des lacs artificiels.

Au point de vue biologique, les sites ne sont pas dans des zones critiques pour la faune, dû à leur éloignement de la rivière. En ce qui a trait à la flore, un programme de revégétalisation des bancs est la seule mesure de mitigation à instaurer.

Pour le niveau visuel, les sites B, C et D, dû à leur éloignement, offrent des résistances faibles. Toutefois, étant loin de toute route d'accès existante, leur exploitation nécessiterait des chemins d'accès visibles mais sans impact majeur dans le paysage.

Le site A par contre se situe en bordure du corridor visuel de la rivière donc plus visible par la communauté le long du chemin d'accès à la future piste.

Compte tenu de la configuration du micro-relief, la majorité des matériaux exploitables forment une pointe de terre dans le prolongement de la terrasse. Son exploitation entraînerait l'élimination de ce prolongement mais peu de modifications seront apportées au talus lui-même, principale limite du bassin visuel.

L'ensemble des impacts est donc mineur et les seules mesures de mitigation seront la revégétalisation des bancs, ainsi que la réduction au minimum de l'aire du chantier et des bancs eux-mêmes.

Du point de vue social et urbanistique, l'utilisation de ces sites d'emprunt ne présente aucun impact négatif. La municipalité demande que les routes d'accès à améliorer et à construire pour atteindre ces sites soient implantées pour qu'elles puissent être

utilisées par la suite ouvrant ainsi un grand potentiel d'emprunt pour les besoins futurs de la communauté.

En conclusion, il est permis de croire que si toutes ces mesures de mitigation sont mises en compte, que presque dans tous les cas, les impact résiduels seront amoindris, voire faible, surtout en ce qui a trait au milieu social.

ANNEXE I

**ÉCHELLE SEMI-QUANTITATIVE DE BRAUN-
BLANQUET**

ANNEXE 1

Echelle semi-quantitative de Braun-Blanquet pour l'évaluation de la couverture végétale (tirée de Mueller-Dombois et Ellenberg 1974).

- 5 = Espèce végétale* dont la couverture atteint plus du $\frac{3}{4}$ de la parcelle échantillonnée (75%).
- 4 = Espèce végétale* dont la couverture atteint entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$ de la parcelle échantillonnée (50-75%).
- 3 = Espèce végétale* dont la couverture atteint entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{2}$ de la parcelle échantillonnée (25-50%).
- 2 = Espèce végétale* dont la couverture atteint entre $\frac{1}{20}$ et $\frac{1}{4}$ de la parcelle échantillonnée (5-25%).
- 1 = Espèce végétale qui est commune dans la parcelle échantillonnée mais dont la couverture totale atteint moins de $\frac{1}{20}$ (5%), ou espèce végétale rarement rencontrée dans la parcelle mais dont la couverture atteint plus de $\frac{1}{20}$ (5%).

* Pour ces cotes d'évaluation, l'effectif de l'espèce végétale concernée importe peu.

ANNEXE II

**CARACTÉRISTIQUES DES PARCELLES
ÉCHANTILLONNÉES**

PARCELLE 1

Lieu: Plateau surelevé, environ 3 km
 au sud-ouest du village.
 Coordonnées (UTM): 440045 (carte 24K/12-0)
 Photographies: Annexe 3, photos 1 et 2

Pente (%): nulle
 Drainage: mauvais
 Substrat: indéterminé
 Nature de la couche organique:
 tourbe
 Epaisseur de la couche orga-
 nique (cm): > 20

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure:	recouvrement (%)	35	20	45
	hauteur (m)	1.5	0.2	0.1

- Principales espèces:

Cote Braun-Blanquet *

- Strate arbustive:

<u>Picea mariana</u>	2
<u>Betula glandulosa</u>	2
<u>Salix sp.</u>	1

- Strate herbacée:

<u>Ledum decumbens</u>	2
<u>Vaccinium uliginosum</u>	2
<u>Carex bicolor</u>	+
<u>Carex canescens</u>	1
<u>Carex holostoma</u>	+
<u>Carex miliaris</u>	1
<u>Eriophorum sp.</u>	+

- Strate muscinale:

<u>Pleurozium Schreberi</u>	3
<u>Sphagnum compactum</u>	1
<u>Cetraria nivalis</u>	1
<u>Cladonia coccifera</u>	2
<u>Stereocaulon alpinum</u>	+

* Voir Annexe 1

25

PARCELLE 2

Lieu: Escarpement rocheux localisé
à l'ouest de la future piste.
Coordonnées (UTM): 441039 (carte 24K/12-0)
Photographies: Annexe 3, photos 3 et 4

Pente (%): 45
Drainage: très bon
Substrat: roc
Nature de la couche organique:
matière végétale en décomposi-
tion et sable.
Épaisseur de la couche orga-
nique (cm): < 10

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure	recouvrement (%)	50	20	30
	hauteur (m)	1.5	0.2	0.1

- Principales espèces:

Cote Braun-Blanquet

- Strate arbustive:

<u>Salix</u> sp.	3
<u>Betula glandulosa</u>	1
<u>Salix reticulata</u>	+

- Strate herbacée:

<u>Dryopteris fragans</u>	2
<u>Ledum decumbens</u>	1
<u>Empetrum nigrum</u>	1
<u>Potentilla tridentata</u>	+
<u>Lycopodium complanatum</u>	+
<u>Hierochloe alpina</u>	+

- Strate muscinale:

<u>Polytrichum</u> sp.	3
<u>Parmelia centrifuga</u>	1
<u>Cladonia coccifera</u>	1
<u>Cladonia gracilis</u>	+
<u>Stereocaulon alpinum</u>	+

PARCELLE 3

Lieu: Parcelle située à environ 0,3 km de l'extrémité sud-ouest de la future piste d'atterrissage.
Coordonnées (UTM): 441027 (Carte 24K/12-0)
Photographie: Annexe 3, photo 5.

Pente (%): nulle
Drainage: très bon
Substrat: sable
Nature de la couche organique: humus
Épaisseur de la couche organique (cm): 10.

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure:	recouvrement (%)	70	15	15
	hauteur (m)	1.5	0.2	<0.1

- Principales espèces:

Cote Braun-Blanquet

- Strate arbustive:

<u>Salix</u> sp.	2
<u>Betula glandulosa</u>	3
<u>Picea mariana</u>	+
<u>Ledum groenlandicum</u>	+

- Strate herbacée:

<u>Empetrum nigrum</u>	2
<u>Arctostaphylos Uva-Ursi</u>	2
<u>Rubus chamaemorus</u>	+
<u>Carex Bigelowii</u>	+
<u>Epilobium</u> sp.	+

- Strate muscinale:

<u>Dicranum</u> sp.	2
<u>Cladonia mitis</u>	2
<u>Stereocaulon alpinum</u>	+
<u>Cladonia coccifera</u>	+
<u>Dactylina arctica</u>	+

PARCELLE 4

Lieu: extrémité sud-ouest de la future
piste d'atterrissage (axe A).
Coordonnées (UTM): 443029 (Carte 24 K/12-0)
Photographie: Annexe 3, photo 6.

Pente (%): nulle
Drainage: mauvais
Substrat: indéterminé
Nature de la couche organique:
matière végétale non-décomposée
Épaisseur de la couche organi-
que (cm): > 30.

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure:	recouvrement (%)	-	80	20
	hauteur (m)	-	0.2	<0.1

- Principales espèces:

Cote Braun-Blanquet

- Strate herbacée

<u>Andromeda polifolia</u>	1
<u>Vaccinium uliginosum</u>	1
<u>Carex rotundata</u>	2
<u>Carex tenuiflora</u>	1
<u>Eriophorum sp.</u>	+
<u>Pinguicula villosa</u>	+
<u>Rhododendron lapponicum</u>	+

- Strate muscinale:

<u>Sphagnum sp.</u>	2
<u>Alectoria jubata</u>	1
<u>Cladonia alpestris</u>	1
<u>Nephroma arcticum</u>	+

PARCELLE 5

Lieu: dans l'axe de la future piste
(axe A), en bordure d'un lac par-
tiellement esséché.
Coordonnées (UTM): 444029 (carte 24K/12-0).
Photographies: Annexe 3, photos 7 et 8.

Pente (%): nulle
Drainage: bon
Substrat: sable et graviers
Nature de la couche organique:
matière végétale non décomposée
et humus
Epaisseur de couche organique
(cm): 10

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure:	recouvrement (%)	10	70	20
	hauteur (m)	0.5	0.2	<0.1

- Strate arbustive:

Cote Braun-Blanquet

Salix sp.

1

- Strate herbacée:

Ledum decumbens

1

Eriophorum sp.

1

Carex Bigelowii

1

Carex holostoma

2

Dryas sp.

+

Pyrola sp.

+

Rubus Chamaemorus

+

Carex tenuiflora

1

Juncus sp.

+

- Strate muscinale:

Polytrichum sp.

2

Dicranum sp.

1

Parmelia centrifuga (sur les roches)

1

Cladonia coccifera

1

Stereocaulon alpinum

+

Cetraria nivalis

+

Dactylina arctica

+

Cladonia alpestris

+

PARCELLE 6

Lieu: quelques mètres au nord-est du lac
partiellement asséché.

Coordonnées (UTM): 444030 (carte 24 k/12-0)

Photographies: Annexe 3, photos 9 et 10

Pente (%): nulle

Drainage: bon

Substrat: sable

Nature de la couche organique:
humus

Épaisseur de la couche organique
(cm): 5

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure	recouvrement (%)	30	20	50
	hauteur (m)	0.5	0.2	<0.1

- Strate arbustive:

Cote Braun-Blanquet

Betula glandulosa

2

Salix sp.

+

- Strate herbacée:

Carex rotundata

2

Carex capitata

1

Carex Bigelowii

1

Carex brunnescens

1

Diapensia lapponica

+

Silene sp.

+

Luzula sp.

1

- Strate muscinale:

Dicranum sp.

1

Parmelia centrifuga (sur les roches)

1

Cladonia bellidiflora (sur les roches)

1

Alectoria sp.

1

Cetraria nivalis

+

Stereocaulon alpinum

+

Cladonia coccifera

+

Cladonia alpestris

+

PARCELLE 7

Lieu: environ 200 m au nord-est de la
parcelle 6 (sur l'axe A de la
future piste d'atterrissage).
Coordonnées (UTM): 445032 (carte 24 K/12-0)

Pente (%): nulle
Drainage: moyen
Substrat: sable fin + graviers
Nature de la couche organique:
matière non-décomposée et humus.
Épaisseur de la couche organique
(cm): 20

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure:	recouvrement (%)	20	45	35
	hauteur (m)	0.5	0.2	<0.1

- Strate arbustive:

Cote Braun-Blanquet

<u>Betula glandulosa</u>	2
<u>Salix</u> sp.	1

- Strate herbacée:

<u>Carex capitata</u>	2
<u>Carex rotundata</u>	1
<u>Ledum decumbens</u>	+
<u>Empetrum nigrum</u>	+
<u>Vaccinium uliginosum</u>	+
<u>Rubus Chamaemorus</u>	+
<u>Arctostaphylos Uva-Ursi</u>	1

- Strate muscinale:

<u>Cladonia bellidiflora</u>	1
<u>Stereocaulon alpinum</u>	1
<u>Cladonia coccifera</u>	2
<u>Cetraria nivalis</u>	+
<u>Cladonia mitis</u>	+
<u>Cladonia alpestris</u>	2

PARCELLE 8

Lieu: extrémité nord-est de la future piste d'atterrissage (axe A), près du chemin qui longe la rivière Bérard (Finger).

Coordonnées (UTM): 449039 (carte 24 K/12-0)
Photographies: Annexe 3, photos 11-12 et 13.

Pente (%): 15

Drainage: bon

Substrat: sable et argile

Nature de la couche organique: matière végétale non-décomposée (racines) et humus.

Épaisseur de la couche organique (cm): 10.

- Végétation:

nature de la strate arbustive herbacée muscinale

- Structure:	recouvrement (%)	65	20	15
	hauteur (m)	1.0	0.2	<0.1

- Strate arbustive:

Cote Braun-Blanquet

<u>Betula</u> <u>blandulosa</u>	3
<u>Salix</u> sp.	2
<u>Vaccinium</u> <u>uliginosum</u>	2

- Strate herbacée:

<u>Arctostaphylos</u> <u>Uva- Ursi</u>	2
<u>Empetrum</u> <u>nigrum</u>	1
<u>Carex</u> <u>holostoma</u>	1
<u>Carex</u> sp.	1
<u>Epilobium</u> sp.	+
<u>Pyrola</u> sp.	+
<u>Festuca</u> <u>brachyphylla</u>	1

- Strate muscinale:

<u>Dicranum</u> sp.	2
<u>Cladonia</u> <u>amaurocraea</u>	1
<u>Stereocaulon</u> <u>alpinum</u>	1
<u>Cladonia</u> <u>coccifera</u>	+
<u>Haematomma</u> <u>lapponicum</u>	+
<u>Cetraria</u> <u>hiascens</u>	+

PARCELLE 9

Lieu: Premier ruisseau qui croise la future piste d'atterrissage (axe B, extrémité nord-est).

Coordonnées (UTM): 444038 (carte 24 K/12-0)

Photographie: Annexe 3, photo 14.

Pente (%): nulle

Drainage: mauvais

Substrat: indéterminé

Nature de la couche organique: Tourbe.

Epaisseur de la couche organique (cm): >30.

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure:	recouvrement (%)	50	35	15
	hauteur (m)	1.75	0.4	< 0.1

- Strate arbustive:

Cote Braun-Blanquet

<u>Betula glandulosa</u>	1
<u>Salix</u> sp.	3
<u>Vaccinium uliginosum</u>	+

- Strate herbacée:

<u>Carex aquatilis</u>	2
<u>Utricularia</u> sp.	+
<u>Empetrum nigrum</u>	1
<u>Ranunculus</u> sp.	+
<u>Ledum decumbens</u>	1
<u>Carex</u> sp.	1

- Strate muscinale:

<u>Sphagnum</u> sp.	2
<u>Cladonia coccifera</u>	+
<u>Cladonia gracilis</u>	1
<u>Cladonia alpestris</u>	+
<u>Alectoria</u> sp.	+
<u>Nephroma arcticum</u>	1

PARCELLE 10

Lieu: Environ 100 m au sud-ouest (axe B de la future piste d'atterrissage) de la parcelle 9.

Coordonnées (UTM): 444037 (carte 24 k/12-0)

Photographie: Annexe 3, photo 15.

Pente (%): nulle

Drainage: bon

Nature de la couche organique: matière végétale non-décomposée et humus.

Épaisseur de la couche organique (cm): 5-10.

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure:	recouvrement (%)	40	30	30
	hauteur (m)	0.5	0.2	<0.1

- Strate arbustive:

Cote Braun-Blanquet

Betula glandulosa

2

Salix sp.

2

- Strate herbacée:

Arctostaphylos Uva-Ursi

1

Empetrum nigrum

1

Vaccinum uliginosum

+

Andromeda polifolia

+

Epilobium sp.

+

Carex sp.

+

- Strate muscinale:

Dicranum sp.

2

Parmelia centrifuga (sur les roches)

+

Cladonia mitis

1

Alectoria sp.

+

PARCELLE 11

Lieu: Zone riparienne située en bordure du deuxième cours d'eau qui croise l'axe B de la future piste (extrémité sud-ouest).

Coordonnées (UTM): 443035 (carte 24 k/12-0)
Photographie: Annexe 3, photo 16.

Pente (%): nulle
Drainage: mauvais
Substrat: sable et graviers
Nature de la couche organique: Tourbe.
Épaisseur de la couche organique (cm): > 30.

- Végétation:

	nature de la strate	arbustive	herbacée	muscinale
- Structure:	recouvrement (%)	10	80	10
	hauteur (m)	0.5	0.5	< 0.1

- Strate arbustive:

Cote Braun-Blanquet

Salix sp. 1
Vaccinium sp. 1

- Strate herbacée:

Carex aquatilis 4
Carex physocarpa 1
Equisetum arvense +
Ranunculus sp. +

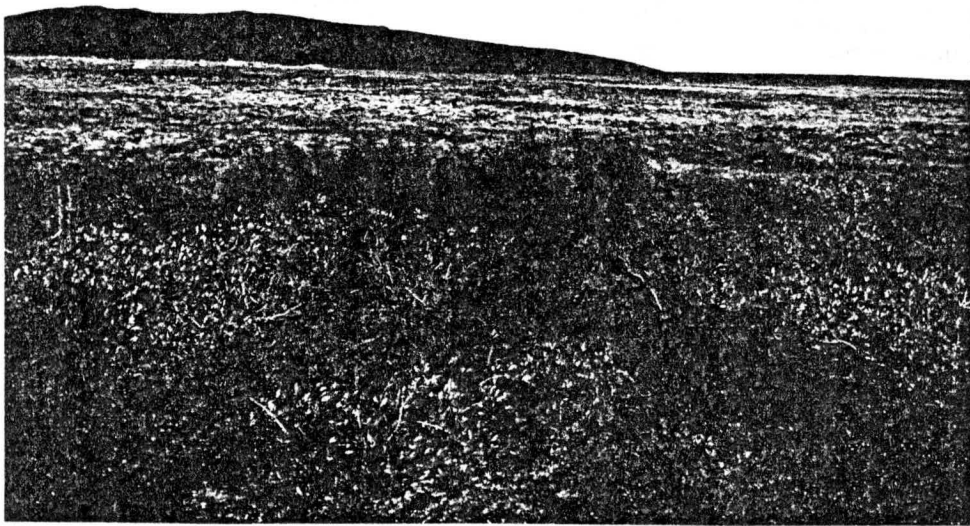
- Strate muscinale:

Sphagnum sp. 2
Cladonia gracilis +
Stereocaulon alpinum +

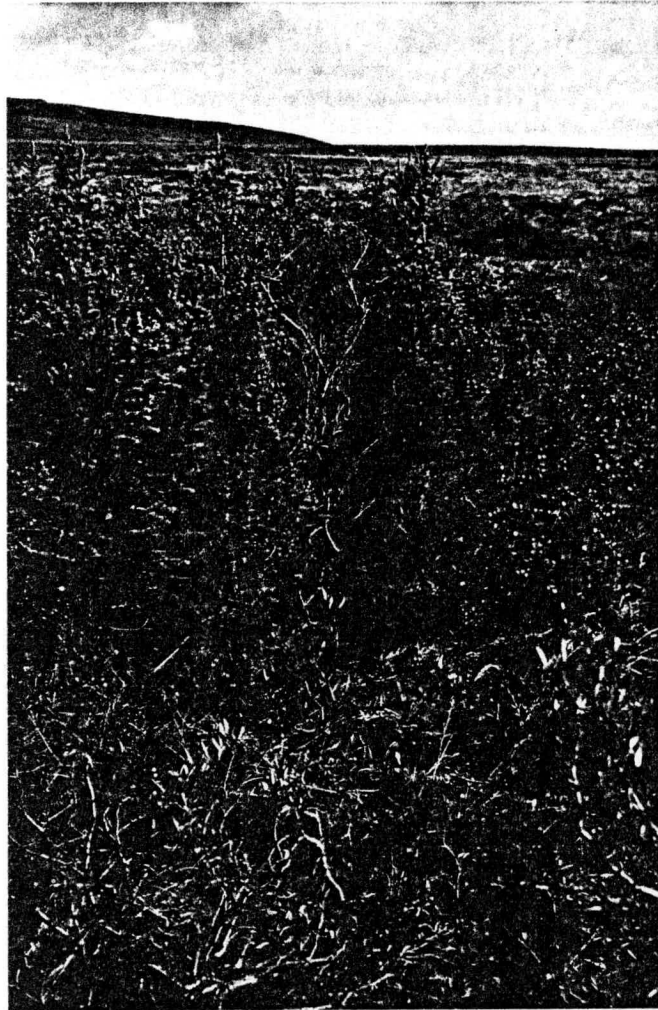
ANNEXE III

**PHOTOGRAPHIE DES PARCELLES
ÉCHANTILLONNÉES**

Annexe 3: Photographies relatives aux descriptions biophysiques
données à l'annexe 2.



Photographie 1: Vue générale du site de la parcelle 1. Noter les épinettes noires (à l'arrière plan), les bouleaux glanduleux (teinte rouge) et les saules (*Salix* sp.) (vert pâle) qui caractérise la strate arbustive.



Photographie 2: La strate herbacée de la parcelle 1 était dominée par les éricacées (Ledum sp. et Vaccinium sp.) et les cypéracées (Carex spp.).



Photographie 3: Vue générale de la parcelle 2. A l'avant-plan on remarque un peuplement de saules (Salix sp.)



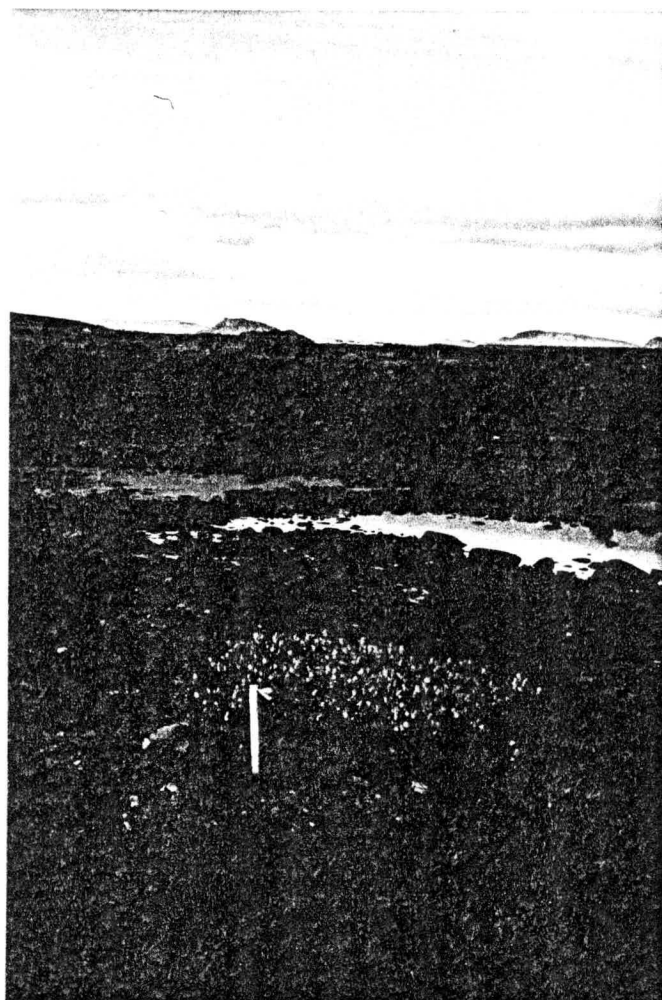
Photographie 4: Colonie de Dryopteris fragans peuplant les gradins rocheux aux environs de la parcelle 2.



Photographie 5: Site d'échantillonnage de la parcelle 3. Milieu dominé par les arbustes tels le bouleau glanduleux (Betula glandulosa) et le saule (Salix sp.)



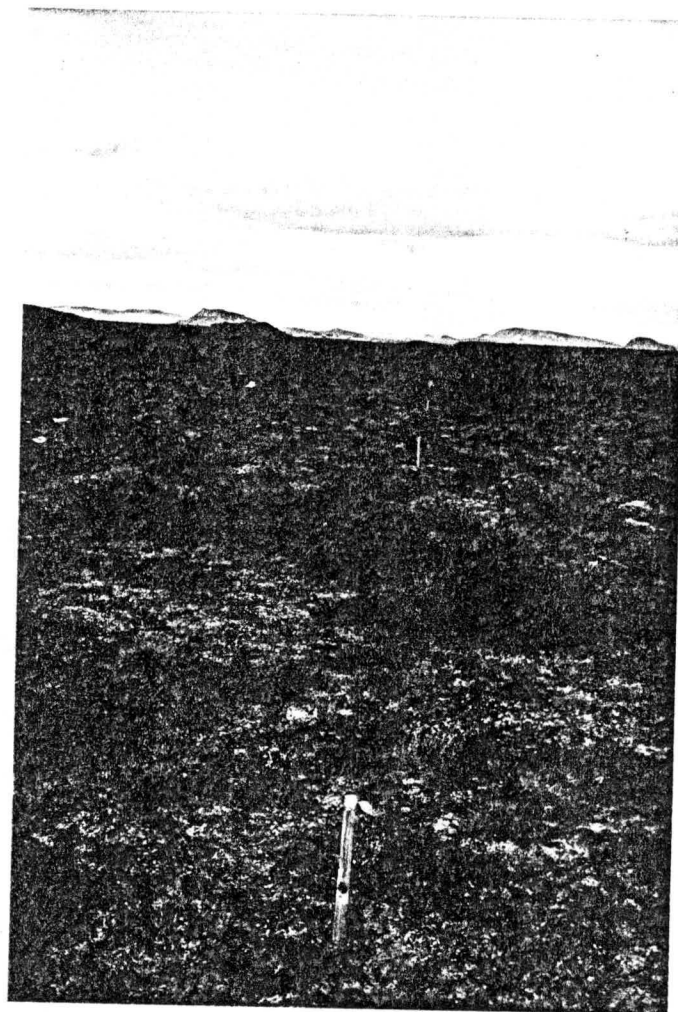
Photographie 6: Extrémité sud-ouest de la future piste d'atterrissage (axe A). Ce milieu humide est dominé par plusieurs espèces de cypéracées.



Photographie 7: Futur emplacement de la piste d'atterrissage (axe A) traversant un premier plan d'eau partiellement asséché (parcelle 5 en bordure du piquet).



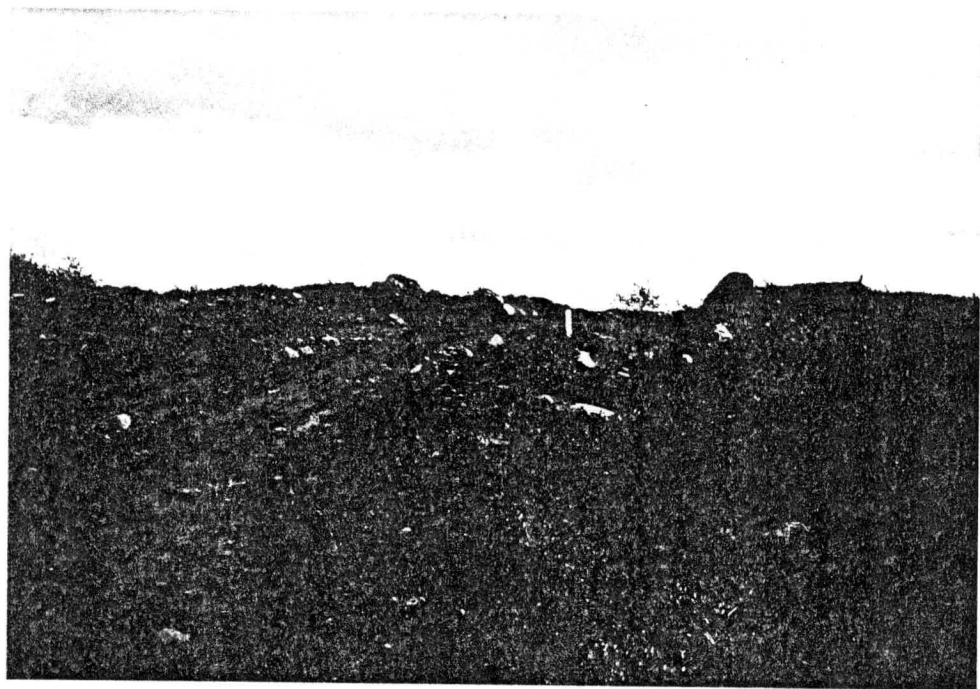
Photographie 8: Pistes de caribous croisant le lit asséché d'un petit lac localisé à quelques mètres au nord-est de la parcelle 5.



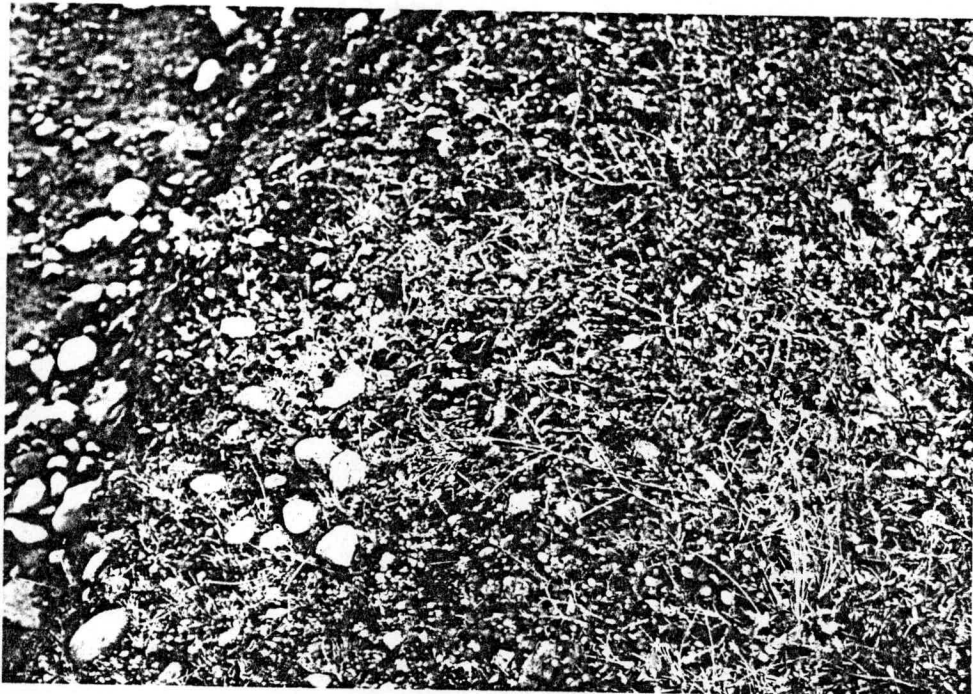
Photographie 9: Portion mieux drainée de l'axe de la future piste d'atterrissage (axe A) aux environs de la parcelle 6. Végétation caractérisée par Betula glandulosa, Alectoria spp. et Cladonia spp..



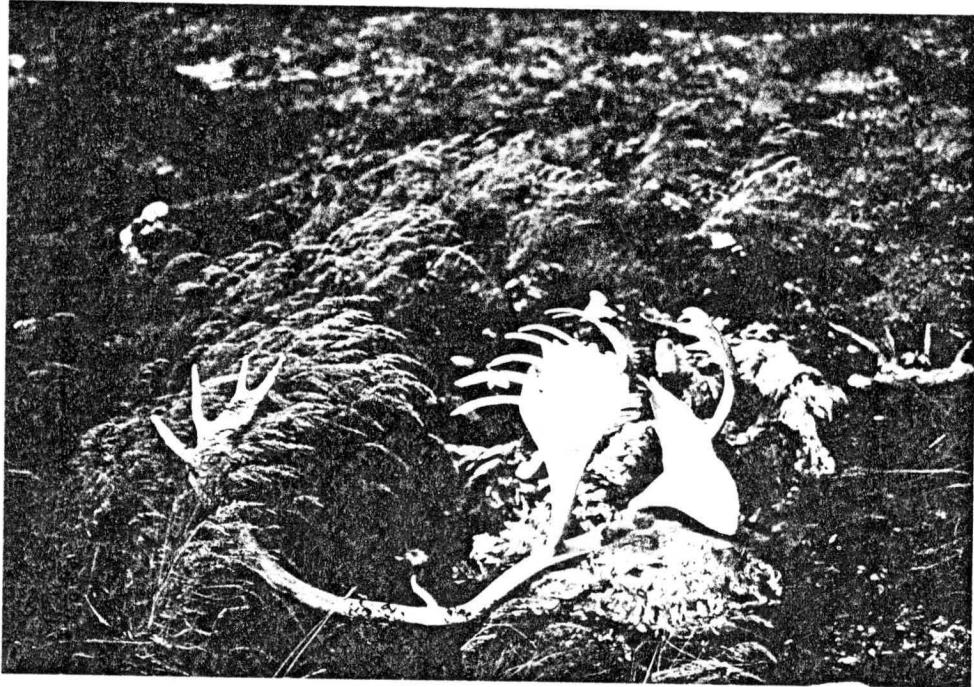
Photographie 10: Port buissonnant de l'épinette noire (Picea mariana)
à quelques mètres de la parcelle 6.



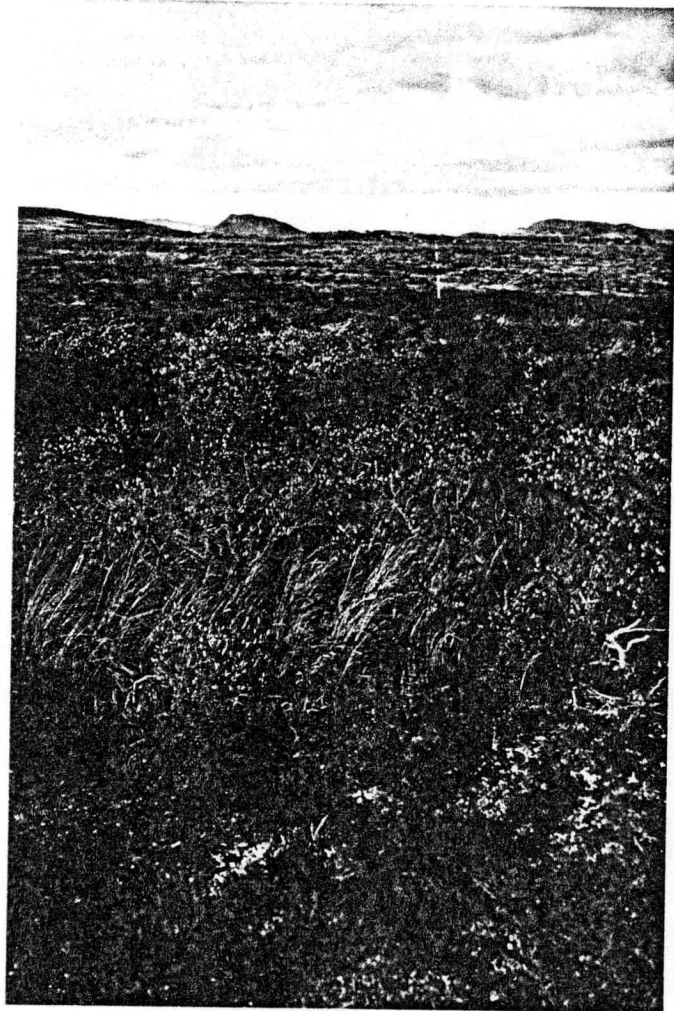
Photographie 11: Parcelle 8 en bordure du chemin d'accès (près du piquet) du lac Finger.



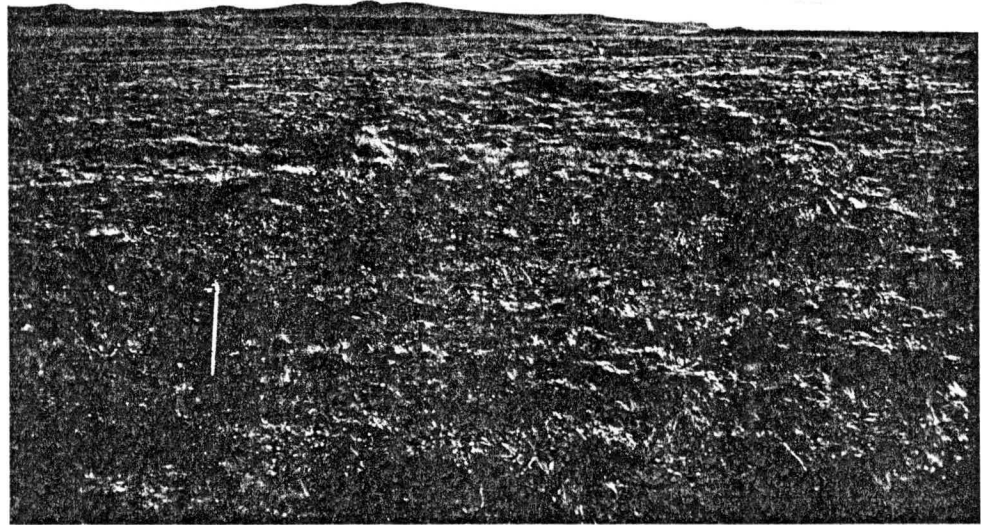
Photographie 12: Détail du type de végétation rencontrée à la parcelle 8.
Noter le bouleau glanduleux (Betula glandulosa) (de couleur rouge) et le saule (Salix sp.) (de couleur verte).



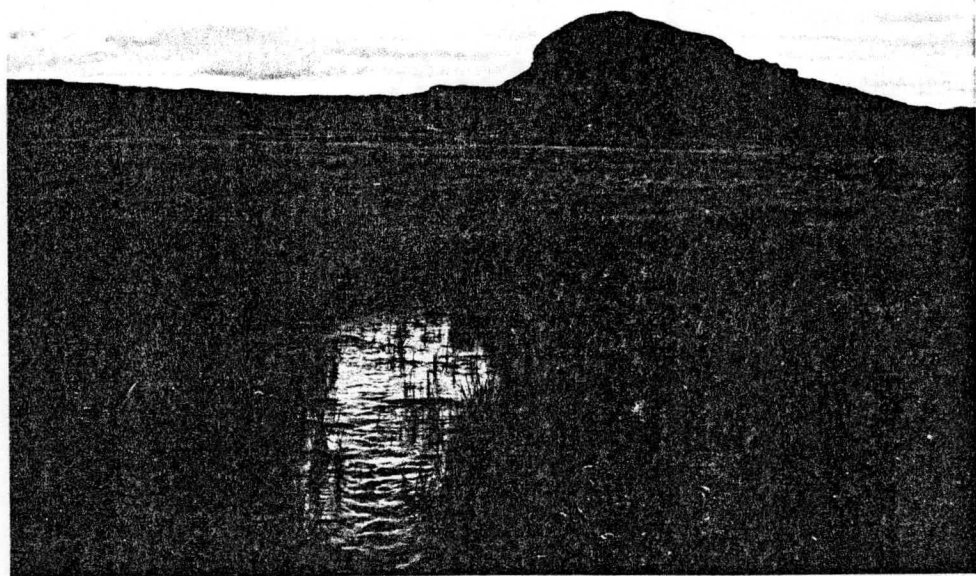
Photographie 13: Plusieurs carcasses de caribous ont été observées à l'intérieur des limites des futures installations aéroportuaires. A la couleur blanche des poils, on devine que ces animaux ont été abattus durant la saison froide.



Photographie 14: Tracé probable (axe B) de la future piste d'atterrissage (vue vers le sud-ouest). La parcelle 9 est située au centre de la photo. Noter que cette zone d'écotone constitue un habitat potentiel pour les lagopèdes pendant la saison froide.



Photographie 15: Milieu en régénération après perturbation. Au centre de la photo, on remarque le sillon laissé après le passage du bulldozer.



Photographie 16: Zone riparienne colonisée par Carex aquatilis.
Habitat potentiel pour l'alimentation de la sauvagine.

ANNEXE IV

LISTE DES PLANTES RÉCOLTÉES

ANNEXE 4

Plantes récoltées aux environs de Tasiujaq (récolte de la présente étude) et susceptibles d'être observées dans la région (Rousseau 1968).

<u>FAMILLE</u>	<u>ESPECE</u>	RECOLTEE PAR :	
		<u>PRESENTE</u> <u>ETUDE</u>	<u>ROUSSEAU</u> <u>(1968)</u>
EQUISÉTACEAE	<u>Equisetum sylvaticum</u>		X
	<u>Equisetum arvense</u>	X	
LYCOPODIACEAE	<u>Lycopodium complanatum</u>	X	
POLYPODIACEAE	<u>Dryopteris fragans</u>	X	
	<u>Woodsia glabella</u>		X
	<u>Woodsia ilvensis</u>		X
ZOSTERACEAE	<u>Potamogeton alpinus</u>		X
GRAMINEAE	<u>Agrostis borealis</u>		X
	<u>Deschampsia caespitosa</u>		X
	<u>Trisetum moile</u>		X
	<u>Poa arctica</u>		X
	<u>Festuca brachyphylla</u>	X	X

<u>FAMILLE</u>	<u>ESPECE</u>	<u>RECOLTEE PAR</u>	
		<u>PRESENTE</u>	<u>ROUSSEAU</u>
		<u>ETUDE</u>	<u>(1968)</u>
	<u>Elymus mollis</u>		X
	<u>Hierochloe alpina</u>	X	
CYPERACEAE	<u>Eriophorum angustifolium</u>		X
	<u>Eriophorum scheuchzeri</u>		X
	<u>Caren Bigelowii</u>	X	X
	<u>Caren maritima</u>		X
	<u>Caren physocarpa</u>	X	X
	<u>Caren rariflora</u>		X
	<u>Caren bicolor</u>	X	
	<u>Caren canescens</u>	X	
	<u>Caren holostoma</u>	X	
	<u>Caren rotundata</u>	X	
	<u>Caren tenuiflora</u>	X	
	<u>Caren capitata</u>	X	
	<u>Caren brunnescens</u>	X	
	<u>Caren aquatilis</u>	X	
JUNCACEAE	<u>Juncus sp.</u>	X	
	<u>Zuzula sp.</u>	X	
	<u>Zuzula confusa</u>		X

<u>FAMILLE</u>	<u>ESPECE</u>	RECOLTEE PAR	
		<u>PRESENTE</u>	<u>ROUSSEAU</u>
		<u>ETUDE</u>	<u>(1968)</u>
	<u>Juncus castaneus</u>		X
ORCHIDACEAE	<u>Habenaria obtusata</u>		X
SALICACEAE	<u>Solin arctophila</u>		X
	<u>Solin calcicola</u>		X
	<u>Solin wa-ursi</u>		X
	<u>Solin sp.</u>	X	
	<u>Solin reticulata</u>	X	
BETULACEAE	<u>Betula glandulosa</u>	X	
POLYGONACEAE	<u>Onyria digyna</u>		X
	<u>Koenigia Islandica</u>		X
	<u>Polygonum viviparum</u>		X
CARYOPHYLLACEAE	<u>Honckenya peploides</u>		X
	<u>Stellaria humifusa</u>		X
	<u>Stellaria longipes</u>		X
	<u>Cerastium alpinum</u>		X
	<u>Cerastium Arvense</u>		X
	<u>Cerastium beeringisnum</u>		X

<u>FAMILLE</u>	<u>ESPECE</u>	RECOLTEE PAR	
		<u>PRESENTE</u> <u>ETUDE</u>	<u>ROUSSEAU</u> <u>(1968)</u>
	<u>Sanifraza cernua</u>		X
	<u>Sanifraza nivalls</u>		X
	<u>Sanifraza rivularis</u>		X
	<u>Sanifraza tricuspidata</u>		X
	<u>Chrysosplenium tretrantrum</u>		X
	<u>Parnassia kotzebuei</u>		X
ROSACEAE	<u>Potentilla crantzii</u>		X
	<u>Potentilla egedii</u>		X
	<u>Potentilla tridentata</u>	X	
	<u>Rubus chamaemorus</u>	X	
	<u>Dryas</u> sp.	X	
LEGUMINOSAE	<u>Astragalus alpinus</u>		X
	<u>Hedysarum Mackenzii</u>		X
CALLITRICHACEAE	<u>Callitriche anceps</u>		X
EMPETRACEAE	<u>Empetrum nigrum</u>	X	X
ONAGRACEAE	<u>Epilobium</u> sp.	X	

<u>FAMILLE</u>	<u>ESPECE</u>	<u>RECOLTEE PAR</u>	
		<u>PRESENTE ETUDE</u>	<u>ROUSSEAU (1968)</u>
ERICACEAE	<u>Pyrola grandiflora</u>		X
	<u>Pyrola sp.</u>	X	
	<u>Vaccinium uliginosum</u>	X	X
	<u>Ledum decumbens</u>	X	
	<u>Ledum groenlandicum</u>	X	
	<u>Arctostaphylos Yva-Yrsi</u>	X	
	<u>Andromeda polifolia</u>	X	
	<u>Rhododendron lapponicum</u>	X	
	<u>Diapensia lapponica</u>	X	
	<u>Vaccinium sp.</u>	X	
PRIMULACEAE	<u>Primula stricta</u>		X
GENTIANACEAE	<u>Lomatogonium rotatum</u>		X
	<u>Gentiana tenella</u>		X
SCOPHULARIACEAE	<u>Veronica wormskjoldii</u>		X
	<u>Castilleja septentrionalis</u>		X
	<u>Euphrasia frigida</u>		X
	<u>Bartsia alpina</u>		X
	<u>Pedicularis flammea</u>		X

<u>FAMILLE</u>	<u>ESPECE</u>	RECOLTEE PAR	
		<u>PRESENTE</u> <u>ETUDE</u>	<u>ROUSSEAU</u> <u>(1968)</u>
	<u>Pedicularis lanata</u>		X
	<u>Pedicularis lapponica</u>		X
LENTIBULARIACEAE	<u>Pinguicula villosa</u>	X	
	<u>Utricularia</u> sp.	X	
PLANTAGACEAE	<u>Plantago juncoïdes</u>		X
COMPOSITAE	<u>Solidago multiradiata</u>		X
	<u>Arnica plantaginea</u>		X
	<u>Taraxacum lacerum</u>		X

<u>FAMILLE</u>	<u>ESPECE</u>	<u>RECOLTEE PAR</u>	
		<u>PRESENTE</u> <u>ETUDE</u>	<u>ROUSSEAU</u> <u>(1968)</u>
	<u>Lychnis affinis</u>		X
	<u>Lychnis alpina</u>		X
	<u>Lychnis apetala</u>		X
	<u>Silene acaulis</u>		X
	<u>Silene</u> sp.	X	
RANUNCULACEAE	<u>Ranunculus hyperboreus</u>		X
	<u>Ranunculus trichophyllus</u>		X
	<u>Anemone parviflora</u>		X
	<u>Anemone richardsonii</u>		X
	<u>Ranunculus</u> sp.	X	
CRUCIFERAE	<u>Cochlearia groenlandica</u>		X
	<u>Draba fladnizensis</u>		X
	<u>Draba nivalis</u>		X
	<u>Arabis alpina</u>		X
CRASSULACEAE	<u>Sedum rosea</u>		X
SANIFRAGACEAE	<u>Sanifraza aizoides</u>		X
	<u>Sanifraza paniculata</u>		X
	<u>Sanifraza caespitosa</u>		X

ANNEXE V

ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

ETUDE DE POTENTIEL ARCHEOLOGIQUE
AIRE D'ETUDE DU VILLAGE DE TASIUJAQ

REFECTION DES INFRASTRUCTURES AEROPORTUAIRES

LE 31 OCTOBRE 1984

TABLE DES MATIERES

Liste des figures et des cartes	111
Liste des tableaux.....	iv
Fonctions et attributions	v
1.0 INTRODUCTION.....	1
2.0 METHODOLOGIE DE L'ETUDE DE POTENTIEL.....	3
2.1 Définitions.....	3
2.2 Hiérarchisation du potentiel.....	5
2.3 Documents consultés.....	7
2.4 Vérification sur le terrain.....	8
2.5 Cartographie.....	9
3.0 DONNEES DE BASE.....	10
3.1 Données environnementales.....	10
3.1.1 Physiographie et géologie.....	10
3.1.2 Evénements du Quaternaire.....	10
3.1.3 Ressources fauniques.....	17
3.1.4 Caractéristiques de la zone de Tasiujaq.....	20
3.2 Sites archéologiques connus.....	21
3.2.1 Inspection visuelle de l'aire d'étude.....	21
3.3 Données ethnographiques.....	25
3.3.1 Cadre historique.....	25
3.3.2 Activités traditionnelles.....	27
3.3.3 Structures traditionnelles.....	28
3.3.4 Informations récentes ponctuelles.....	29

4.0 ZONES DE POTENTIEL.....	31
5.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	34
6.0 BIBLIOGRAPHIE.....	36
7.0 ANNEXES.....	39

LISTE DES FIGURES ET DES CARTES

FIGURES

- | | |
|--|----|
| 1 Tasiujaq, localisation de la zone d'étude..... | 2 |
| 2 Utilisation du territoire (éléments)..... | 24 |

CARTES

annexe

- | | |
|--|---|
| 1a et 1b Pré-inventaire partiel de la région de
Tasiujaq (source: Roy et Adams 1984)..... | 1 |
| 2 Zones de potentiel (1:20 000)..... | 2 |

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAUX

1 Rythme du relèvement isostatique au détroit d'Hudson et à la baie d'Ungava.....	14
2 Climat et limite des forêts en Ungava.....	15
3 Eléments climatiques actuels.....	16
4 Ressources fauniques de la région de Tasiujaq....	19
5 Séquence de l'occupation humaine de l'arctique québécois.....	23
6 Caractéristiques des zones de potentiel.....	33

FONCTIONS ET ATTRIBUTIONS

Membres des Entreprises Archéotec, Inc. ayant participé à la réalisation des études et à la production du rapport:

Responsables du projet	Daniel Chevrier, archéologue Réal Goulet, géomorphologue
Cartographe	Benoît Gauthier, géographe

Responsable du projet au Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec:

Denis Roy, archéologue

Le Service de l'environnement du ministère des Transports remercie particulièrement l'Institut culturel Avataq, la Société Makivik et la Direction du Nouveau-Québec et Service aux autochtones du ministère des Affaires culturelles pour leur contribution et leur participation aux différentes étapes de la présente étude. L'Institut culturel Avataq a de plus facilité la réalisation de l'étude en mandatant M. Charlie Adams à titre d'assistant de terrain lors de l'étape du pré-inventaire.

TASIUJAG

ETUDE DU POTENTIEL ARCHEOLOGIQUE

1.0 INTRODUCTION

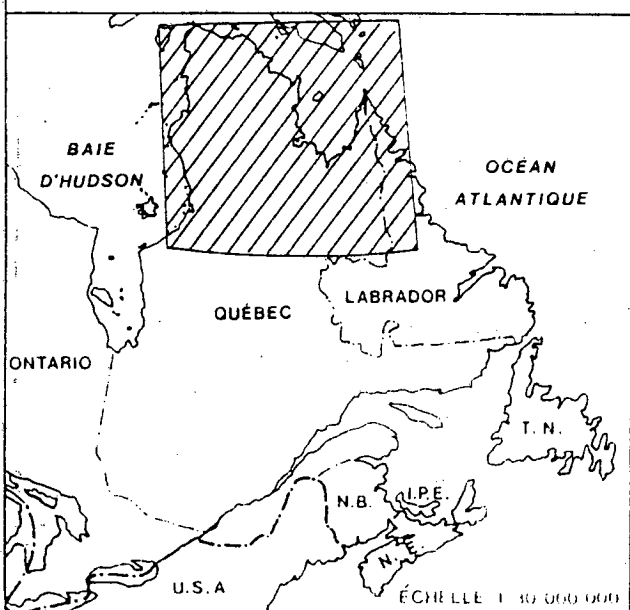
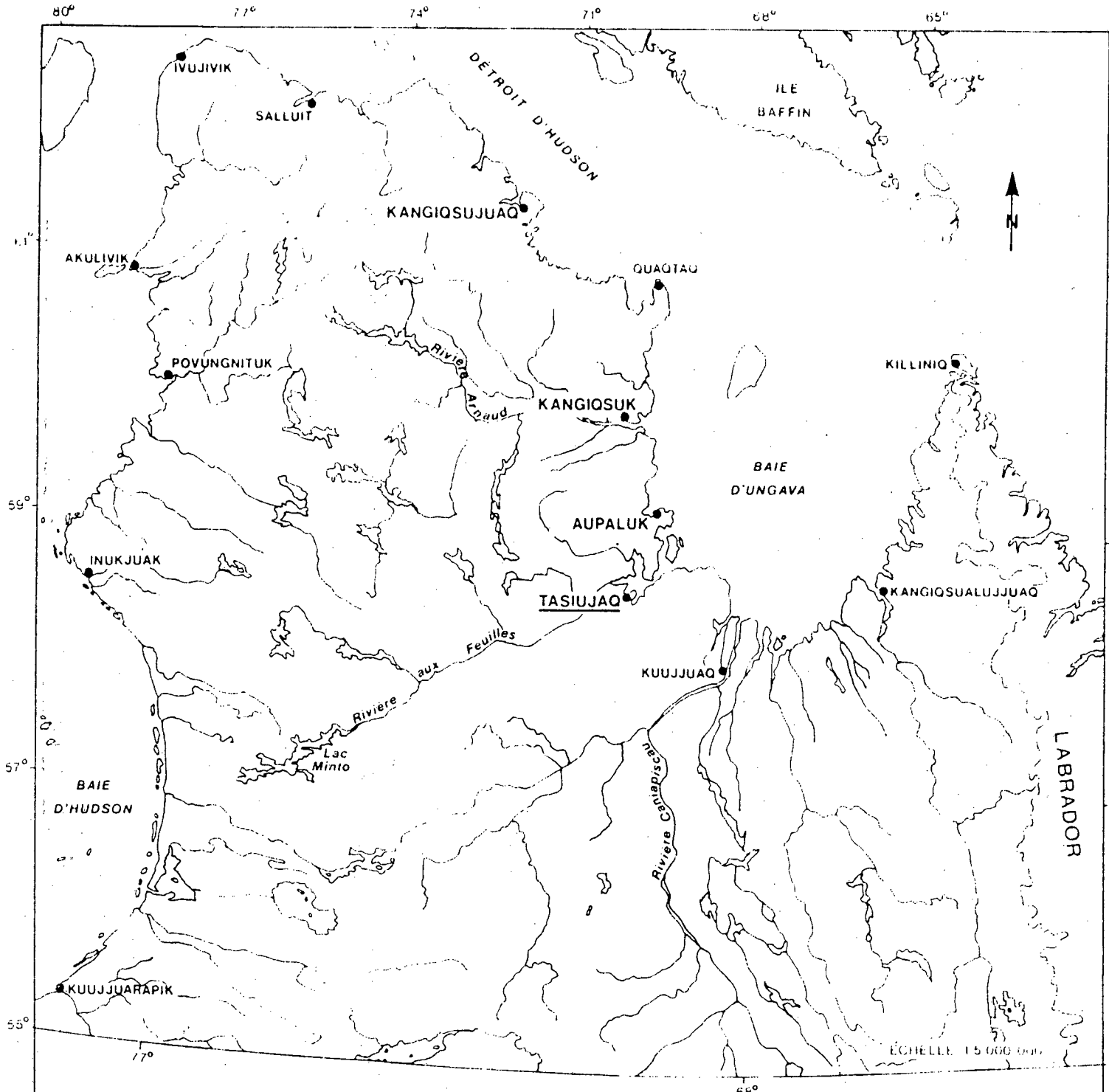
Le 17 juillet 1984, le ministère des Transports du Québec confiait aux Entreprises Archéotec, Inc. le mandat de produire une étude du potentiel archéologique de la région de Tasiujaq (côte ouest de la baie d'Ungava). Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet de réfection des infrastructures aéroportuaires.

Les objectifs de l'étude étaient les suivants:

- procéder à l'étude de potentiel archéologique,
- qualifier et justifier le potentiel archéologique,
- délimiter les aires de potentiel archéologique,
- proposer, le cas échéant, des mesures d'intervention,
- produire le rapport d'étude de potentiel archéologique.

Le territoire à l'étude est compris dans un cercle de cinq kilomètres de rayon ayant pour centre Tasiujaq (en excluant la zone maritime) tel qu'apparaissant sur la carte topographique Baie Profonde portant le numéro de référence 25K/120 (1:50 000).

Ce rapport fait état des travaux réalisés. Il comprend une section méthodologique (2.0), une description des données de base (3.0), une description ainsi qu'une cartographie au 1:20000 des zones de potentiel (4.0) et des recommandations quant à la poursuite des travaux archéologiques (5.0).



TASIUJUAQ

ÉTUDE DU POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE

LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

FIGURE 1

2.0 METHODOLOGIE DE L'ETUDE DE POTENTIEL

2.1 Définitions

Identifier le potentiel archéologique d'une région spatialement restreinte implique de mettre en relation des phénomènes environnementaux et des caractéristiques socio-économiques relatives aux populations humaines qui ont habité et/ou qui exploitent toujours cette région. Le but de cet exercice est de délimiter des zones qui offrent une plus ou moins grande probabilité d'y trouver des vestiges archéologiques. Il est important de percevoir la détermination du potentiel archéologique d'un espace comme la caractérisation d'un milieu changeant à travers le temps et habité par des populations elles-mêmes également changeantes. Par conséquent, la probabilité présumée peut être fonction de divers critères reliés à des moments et/ou à des populations spécifiques, tout comme elle peut l'être de l'ensemble des facteurs.

La hiérarchisation des zones reste donc tributaire de choix plus ou moins arbitraires reliés en grande partie à la connaissance acquise sur les sites archéologiques connus et sur les caractéristiques environnementales. De plus, le critère de base de la détermination du potentiel archéologique d'une région doit être fonction du mode d'adaptation dominant des populations humaines locales: chasse - pêche - cueillette; agriculture; commerce; industrialisation, etc.

Le concept d'utilisation du territoire recouvre deux grandes notions: l'occupation du territoire et l'exploitation

du territoire. La notion d'occupation fait référence aux lieux où des infrastructures (d'habitation, de sépulture, de transport, de conservation, de signalisation) sont érigées, ainsi qu'aux modalités de déplacement. La notion d'exploitation concerne plus particulièrement les ressources (fauniques, végétales, minérales) recherchées par les populations humaines et aux techniques d'acquisition; elle renferme également les qualités octroyées à des secteurs (lieux mythiques, légendaires, religieux, territoire politique).

Bien que la détermination du potentiel archéologique s'attache plus aux lieux reliés aux modalités d'occupation, elle se nourrit fortement des caractéristiques de l'exploitation du territoire.

En ce qui concerne la région de Tasiujaq, mot qui signifie "qui ressemble à un lac" en inuktitut, celle-ci se localise par 58°42' de latitude nord et par 69°56' de longitude ouest. Il s'agit d'une grande baie s'ouvrant sur l'estuaire d'une rivière importante (la Rivière aux Feuilles) du sud-ouest de la baie d'Ungava, en milieu arctique oriental. Des populations humaines occupent ce milieu depuis environ 4000 ans. Le mode d'adaptation dominant fut toujours relié aux activités de chasse, de pêche et de cueillette. L'étude du potentiel archéologique cherchera donc à préciser dans quelle mesure la région immédiate de Tasiujaq a pu être occupée au

cours de ces millénaires.

Pour ce faire, les éléments à mettre en relation devront répondre aux questions suivantes:

- 1- A quel moment l'occupation humaine y fut-elle possible?
 - moment de la déglaciation,
 - extension marine post-glaciaire,
 - rythme de relèvement du continent,
 - altitudes actuelles par rapport au niveau de la mer.

- 2- Quelles sont les caractéristiques des habitations préhistoriques de la région?
 - analyse des sites archéologiques connus,
 - analyse des formes d'adaptation,
 - analyse des ressources (fauniques, végétales, minérales) de la région.

- 3- Quelles sont les caractéristiques des habitations inuit historiques et récentes de la région?
 - analyse des données ethnographiques,
 - analyse des ressources.

2.2 Hiérarchisation du potentiel

Le territoire sera découpé en zones représentant trois classes de potentiel: fort, moyen, faible. Ce découpage est fonction de la densité des lieux habitables, de laquelle découle la probabilité de découvrir des sites archéologiques.

Les zones à fort potentiel présentent un ensemble structuré de caractéristiques biophysiques permettant ou favorisant l'occupation humaine ancienne ou récente. La probabilité d'y découvrir des sites archéologiques peut donc être considérée comme grande. Toute la superficie de la zone a une valeur similaire. Il s'agit de zones où, par exemple, le drainage, l'accessibilité, la sécurité, la présence de matériaux (pierres et bois pour l'érection et le chauffage de l'habitation)

et d'eau potable sont optimisés. L'abondance des ressources fauniques est un facteur important mais pas toujours essentiel.

Les zones à moyen potentiel ne recèlent qu'une partie des caractéristiques recherchées par les populations humaines. Ces zones peuvent correspondre à des lieux possibles d'activités spécialisées, à des lieux modifiés naturellement au cours des derniers millénaires mais qui ont pu offrir de bons emplacements pour l'habitation à certaines époques, ou encore à des lieux à incidence religieuse, mythique ou légendaire. La probabilité d'y découvrir des vestiges est donc plus faible que dans les précédentes. Il s'agit souvent de zones où seule l'intervention archéologique sur le terrain pourra préciser des lieux, restreints à l'intérieur de la zone, qui comportent un fort potentiel. On peut donc qualifier les zones à moyen potentiel d'amalgames de petites zones à fort potentiel isolées les unes des autres, et de zones à faible potentiel.

Les zones à faible potentiel ne comportent pas d'éléments permettant de postuler qu'elles aient pu être choisies par des groupes humains pour y habiter. Cette caractérisation reste problématique puisque basée sur des interprétations. En ce sens, il ne faut pas exclure la possibilité que des vestiges archéologiques puissent être trouvés à certains endroits. Par exemple, les falaises seront généralement exclues des zones à potentiel archéologique; elles peuvent cependant receler des abris sous roche ou des cavernes non discernables

sur photographies aériennes, ou encore des lambeaux de terrasse ou de sédiments peu perceptibles. De même, l'exclusion des tourbières comme zones à potentiel est surtout tributaire des difficultés de vérification (on sait en effet que des tourbières peuvent être habitées en hiver mais lors des inventaires archéologiques, il est presque toujours impossible de faire des vérifications). Il y a donc lieu d'effectuer quelques inspections visuelles, sur le terrain, afin de valider le faible potentiel.

Nous ne tenons pas compte des modifications anthropiques récentes dans la détermination du potentiel à moins que ces interventions n'aient complètement oblitéré la surface originale du sol.

2.3 Documents consultés

Les données archéologiques (section 3.2) et environnementales (section 3.1) ont été colligées ainsi que les informations ethnographiques et ethnohistoriques (section 3.3). La plupart de ces informations proviennent de publications dont on trouvera la liste en bibliographie. L'identité des sites archéologiques connus (code Borden) suit celle de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ministère des Affaires culturelles). Les photographies aériennes à l'échelle du 1:15 000 ont été analysées ainsi que les cartes topographiques en vue d'identifier les caractéristiques géomorphologiques. Les informations colligées par MM. Denis Roy et Charlie Adams lors

d'un séjour récent (28 juin 1984) ont également été intégrées; les informateurs rencontrés sont Johnnie Berthe et Johnnie Cain.

2.4 Vérification sur le terrain

Bien que dans le cadre de cette étude nous n'ayons réalisé aucune vérification sur le terrain, nous avons bénéficié des travaux récents de Roy et Adams (1984). Les renseignements qu'ils ont colligés apparaissent aux sections 3.2.1 et 3.3.4. Nous présentons ici le cadre de ces travaux tel qu'explicité par D. Roy.

Le 28 juin 1984, une inspection visuelle de certaines parties de l'aire d'étude fut pratiquée par Denis Roy, archéologue au Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, assisté par monsieur Charlie Adams, Inuk du village d'Inukjuak, tous deux mandatés par l'Institut culturel inuit Avataq et par le ministère des Transports du Québec. Cette inspection avait d'abord comme objectif d'évaluer de façon générale l'importance du potentiel archéologique de l'aire d'étude et plus précisément des espaces susceptibles d'être directement touchés par les travaux des infrastructures aéroportuaires.

D'autre part, toujours en rapport avec les futures infrastructures aéroportuaires, cette démarche avait pour but de sensibiliser et d'informer la population locale, par le biais du conseil municipal, des démarches en cours et à venir concernant le patrimoine archéologique susceptible d'être présent à l'intérieur de l'aire d'étude.

Les activités d'inspection visuelle comprenaient premièrement une collecte de renseignements auprès d'informateurs locaux surtout représentés par un certain nombre d'anciens du village et par des membres du conseil municipal. La collecte des renseignements fut réalisée par l'utilisation d'un document de référence en onze points présenté aux informateurs inuit. Ce document visait à faire ressortir les connaissances des informateurs relativement aux aspects archéologiques et ethnohistoriques de l'aire d'étude et plus précisément les points touchant les structures et objets archéologiques, les sources de matériaux lithiques, les lieux de chasse et de pêche traditionnels, la toponymie, ainsi que les lieux événementiels. Chaque point comprenait une liste d'items précisant ou détaillant ceux-ci. Tout autre

renseignement fourni par les informateurs locaux ou par la population locale en général était consigné et cartographié. Dans la mesure du possible, ces informations étaient par la suite corroborées par une inspection visuelle. De plus, les espaces prévus pour l'installation des infrastructures aéroportuaires étaient en général systématiquement marchés afin de détecter de façon visuelle des sites archéologiques possiblement directement ou indirectement affectés par la réalisation du projet de construction. Chaque site archéologique visualisé a fait l'objet d'une localisation cartographique et/ou sur photographie aérienne, sommaire et temporaire (jusqu'à la réalisation d'une éventuelle reconnaissance archéologique systématique sur le terrain).

2.5 Cartographie

La carte de potentiel est à l'échelle du 1:20 000. La base cartographique est un agrandissement partiel de la carte topographique au 1:50000. Elle est présentée à l'annexe 2.

Toutes les informations pertinentes concernant les sites archéologiques ou certaines modalités de l'occupation et de l'exploitation du territoire y sont également consignées.

3.0 DONNEES DE BASE

3.1 Données environnementales

3.1.1 Physiographie et géologie

La région immédiate de Tasiujaq s'inscrit dans l'unité physiographique des "Collines du Labrador" qui longe la côte ouest de la baie d'Ungava. Ces collines sont composées de roches volcano-sédimentaires; les strates plissées et faillées forment une série de collines et de vallées orientées nord-nord-ouest dont l'altitude atteint 360 mètres. L'unité géologique est la "Fosse du Labrador" appartenant à la province géologique de Churchill; cette formation précambrienne est d'âge aphébien (2000 millions d'années) (Québec 1983).

Sur la côte ouest de la baie d'Ungava cette formation confère à l'ensemble une configuration assez échancrée avec présence de baies larges, d'îles rocheuses et de collines abruptes. L'influence glaciaire et marine y est cependant fortement marquée.

3.1.2 Evénements du Quaternaire

Entre 8000 et 7500 ans, l'inlandsis laurentidien, évoluant radialement à partir de la région sud-ouest de Kuujjuak occupait la région de Tasiujaq; sa direction d'écoulement était SW-NE (N55°E) comme l'attestent les différentes marques glaciaires encore visibles sur la roche en place. Au retrait graduel de la calotte glaciaire succéda immédiatement la transgression marine d'Iberville qui atteignit l'altitude maximale 155 mètres au-dessus du niveau actuel il y a 7500-

7000 ans, dans la région de Tasiujaq. Le retrait de la mer, concomitant au soulèvement isostatique (remontée du continent), se fit à un rythme plus ou moins régulier (tableau 1). Il y a 4000 ans par exemple, la mer se trouvait à environ 20 mètres au-dessus de son niveau actuel. L'influence marine est très importante dans la région puisqu'elle est à l'origine des dépôts meubles (cordons littoraux, plages, comblement des anfractuosités) formant les lieux choisis par les populations humaines pour y installer leurs habitations.

Le village actuel de Tasiujaq se trouve à une altitude de 12 mètres; la piste d'atterrissage proposée s'étend entre les altitudes 20 et 30 mètres. La zone du village fut donc habitable depuis environ 2500 ans, celle de la piste depuis environ 5000 ans.

Le climat a connu des fluctuations au cours des millénaires qui ont suivi le retrait du glacier. Bien que la végétation de toundra fut présente très tôt dans la région après le retrait du glacier et de la mer (Richard 1981), ces fluctuations climatiques ont pu avoir des influences sur l'abondance des ressources fauniques et végétales. Le tableau 2 donne un aperçu de ces changements.

Actuellement, la limite septentrionale des arbres (mélèze, épinette) jouxte la zone du village de Tasiujaq. Néanmoins, le domaine végétal dominant est celui de la toundra arborescente très ouverte à Tasiujaq même (Richard 1981). A la

faveur des réchauffements et des refroidissements du climat, la proportion d'arbres dans la région a pu augmenter ou diminuer. Le paysage végétal a donc fluctué entre une toundra arbustive plus ou moins ouverte et une toundra forestière ouverte (Richard 1981). Ces fluctuations climatiques peuvent avoir influencé la densité de certaines espèces animales et peut-être leur présence. En ce sens, cela a pu avoir des conséquences sur les formes d'exploitation utilisées par les populations humaines. Il faut toutefois mentionner que les connaissances sur l'évolution de la faune ne sont pas assez précises pour que nous puissions élaborer sur des conséquences opérationnelles.

Au tableau 3, quelques éléments climatiques actuels sont indiqués. Les conditions des glaces et les marées influencent considérablement les activités des Inuit. Elles jouent également un rôle important dans le choix des lieux d'habitation. Or, il semble que l'amplitude des marées et la direction des courants soient restées relativement constantes au cours de toutes les phases de la mer d'Iberville et de la baie d'Ungava (Gangloff et alii 1976). Le choix de l'emplacement d'un lieu d'habitation tiendra compte de la longueur de l'estran (l'amplitude des marées dans l'estuaire de la Rivière aux Feuilles est très grande: "les plus hautes marées du monde" (Québec 1983:129)), de la force du flux et reflux, de l'accumulation des glaces printanières lors du dégel. Selon la qualité de la glace, les moyens de transport (embarcation ou traîneaux) pourront ou non être utilisés. Même

s'il dut y avoir des fluctuations quant à l'épaisseur de la glace ou à la durée du gel, au cours des quatre derniers millénaires, on peut supposer que l'influence de ces facteurs fut le plus souvent ponctuelle; il ne nous est pas possible par ailleurs d'évaluer une telle influence sur un secteur restreint.

Tableau 1: RYTHME DU RELEVEMENT ISOSTATIQUE AU DETROIT D'HUDSON ET A LA BAIE D'UNGAVA

	LATITUDE N	Années avant aujourd'hui										
		9000	8000	7000	6000	5000	4000	3000	2000	1000		0
Détroit d'Hudson												
Région de Kangiqsujaq	61°31'	----- 110-120			40	20	15	9	5	2	0	déglaciation limite marine
Baie d'Ungava												
Région de Kangiqsuk	60°01'	----- 137		72	27	17	12	8	6	5		déglaciation limite marine *
Région de Aupaluk	59°18'	----- 148		78	29	19	12	8	6	5		déglaciation limite marine *
Région de Tasiujaq	58°42'	----- 155		80	32	20	12	8	6	5		déglaciation limite marine *

Notes: la limite marine est en mètres au-dessus du niveau moyen de la mer

* l'altitude de la limite marine comprend la hauteur moyenne des hautes eaux

Sources: Andrews and Kyler 1977; Gangloff, Gray et Hillaire-Marcel 1976; Lauriol, Gray, Hétu et Cyr 1979.

Tableau 2: CLIMAT ET LIMITE DES FORETS EN UNGAVA
(Rivière aux Feuilles)

Age A.A.	
5300	Début de l'afforestation par le mélèze
5000-3500	Végétation de toundra -phase d'afforestation -températures égales ou inférieures à l'actuelle -conditions écologiques défavorables à la croissance des conifères
3500-2700	Extension de la limite nord du mélèze -températures plus élevées que l'actuelle -maximum d'arbres vers 3000 A.A.
2700-2050	Régression de la limite des arbres -températures plus basses que l'actuelle -paysage plus ouvert
2050-1300	Extension de la limite nord des arbres -climat plus favorable que l'actuel
1300-125	Positionnement de la limite actuelle -légère régression entre 600-250 A.A.

(Source: Gagnon et Payette 1981)

A.A.: avant l'actuel

Tableau 3: ELEMENTS CLIMATIQUES ACTUELS

	CONDITIONS D'ENGLACEMENT						MAREES amplit maxi.	TEMPERATURE			JOURS SANS GEL
	gel			dégel				moyenne °C			
	lacs	rivière	mer	lacs	rivi	mer		ann	juil	janv	
Détroit d'Hudson											
Région de Kangiqsujuaq	1 nov 10 nov	20 nov 1 déc	1 déc 15 déc	après 1 juil	après 20 jui	avant 15 juil	10m	-7	7	-25	20
Baie d'Ungava											
Région de Kangiqsuk	1 nov 10 nov	20 nov 1 déc	15 nov	20 jui 1 juil	10 jui 20 jui	31 juil	11m	-7,5	7	-23	40
Région de Aupaluk	1 nov 10 nov	20 nov 1 déc	15 nov	20 jui 1 juil	10 jui 20 jui	31 juil	12m	-4	10	-24	60
Région de Tasiujak	avant 1 nov	20 nov 1 déc	15 nov	20 jui 1 juil	1 jui 10 jui	15 juil	16-18m	-4	10	-24	60

Source: Québec 1983

3.1.3 Ressources fauniques

On considère généralement que la faune disponible à la fin du XIXe siècle correspond à celle qui fut accessible aux populations humaines depuis au moins 5000 ans (Rocheleau 1982). Le tableau 4 présente quelques caractéristiques de cette faune en fonction de la disponibilité. Ce facteur correspond aussi bien à la densité de la population en saison qu'à son accessibilité. C'est en hiver (novembre à mai) que les ressources sont les moins nombreuses et les plus difficiles d'accès.

Il est certain qu'on ne peut prétendre à une adéquation parfaite entre la densité et la disponibilité des ressources fauniques de la fin du XIXe siècle et celles des millénaires précédents. Il y eut sans doute des fluctuations dans la densité de certaines espèces et des modifications dans leur comportement habituel à différentes époques. D'autres éléments, comme les facteurs technologiques, empêchent de supposer que les populations humaines arctiques ont de tout temps exploité les mêmes espèces animales de façon similaire. La simple baisse du niveau des mers a nécessairement influencé les comportements locaux des mammifères marins, des mollusques et des poissons. Tout comme la variation de la densité du couvert arbustif a pu jouer sur la densité de certaines espèces animales terrestres.

Compte tenu des énormes lacunes dans la connaissance de l'évolution de la faune, il ne nous est pas possible de préciser les conséquences de telles modifications. Etant donné

cependant la concordance générale des lieux occupés à travers l'époque préhistorique, on peut supposer que la distribution de la faune a conservé une certaine régularité (mais non une stabilité). C'est pourquoi les informations du tableau 4 peuvent refléter une certaine réalité préhistorique même si elles sont basées sur des modalités historiques.

TABLEAU 4: RESSOURCES FAUNIQUES DANS LA REGION DE TASIUJAJQ

	Disponibilité				Importance pr Inuit	
	été	autom.	hiv.	print.	grande	moyen. faible
<u>Mammifères terrestres</u>						
Caribou	M	F	F	F	X	
Ours arctique	Fa	Fa	Fa	Fa		X
Renard	Fa	F	F	M		X
Lièvre arctique	M	M	M	M	X	
Loutre	Fa	Fa	Fa	Fa		X
Vison	Fa	Fa	Fa	Fa		X
<u>Mammifères marins</u>						
Phoque annelé	M	F	F	M	X	
Phoque à harpe	Fa	Fa	Na	Na		X
Phoque barbu	M	M	M	M	X	
Phoque moucheté	Fa	Fa	Fa	Fa		X
Morse	M	M	M	M	X	
Béluga	F	F	M	M	X	
Narval	Na	Na	Na	Na		X
Marsouin	Fa	Fa	Fa	Fa		X
Baleine	Fa	Fa	Fa	Fa		X
<u>Oiseaux</u>						
Lagopède	F	F	F	F	X	
Guillemot	M	M	Fa	M		X
Harfang des neiges	Fa	Fa	Fa	Fa		X
Canard	F	F	Na	F	X	
Huard	M	Fa	Na	Fa		X
Sterne	M	Fa	Na	Fa		X
Oie	M	F	Na	F	X	
Goéland	F	M	Na	M		X
<u>Poissons</u>						
Ombre chevalier	F	F	F	F	X	
Truite rouge	F	F	F	F	X	
Touladi	F	F	F	F	X	
Ombre de fontaine	M	M	M	M		X
Saumon	M	M	Fa	F	X	
Corégone	M	M	M	M		X
Chabot	Fa	Fa	Fa	Fa		X
Morue de roche	M	Fa	Fa	M		X
<u>Mollusques</u>						
Moule	F	M	Fa	M		X
Palourde	F	M	Fa	M		X
Bigorneau	F	M	Fa	M		X

F: forte M: moyenne Fa: faible Na: nulle

Source: Beaupré 1975; Vézinet 1982

3.1.4 Caractéristiques de la zone de Tasiujaq

Tasiujaq occupe la rive gauche de la rivière Bérard (ou Finger) qui évacue ses eaux au fond de la baie Profonde. Dominée par deux immenses caps rocheux, cette baie présente une succession de terrasses marines étagées (18m, 33m, 45m, 60m) qui recouvrent en discontinuité la roche en place. Surtout composés de sables, de graviers et de galets décimétriques, ces dépôts ont été réentaillés par la rivière Bérard qui y découpe de nombreux talus d'érosion fluviale. Les caps présentent pour leur part soit le roc à nu dans les parties élevées et des colluvions sur les versants raides, soit une mince pellicule de dépôts marins et/ou de délavage morainique.

En dessous de l'altitude de 50m, la présence de sédiments non consolidés et la planéité relative du relief confèrent à l'ensemble un fort potentiel archéologique. En contrepartie, on retrouve fréquemment des zones humides et tourbeuses au-dessus de cette cote ce qui rend difficile l'accès à ces zones.

La rivière Bérard occupe une vallée importante que les Inuit empruntent dans leur périple vers les lieux de pêche et de chasse au caribou de l'intérieur. Les rives sableuses et graveleuses de la Bérard constituent une place de choix pour y installer des camps de pêche. Cette rivière constitue de plus une importante réserve d'eau douce.

3.2 Sites archéologiques connus

Aucun site archéologique n'est connu dans la région de l'estuaire de la Rivière aux Feuilles. A notre connaissance aucune recherche archéologique n'a été effectuée dans cette région. Lors d'une inspection visuelle, Roy et Adams (1984) ont noté la présence de structures pouvant s'apparenter à des formes d'aménagement paléoesquimaudes. Compte tenu de la présence de sites préhistoriques au nord et à l'est de cette région, de l'importance de la Rivière aux Feuilles, et de l'ancienneté reconnue de l'occupation inuit dans l'arctique québécois (tableau 5), on doit supposer que la région du village actuel de Tasiujaq a été occupée à toutes les époques. Des sites préhistoriques découverts sur les îles Gyrfalcon, qui se trouvent dans l'aire d'influence de Tasiujaq, semblent corroborer cette appréciation (Lee 1969).

3.2.1 Inspection visuelle de l'aire d'étude

Cette section est tirée entièrement de Roy et Adams 1984.

Les activités de vérification visuelle et de collecte d'informations auprès des informateurs locaux ont été pratiqués le 28 juin 1984.

La visite du secteur à proximité de l'emplacement de la future piste révèle que celui-ci correspond à un milieu moyennement humide où aucun élément géomorphologique notable n'a été observé. Le corridor de la future piste a été visité sur 100 mètres de chaque côté de celui-ci.

Le chemin d'accès à la future piste a également été visité sur 100 mètres de chaque côté. A deux endroits, au sud-ouest du village, certains alignements et arrangements de blocs suggèrent la présence de structures; toutefois, celles-ci pourraient être naturelles. Un des emplacements, celui situé le plus près de l'extrémité sud-ouest de la piste

existante, comprend une légère dépression dans le sol.

Il serait toutefois plausible de retrouver des traces de petits camps de pêche sur les rivages actuels et anciens de la rivière Bérard (ou Finger).

Nous avons observé également plusieurs squelettes de caribou sur les abords du chemin et à proximité de la future piste; ce qui semble indiquer une présence relativement importante de cette espèce près du village.

TABLEAU 5: SEQUENCE DE L'OCCUPATION HUMAINE DE L'ARCTIQUE QUEBECOIS

Années A.A.	PALEOINUIT/NEOINUIT	THULEEN---INUIT
0		
250		
500		
750		
1000		
1250		
1500		
1750		
2000		
2250		
2500	NEOTUNNIT	
2750		
3000		
3250		
3500	PALEOTUNNIT	
3750		
4000		
4250		
4500		

<p><u>INUIT</u> (descendants des Thuléens)</p> <p>technologie: accentuation de la présence du métal</p> <p>habitations: tentes, igloos, qarmat; multifamiliales</p> <p>subsistance: orientation maritime et terrestre</p>
<p><u>THULEEN</u> (origine de l'Alaska)</p> <p>technologie: grande diversité</p> <p>arc, lance, harpon</p> <p>traîneaux à chien</p> <p>embarcation: kayak et umiak</p> <p>habitations: semi-souterraines très élaborées; familiales</p> <p>subsistance: orientation maritime très marquée (dont chasse à la baleine)</p>
<p><u>DORSETIEN</u> (évolution locale du prédorsétien)</p> <p>technologie: couteaux d'ardoise polie; pointes à encoches; simili-burins</p> <p>lampes et récipients en stéatite</p> <p>perforations incisées</p> <p>dimensions plus grandes</p> <p>arc et flèches presque absents</p> <p>embarcation: kayak</p> <p>habitations: semi-souterraines, élaborées; longues maisons</p> <p>subsistance: orientation maritime marquée</p> <p>foisonnement artistique</p>
<p><u>PREDORSETIEN</u> (origine de l'Alaska)</p> <p>technologie: très petits outils lithiques (burins très importants)</p> <p>couteaux en pierre polie</p> <p>têtes de harpons en os;</p> <p>aiguilles à chas foré</p> <p>lampes en stéatite (rares)</p> <p>arc et flèches</p> <p>embarcation: non connue</p> <p>habitations: peu élaborées; tentes retenues par pierres</p> <p>peut-être igloos</p> <p>subsistance: orientation terrestre et maritime</p>

Sources: McGhee 1978
 Plumet 1982
 Plumet 1983

FIGURE 2: UTILISATION DU TERRITOIRE (ELEMENTS)

LEGENDE

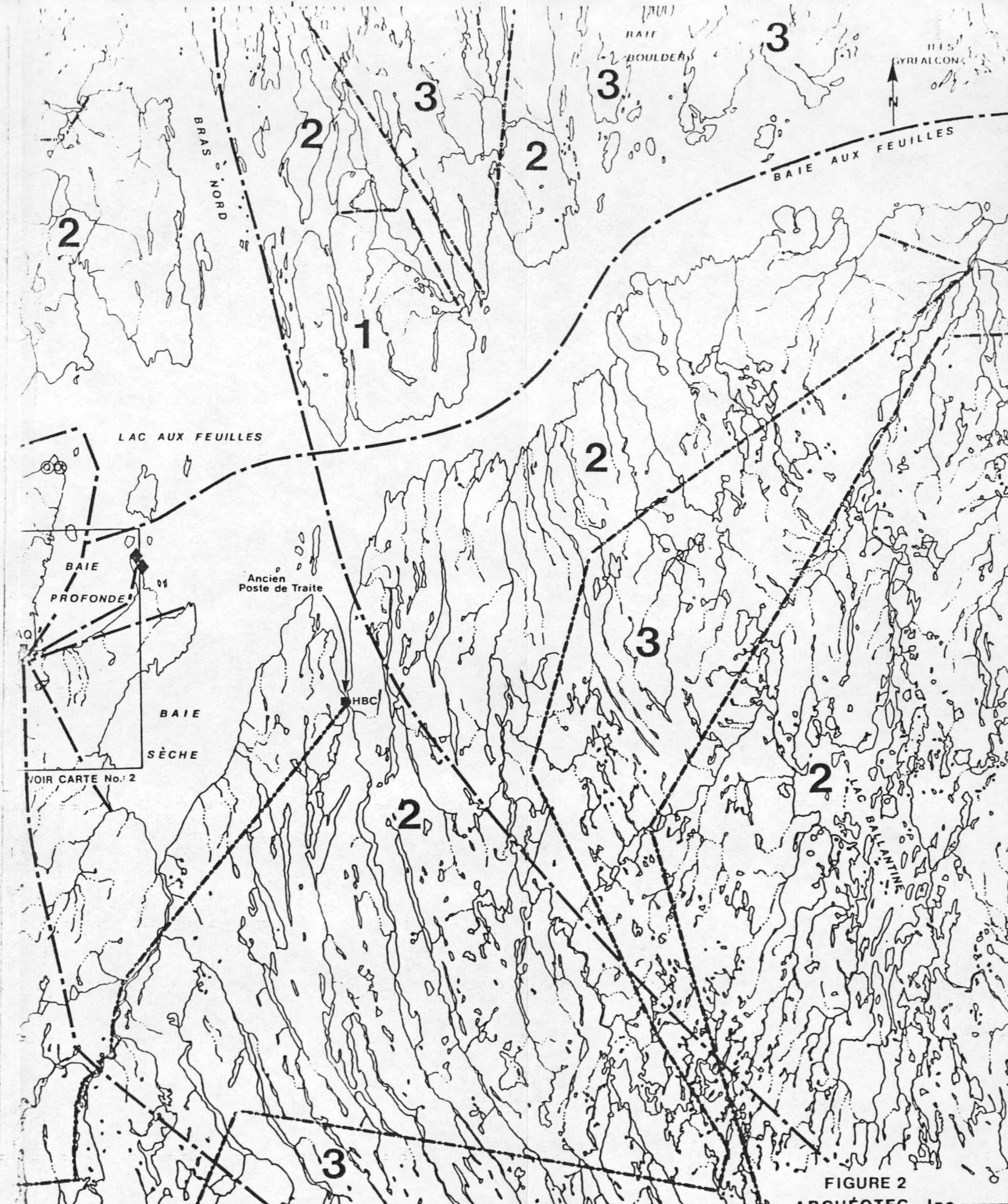
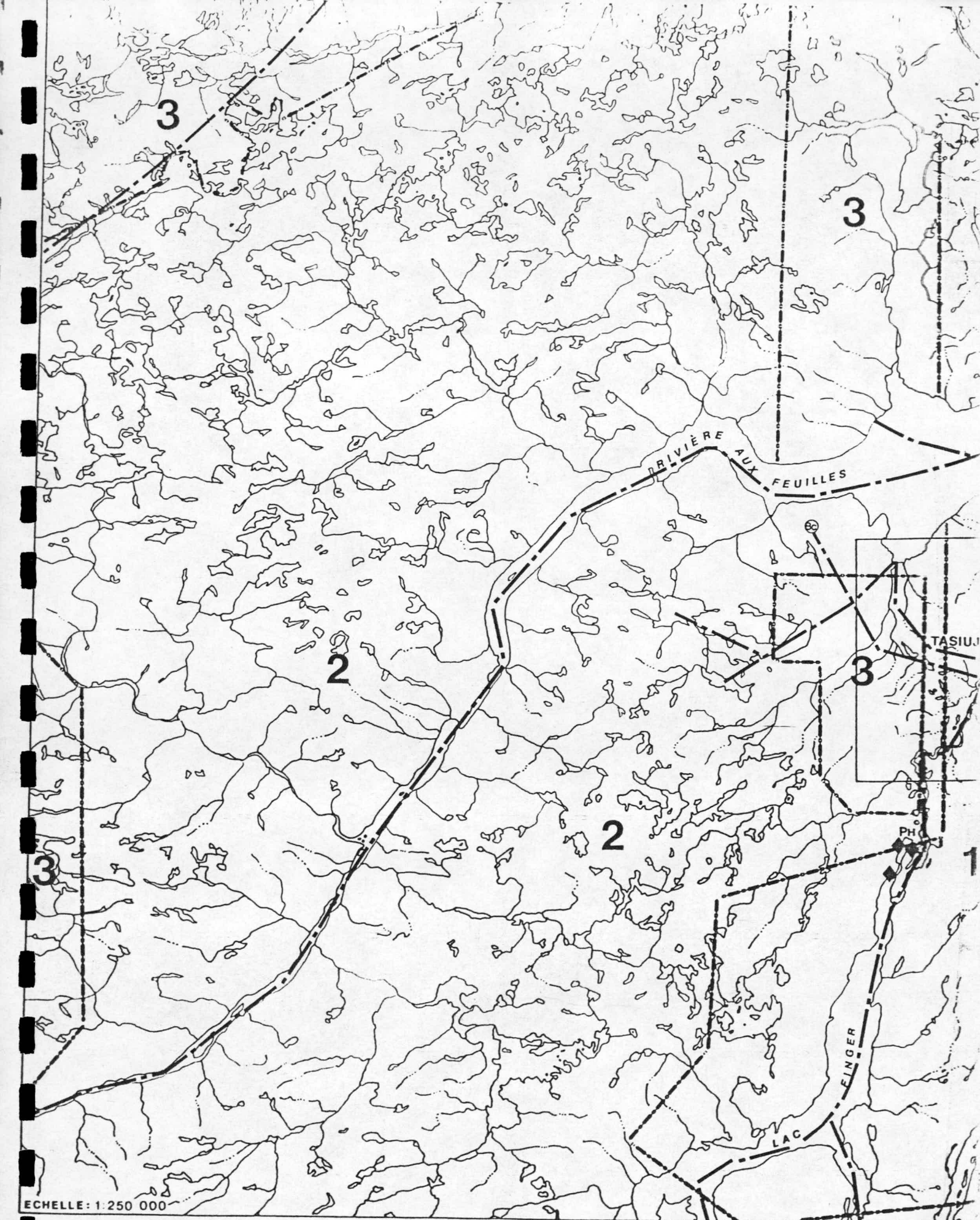
OCCUPATION DU TERRITOIRE

SITE ARCHEOLOGIQUE	•
VILLAGE INUIT (ANCIEN)	⊙
VILLAGE INUIT (ACTUEL)	■
CAMP INUIT	△
POSTE DE TRAITE (HBC)	■ HBC
MONTICULE DE PIERRES OU PIEGE	⊗
TOMBE OU EMPLACEMENT FUNERAIRE	◆

EXPLOITATION DU TERRITOIRE

TERRITOIRE DE CATEGORIE 1 (CBJNQ)	1
MATIERES PREMIERES	
STEATITE	⊙
QUARTZ OU QUARTZITE	⊙
BOIS DE CHAUFFAGE	⊗
AMONCELLEMENT D'OS DE BALEINE	⊙
ACTIVITES TRADITIONNELLES	
ITINERAIRE	---
CHASSE AU PHOQUE	Cp
CHASSE AU MORSE	Cm
CHASSE AU BELUGA	Cb
PECHE	P
SAISONS	
AUTOMNE	A
ETE	E
HIVER	H
PRINTEMPS	P
(EXEMPLE: CHASSE AU PHOQUE AU PRINTEMPS CpP)	
LIEUX PARTICULIERS	
EVENEMENT MYSTERIEUX	?
GROTTE DE TUNIT	x

SOURCES: Michie 1953
 Roy et Adams 1984
 Vézinet 1982



ECHELLE: 1:250 000
 SOURCE: Ministère des Mines et Relevés Techniques, Ottawa, 24L et 24K

460 000mE

FIGURE 2
 ARCHÉOTEC, Inc.

6 500 000mN

3.3 Données ethnographiques

3.3.1 Cadre historique

Les Tasiujarmiut occupent la région de Baie aux Feuilles au moment des premières mentions européennes. En 1773, le missionnaire morave Haven mentionne la présence de 20 habitations, ce qui indiquerait un nombre d'environ 200 personnes (Taylor 1975). Vézinet considère cette évaluation comme excessive puisque ses compilations pour la période 1890 permettent d'avancer un chiffre d'environ 50 à 75 personnes. Selon Vézinet (1982), même si on tient compte des épidémies et des famines le chiffre de 200 personnes serait encore trop élevé.

De 1838 à 1842, la Hudson Bay Company opère un comptoir (approvisionné à partir de Fort Chimo) situé à l'anse du Vieux-Poste (Beaupré 1975:10). Entre 1906 et 1935 la Revillon Frères et la HBC opèrent des comptoirs à Tasiujaq; celui de la HBC restera ouvert jusqu'en 1941. Le village actuel date de 1966. Entre 1950 et 1955, la Fenimore Iron Mines opéra un camp minier à proximité du village actuel.

Etant donné que le terme Tasiujaq signifie "qui ressemble à un lac" (Vézinet 1982:129), il faut supposer que la zone du lac aux Feuilles fut effectivement le coeur de la région exploitée et occupée par les Tasiujarmiut de la période historique. Il semble que l'influence des marées soit déterminante dans ce cas. En effet, leur amplitude oblige les occupants à choisir des lieux d'habitation permettant de ne pas subir indûment cette influence. A cet égard, la portion sud du lac aux Feuilles offre de bons emplacements, principalement sur

les îles et à l'intérieur des baies.

Les espèces animales les plus importantes à la période historique étaient le caribou, les phoques, le béluga, l'omble chevalier, le touladi et les oiseaux migrateurs (canards, oies).

Le caribou était chassé à la fin de l'été (septembre) et, pour certains Tasiujarmiut, pendant l'hiver à l'intérieur des terres: en remontant la Rivière aux Feuilles, on atteignait le lac Minto où le caribou était abondant. Ceux qui revenaient à la côte en octobre pouvaient aussi chasser le caribou à partir de décembre (jusqu'en mars) dans les zones proches de la côte soit au sud soit au nord de la Baie aux Feuilles.

Les phoques annelé et barbu sont abondants en hiver jusqu'au dégel (début juillet), et ce principalement dans la Baie même; ils étaient chassés sur la banquise. Le béluga réside en grand nombre dans la Baie et le lac aux Feuilles, et ce pendant une bonne partie de l'année; il était pourchassé aussi bien en hiver qu'en été.

L'omble chevalier était intensivement pêché vers la mi-juin et à la fin août lors de leurs migrations; ce sont les estuaires des rivières qui sont alors occupés. Cette espèce est également pêchée en hiver sous la glace des lacs. Le touladi est abondant dans les lacs de l'intérieur; il est pêché à toutes les saisons. La Bérard et le lac Finger, en amont de Tasiujaq, sont importants à cet égard. Le saumon constituait, en été une autre espèce abondante et recherchée.

Les oies et les canards nidifient dans les baies situées au nord de Tasiujaq et dans les îles. Dès la mi-mai, lors de leur migration de printemps, les oies et les canards sont recherchées et abattues en grand nombre; leurs oeufs sont également cueillis. La chasse reprend à l'automne lors de la seconde migration. Parmi les autres espèces d'oiseaux capturées mentionnons les lagopèdes (toute l'année) et les goelands (en été).

Ces renseignements sont tirés de Beaupré 1975, Michie 1958 et Vézinet 1980, 1982.

A partir de ces quelques renseignements, il semble que l'on puisse postuler, pour la région immédiate de Tasiujaq, une occupation principalement printanière et automnale pendant la période historique.

3.3.2 Activités traditionnelles

De façon générale, on peut caractériser les modalités de l'occupation du territoire en ces termes.

En hiver (novembre à mai), c'est la chasse aux mammifères marins (phoques et morses) et la pêche qui dominent les activités de subsistance. Les sites sont essentiellement côtiers ou insulaires. Il est cependant important que des eaux libres de glace soient à proximité du site, ceci afin de faciliter la prise des phoques. C'est pourquoi les lieux choisis coïncident avec les caps, les pointes et les îles au large. Un lac poissonneux dans les environs est un attrait supplémentaire. La protection contre les vents du secteur ouest (NO, O, SO) constitue également un facteur important.

Au printemps (mai à juillet), la même portion de côte est occupée mais le campement sera déplacé près d'endroits qui se libèrent des glaces le plus rapidement. La proximité des rivières poissonneuses est un facteur déterminant. Ce sont encore les pointes et les îles qui offrent les meilleurs emplacements.

En été (juillet à septembre), les campements seront installés préférentiellement à l'entrée des baies et des anses, près de sources d'eau douce; le choix déterminant est tributaire de la localisation des différentes ressources fauniques recherchées. La pratique de la chasse au caribou à l'intérieur faisait en sorte que le milieu côtier était passablement déserté entre la fin d'août et le début d'octobre.

En automne (septembre à novembre), le fond des baies est préféré à d'autres emplacements afin d'utiliser la glace qui s'y forme plus rapidement (ce qui facilite la chasse aux mammifères marins).

Certains Inuit avaient une forme d'exploitation plus axée sur l'acquisition des ressources de l'intérieur, mais nous ne nous y attarderons pas ici.

3.3.3 Structures traditionnelles

Les habitations traditionnelles sont au nombre de trois: l'iglou en hiver, la tente en été et la tente aux parois de neige au printemps et à l'automne. L'aménagement intérieur comprenait des plate-formes surélevées servant de litière, de support (lampe, nourriture).

"Iglous et tentes étaient dressés ordinairement sur le rivage, non loin de la ligne des hautes eaux, et donnaient sur le sud-est. Tous les mois environ, les tentes étaient changées de place et les iglous reconstruits un peu plus loin ..." (Saladin d'Anglure 1967: 90).

Les différentes constructions, en pierre, autres que les habitations, comprenaient des pièges à renard, des caches de nourriture, des supports à umiak, des cairns-balises, des sépultures.

L'iglou avait un diamètre de 4 mètres et abritait en général deux familles (10 personnes en moyenne). La tente recevait en moyenne 5 à 6 personnes. Compte tenu du nombre de personnes qui composait la bande des Tasiujarmiut, nous postulons qu'en hiver il pouvait y avoir environ 8 habitations sur le territoire et le double en été.

3.3.4 Informations récentes ponctuelles

Lors de leur séjour sur le terrain, Roy et Adams ont pu rencontrer deux informateurs inuit: Johnnie Berthe et Johnnie Cain. Les renseignements obtenus sont présentés ci-après.

Les informateurs signalent la présence de tombes à proximité du lac Finger (au sud). Ces tombes sont celles d'Inuit qui sont encore connus. L'emplacement de l'ancien village se trouvait beaucoup plus à l'est (SE) et, à cet endroit, il existe de nombreux emplacements de tombes. Les informateurs ne connaissent pas d'emplacements de tentes anciens; par contre ils connaissent les emplacements occupés par la génération actuelle. Ceux-ci n'ont pas la connaissance d'endroits où il y aurait des inuksuit. Aucun objet ancien n'a été trouvé à proximité du village. Des sites anciens sont connus mais plus à l'est sur la côte et ceux-ci sont attribués aux Tunit; la plupart des sites connus sont situés sur des îles. Les informateurs ne connaissent pas d'emplacements d'anciens postes de traite à proximité du village. Le village actuel était anciennement utilisé comme camp d'été et

d'automne, surtout comme station de pêche. Des abris sous roche sont connus mais seulement le long de la côte (pas de localisation précise). Toutefois, il existe une grotte au nord-ouest de la future piste et celle-ci aurait été occupée par des Tunit.

Les informateurs connaissent des emplacements de stéatite sur la côte de la baie d'Ungava mais elle serait de mauvaise qualité. Un emplacement important de quartz ou de quartzite est connu au nord-ouest du village, à l'extrémité de la péninsule comprise entre la baie Profonde et la Rivière aux Feuilles. Un amoncellement d'os de baleines est également connu à proximité du même endroit.

La rivière Bérard (Finger) est excellente pour la pêche; l'omble chevalier, la truite et le saumon y abondent. Les bons emplacements de camps d'été sont éloignés de l'aire d'étude. La rivière Bérard (Finger) est aussi utilisée pour accéder aux lacs de l'intérieur des terres où on pratique des activités de pêche (sous la glace, à la ligne, au harpon) et de chasse. Lorsqu'il faisait froid, les Inuit se rendaient au sud du lac Finger, là où se trouvaient des arbres. Les informateurs ne connaissent pas d'endroits où il y aurait des signes ou des figures gravées. Aucune cache à viande ancienne n'est connue le long des rivages de la Rivière aux Feuilles et de la baie Profonde.

Selon les informateurs, rien ne sera dérangé par les travaux de construction de la future piste; aucun emplacement ancien n'a été vu dans ce secteur.

4.0 ZONES DE POTENTIEL

Une étude (Rocheleau 1982) a montré qu'on pouvait faire des rapprochements entre les sites dorsétiens et les sites inuit historiques en fonction de l'emplacement géographique. Il est difficile, compte tenu de l'absence de sites dans la zone de Tasiujaq, de vérifier cette assertion. Sans réduire les réalités préhistoriques et historiques sous un même dénominateur commun, nous pouvons toutefois supposer que les caractéristiques physiques de l'environnement ont exercé, à travers les âges, le même attrait pour les groupes humains. Les fluctuations du couvert végétal dans la région de Tasiujaq ont sans doute influencé l'ampleur de cet attrait.

L'argumentation sur les critères de choix des zones de potentiel peut donc s'appliquer à toute la séquence d'occupation. Même si on doit tenir compte des différences possibles dans l'intensité de l'occupation à travers le temps, les éléments environnementaux à considérer sont similaires.

Nous avons retenu trois ensembles environnementaux dans la catégorie des zones à fort potentiel:

- les rives de la baie Profonde et la Baie Sèche, marquées par des dépôts meubles: sédiments grossiers et débris de pente (colluvions) jusqu'à une altitude variant entre 0 et 50 mètres; champs de blocs glaciels;

- les pointes des caps recelant des dépôts meubles et facilement accessibles de la rive;

- un axe de circulation (rivière Bérard) reliant la

baie Profonde au lac Finger.

Nous avons désigné à potentiel moyen des zones où des activités secondaires ont pu être pratiquées, et ce, surtout en fonction des occupations les plus anciennes:

- rebords de terrasses marines à haute altitude ou éloignées des principaux plans d'eau;
- sentier actuellement emprunté par la population locale.

Les zones à potentiel faible correspondent aux sommets et aux escarpements rocheux, aux zones à fortes pentes et éloignées des principaux plans d'eau et à des zones humides et tourbeuses.

La superficie examinée correspond à 90,78 km². Les zones à fort potentiel touchent à 25,6 km² et les zones à potentiel moyen à 5,3 km². Ces zones apparaissent sur la carte de potentiel (annexe 2). Pour chacune des zones, nous avons, le cas échéant, effectué un découpage en secteurs correspondant à des particularités physiographiques et archéologiques; ces dernières font toutefois plus référence à des unités d'inventaire qu'à des ensembles culturels. Les informations concernant chacun de ces secteurs sont résumées au tableau 6. Les superficies des secteurs ont été calculées à l'aide d'un planimètre Koizumi (type KP-27).

TABLEAU 6: CARACTERISTIQUES DES SECTEURS D'INTERVENTION ARCHEOLOGIQUE DE LA REGION DE TASIUAQ

ZONE ET SECTEUR	DENOMINATION	SITES CONNUS	MORPHO-SEDIMENTOLOGIE	DIMENSIONS LONG. X LARG. (en mètres)		RECOMMANDATIONS POUR L'INVENTAIRE ARCHEOLOGIQUE		
						TYPE ET SUPERFICIE PONCTUEL (km ²)	SYSTEMATIQUE (km ²)	DUREE EN JOURS/PERSONNE
A1	Baie Profonde, rive sud		Paléoplages et plage actuelle (sables, graviers, blocs)	4500	1000		4,045	16
A2	Baie Sèche, rive ouest		"	4000	500		2,112	9
A3	Rivière Bérard, rive est		Terrasse fluviale en dépôts marins grossiers (sables, gravier, blocs)	6000	300		2,112	9
A4	Rivière Bérard, rive ouest		"	7500	250		2,164	9
A5	Tasiujaq - rive ouest de la Baie Profonde		Roche en place, terrasses marines et colluvions; dépôts grossiers	7000	600		4,072	16
A6	Rivière aux Feuilles, rive sud		Alluvions et dépôts marins grossiers	1200	500		1,412	6
A7	Rivière aux Feuilles, rive sud		Dépôts marins grossiers et roche en place	1200	800		2,340	9
A8	Baie Profonde, rive sud-ouest		Roche en place et colluvions; dépôts marins grossiers	3600	400		1,312	6
A9	A 6km au nord du village		Roche en place, colluvions, dépôts marins grossiers (sable, gravier, blocs)	4000	1500		5,984	24
B1	Rivière Bérard, rive est à 3km au S de la baie Profonde		Rebords d'anciennes terrasses marines (dépôts grossiers)	7000	100	1,100		2,25
B2	A 5km au S de la baie Profonde		Rebord d'ancienne terrasse marine; till délavé	6000	100	0,768		1,75
B3	A 6 km au S de la baie Profonde		Rebord d'ancienne terrasse marine; till délavé	3000	100	0,440		1,00
B4	A 6 km à l'E du village		Rebord d'ancienne terrasse marine	2000	50	0,164		0,25
B5	A 4,5 km à l'W du village		Rebord d'ancienne terrasse marine; roche en place et colluvions	3000	100	0,392		0,75
B6	A 1 km à l'W du village		Roche en place, alluvions et dépôts marins grossiers	13000	100	1,436		3,00
B7	A 1 km au SW du village		"	1500	100	0,340		0,50
B8	A 3 km au SW du village		Rebord d'ancienne terrasse marine (dépôts grossiers)	4000	100	0,548		1,25
B9	Couloir d'un sentier à 7 km au SW du village		Alluvions et sables, gravier et blocs d'origine marine	1000	100	0,120		0,25
A et B						<u>5,308</u>	<u>25,553</u>	115,00
C	Zone d'étude en entier		Sommets, replats					4
								<u>119</u>

5.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'analyse des conditions environnementales et des modalités d'occupation humaine du territoire a permis d'identifier dans la région de Tasiujaq plusieurs zones recelant un potentiel archéologique.

Il est donc recommandé qu'un inventaire archéologique soit réalisé avant toute forme d'aménagement dans les zones retenues à fort et à moyen potentiels. Une inspection visuelle des zones à faible potentiel devrait être également effectuée. A cette fin nous avons indiqué au tableau 6, pour chacun des secteurs, le temps requis pour réaliser l'inventaire (en jours/personne).

Dans les zones à fort potentiel, l'inventaire archéologique devrait correspondre à une inspection visuelle et à des sondages systématiques (50cm x 50cm). Dans les zones à moyen potentiel, une inspection visuelle déterminera les aires où des sondages devront être pratiqués. Un sondage devrait correspondre à un échantillonnage d'une superficie d'au plus 25 mètres carrés.

Pour tout site découvert, les sondages positifs devront être agrandis au mètre carré afin de mieux percevoir la valeur du site. Quelques sondages devront également être creusés sur une grande profondeur afin d'évaluer la nature des dépôts et de vérifier si des vestiges ne seraient pas enfouis sous des

dépôts naturels. Pour tout site découvert, il faudra compter un jour/personne supplémentaire pour réaliser l'évaluation.

6.0 BIBLIOGRAPHIE

- ANDREWS, J.T. and K. TYLER
 1977 The observed postglacial recovery of Quebec and
 Nouveau-Quebec since 12000 BP.
Géographie physique et Quaternaire, 31(3-4): 389-400
- BEAUPRE, Raynald
 1975 Essai sur l'écologie culturelle des Tasiujarmiut.
Recherches amérindiennes au Québec, 5(3):6-15
- GAGNON, R. et S. PAYETTE
 1981 Fluctuations holocènes de la limite des forêts de
 mélèzes, Rivière aux Feuilles, Nouveau-Québec: une
 analyse macrofossile en milieu tourbeux.
Géographie physique et Quaternaire, 35(1): 57-72
- GANGLOFF, P., J.T. GRAY, C. HILLAIRE-MARCEL
 1976 Reconnaissance géomorphologique de l'ouest de la baie
 d'Ungava, Nouveau-Québec.
La revue de géographie de Montréal, 30(4): 339-348
- LAURIOL, B., J.T. GRAY, B. HETU et A. CYR
 1979 Le cadre chronologique et paléogéographique de
 l'évolution marine depuis la déglaciation dans la
 région d'Aupaluk, Nouveau-Québec.
Géographie physique et Quaternaire, 33(2): 189-203
- LAURIOL, BERNARD.
 1982 Géomorphologie quaternaire du sud de l'Ungava.
Paléo-Québec, 15. 174 pages.
- LEE, Thomas E.
 1966 Payne Lake, Ungava Peninsula, Archaeology, 1964.
 Centre d'Études Nordiques, Travaux divers 12.
 Université Laval, Québec.
- 1968 Archaeological Discoveries, Payne Bay Region,
 Ungava, 1966.
 Centre d'Études nordiques, Travaux divers 20
 Université Laval, Québec.
- 1969 Archaeological Findings, Gyrfalcon to Eider Islands,
 Ungava, 1968.
- 1974 Archaeological Investigations of a longhouse ruin,
 Pamiok Island, Ungava Bay, 1972.
Paléo-Québec, 2. 150 pages

- LOW, A.P.
1901 Compte rendu de l'exploration d'une partie de la côte méridionale du détroit d'Hudson et de la baie d'Ungava. Commission géologique du Canada, rapport annuel XI pour l'année 1898: rapport L, 55 pages
- McGHEE, Robert
1978 Canadian Arctic Prehistory. Van Nostrand Reinhold Ltd, Toronto. 128 pages
- MICHIE, G.H.
1958 The Leaf Bay Sector of the Ungava Trough. A geography of Western Ungava Bay. Mémoire de baccalauréat, département de géographie, University of Toronto. 87 pages.
- PAGEAU, Pierrette
1977 Inuit du Nouveau-Québec: bibliographie. Dossier 13, Direction générale du patrimoine, Affaires culturelles, Québec. 175 pages
- PLUMET, Patrick
1969 Archéologie de l'Ungava: le problème des maisons longues à deux hémicycles et séparations intérieures. Contributions du Centre d'Etudes Arctiques et Finno-scandinaves, no 7. Ecole pratique des hautes études, Sorbonne, Paris. 70 pages
- 1980 Liste des sites archéologiques du Nouveau-Québec - Labrador enregistrés au Laboratoire d'archéologie de l'UQAM. Programme Tuvaaluk, laboratoire d'archéologie, UQAM.
- 1981 Matières premières allochtones et réseau spatial paléoesquimau en Ungava occidentale, Arctique québécois. Géographie physique et Quaternaire, 35(1): 5-17
- 1982 Les maisons longues dorsétiennes de l'Ungava. Géographie physique et Quaternaire, 36(3): 253-289
- 1983 L'origine des Esquimaux. La Recherche, no 146; vol 14: 899-909
- QUEBEC
1980 La Convention de la Baie et du Nord québécois et les conventions complémentaires nos 1, 2, 3, 4, 5 et 6. 2e édition. Editeur officiel du Québec, Québec.

QUEBEC (ministère des Communications)

1983 Le Nord du Québec: profil régional.
Direction générale des publications gouvernementales et
l'Office de planification et de développement du
Québec. 184 pages.

ROCHELEAU, Claude

1982 Les schèmes d'établissement de la culture dorsétienne
au Nouveau-Québec.
Mémoire de Maîtrise, département d'anthropologie,
Université de Montréal. 344 pages.

ROY, Denis et Charlie ADAMS

1984 Tasiujaq.
Notes de terrain (28 juin 1984).

SALADIN D'ANGLURE, Bernard

1967 L'organisation sociale traditionnelle des Esquimaux
de Kangirsujuaaq (Nouveau-Québec).
Centre d'Etudes Nordiques, Travaux divers 17. Univer-
sité Laval, Québec. 213 pages

TAYLOR, J. Garth

1975 Demography and adaptation of Eighteenth-Century Eskimo
Groups in Northern Labrador and Ungava.
pp. 269-278 in Prehistoric Maritime Adaptations
of the Circumpolar Zone, ed. by W. Fitzhugh.

TURNER, Lucien M.

1894 Ethnology of the Ungava District, Hudson Bay territory.
Presses Coméditex, Québec: 1979. 189 pages

VEZINET, Monique

1979 L'économie traditionnelle du caribou chez les Inuit
du Québec.
Recherches amérindiennes au Québec 11(1-2):82-92

1980 Les Nunamiut, Inuit au coeur des terres.
Coll. Civilisation du Québec, 28. Affaires culturelles
Québec. 164 pages

1982 Occupation humaine de l'Ungava. Perspective ethnohis-
torique et écologique.
Paléo-Québec, 14. 165 pages et 7 cartes.

ANNEXE VI
BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

AREND, P.H., 1970.

The ecological impacts of transmission lines on the wildlife of San Francisco Bay. Préparé par Wildlife Associates pour Pacific Gas and Electric Company. 19 pp + carte + photographies.

ARSENAULT, P., 1984.

Renaturalisation 1982-1983, tome 1. Rapport technique préparé pour la Société d'Énergie de la Baie James, Direction de l'Environnement. 133 p.

BANFIELD, A.W.F., 1977.

Les mammifères du Canada. (2^e éd.) Publié pour le Musée national des Sciences naturelles, Musées nationaux du Canada par les Presses de l'université Laval. 406 p.

BRETON-PROVENCHER, M. 1982.

Le bassin du Koksoak: mise à jour des connaissances. Rapport présenté par SAGE Ltée en collaboration avec Gilles Shooner Inc. au groupe d'étude conjoint Caniapiscou-Koksoak, (SEBJ). 248 p. + annexes.

BRUEMMER, 1982.

Collecting eider duck eggs in Hudson Strait. Canadian Geographic, Vol. 102, N^o 3, p. 36-43.

CALEF, G.W., E.A. DE BOCK and G.M. LORTIE, 1976.

The reaction of Barren-Ground Caribou to Aircraft. Arctic, vol. 29, n^o 4, pp. 201-212.

CHAPDELAINÉ, G. et G. TREMBLAY, 1979.
Indices de la distribution et de l'abondance de l'ei-
der à duvet (Somateria mollissima sedentaria et S. m.
borealis) le long de la côte est de la baie d'Hudson,
du détroit d'Hudson et de la baie d'Ungava. Service
canadien de la faune, ministère de l'Environnement,
Canada. 21 pp.

CLARK, A.R., 1973.
Avian mortality at three western New York television
towers. M.A. Thesis. State University College,
Buffelo, N.Y.. 129 pp.

DOBSON, F.S., 1977.
Lichens - An illustrated guide. Publ. by the Richmond
Publishing Co. Ltd., Surrey, Great Britain. 317 p.

FINLEY, K.J., G.W. MILLER, M. ALLARD, R.A. DAVIS and
C.R. EVANS, 1982.
The belugas (Delphinapterus leucas) of Northern
Quebec: distribution, abundance, stock identity,
catch history and management. Can. Tech. Rep. Fish.
Aqua. Sci. 1123: V - 57 p.

GILLIS, D.J., M. ALLARD and W.B. KEMP, 1982.
Life history and present status of anadromous arctic
char (Salvelinus alpinus L.) in Northern Quebec with
case studies on the George, Payne and Kovik Rivers.
Préparé par Makivik Corporation Research Department
pour Kativik Regional Government. 107 p.

GODFREY, W.E., 1979.
Les oiseaux du Canada. Musée national des sciences
naturelles, Musée national du Canada. 506 p.

HALE, M.E., 1979.
How to know the lichens. (2nd ed.). The pictured key
nature series. Publ. by Wm. C. Brown Company,
Dubuque, Iowa. 246 p.

HAYEUR, G., 1979.

Le caribou du lac Bienville in Trudel, F. et J. Huot (éd.); Dossier Caribou, Ecologie et Exploitation du Caribou au Québec-Labrador, Recherches Amérindiennes au Québec, vol. IX, nos 1-2, pp. 71-81.

HILDEBRAND, H., 1950.

Notes on the birds of the Ungava bay district. Can. Field-Naturalist, vol. 64 (2): 55-67.

HONE, E., 1984.

The present status of the muskox in Arctic North America and Greenland. America committee for International Wildlife Protection. No. 5. 87 pp.

JAHN, L.R., 1979.

Summary of the symposium and recommendations for improving mitigation in the future in Swanson, G.A. (Ed.). The mitigation symposium: a national workshop on mitigations losses of fish and wildlife habitats, Colorado State University, Fort Collins. Colorado, Gen. Tech. Rep. RM-65, p. 17.

JAMES BAY and NORTHERN QUEBEC NATIVE HARVESTING RESEARCH COMMITTEE (J.B.N.O.N.H.R.C.), 1982A.

Research to establish present levels of Native Harvesting. Harvests by the Inuit of Northern Quebec. Phase II (Yrs. 1979 and 1980). Montréal.

JAMES BAY and NORTHERN QUEBEC NATIVE HARVESTING RESEARCH COMMITTEE (J.B.N.Q.N.H.R.C.), 1982B.

Research to establish present levels of Native Harvesting. Harvests by the Inuit of Northern Quebec. Phase II (Yrs. 1977 and 1978). Montréal.

JAMES, B.W. and B.A. HAAK, 1979.

Factors affecting avian flight behavior and collision mortality at transmission lines. Préparé par Western Interstate Commission for Higher Education, Boulder, Colorado pour Bonneville Power Administration, U.S. Department of Energy, Portland, Oregon. 106 pp.

JAROSLOW B.N., 1979.

A review of factors involved in bird-towr kills, and mitigative procedures in Swanson, G.A. (ed.), The Mitigation Symposium: A national workshop on mitigating losses of fish and wildlife habitats, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, Gen. Tech. Rep. RM-65, pp. 469-473.

JESSOP, B.M., R.L.G. LEE and G. POWER, 1970.

Observations on the fish fauna of the Leaf River, Ungava. Can. Field Nat., 84: 365-367.

JOHNSON, L. and K. VAN CLEVE, 1976.

Revegetation in arctic and subarctic North America. A literature review. Prepared for Directorate of Civil Works and Directorate of Military Construction Office, Chief of Engineers by Corps of Engineers, U.S. Army, Cold Regions Research and Engineering Laboratory, Hanover, New Hampshire, CRREL report 76-15. 31 p.

JUNIPER, I., 1979A.

Le niveau de prises actuel du caribou au Québec-Labrador in Trudel, F. et J. Huot, Dossier Caribou, Recherches amérindiennes au Québec, vol. IX, nos 1-2, pp. 159-164.

JUNIPER, I., 1979B.

Ecologie et distribution du troupeau de caribous de la rivière George in Trudel, F. et J. Huot, Dossier Caribou, Recherches amérindiennes au Québec, vol. IX, nos. 1-2, pp. 159-164.

KLEIN, D.R. 1971.
Reaction of reindeer to obstructions and disturbances.
Science, 173: 393-398.

LAMOTHE, P., 1979.
Synthèse des études sur la bernache canadienne effectuées entre 1975 et 1979 dans les bassins de la grande et petite Rivière de la Baleine. Rapport préparé pour la Direction Environnement d'Hydro-Québec. 35 p.

LEGENDRE, V. et J. ROUSSEAU, 1949.
La distribution de quelques-uns de nos poissons dans le Québec arctique. Annales de l'ACFAS, vol. 15, pp. 133-135.

LEHENAFF, D. 1984.
Introduction du boeuf musqué (Ovibos moschatus) au Nouveau-Québec et état actuel des populations en liberté. Can. Field Naturalist, Sous-presse.

LENT, P.C., 1978.
Musk-Ox. in Schmidt, J.L. and D.L. Gilbert (ed.), Big Game of North America. Ecology and Management, Wildl. Mgmt. Inst., Stackpole Book, Harrisburg, PA., pp. 135-147.

MANSFIELD, A.W., 1967.
Seals of Arctic and Eastern Canada. Fish. Res. Board Canada, Bull. No. 137, 35 p.

MARIE-VICTORIN, FRERE, 1964.
Flore Laurentienne. (2e éd.). Les presses de l'université de Montréal. 925 p.

MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE, 1983.
Fourrure-Québec. Bulletin no. 1. 2 p.

MUELLER-DOMGOIS, D. et H. ELLENBERG, 1974.
Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley
and Sons (ed.). 547 p.

NEARING, G.G., 1962.
The lichen book-handbook of the lichens of North-
Eastern United States. Publ. Eric Lundberg, Ashton,
Maryland. 648 p.

OGILVIE, M.A., 1978.
Wild geese. Buteo Books, Vermillion, S.D., 350 pp.

PAINCHAUD, J., 1982.
Synthèse des connaissances sur la fréquentation des
estuairees par les bélugas. Etude réalisée pour le
compte de la Direction Environnement d'Hydro-Québec
par le Groupe Dryade. 122 pp.

PARKER, G.R., D.C. THOMAS, F. HROUGHTON and D.R. GRAY,
1975.
Crashes of muskox and Peary caribou populations in
1973-1974 on the Parry Islands, Arctic Canada. Can.
Wildl. Serv. Prog. Notes No. 56. 10 pp.

PORSILD, A.E. et W.J. CODY, 1968.
Vascular plants of the Continental Northwest Territo-
ries. National Museum of Natural Sciences, Ottawa.

POWER, G. 1966.
Observation on the speckled trout (Salvelinus fontinalis) in Ungava. Nat. Can., 93: 187-198.

ROBITAILLE, J.A., I. BABOS, Y. COTE, M. BRETON-
PROVENCHER, G. SHOONER et G. HAYEUR, 1982.
Biologie du saumon dans les eaux du fleuve Koksoak, en
Ungava. Rapport conjoint de Sae Ltée, du MLCP et de
Gilles Shooner Inc. présenté à Hydro-Québec, Direction
Environnement. 169 p., 21 tableaux, 33 figures.

WILKINSON, P.F., C.C. SHAND and D.F. PENNER, 1976.
Muskox-caribou summer range relations on Banks Island,
N.W.T., J. Wildl. Manage. 40(1): 151-162.

WRIGHT, D.G., 1982.
A discussion paper on the effects of explosions on
fish and marine mammals in the waters of the Northwest
Territories. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 1052:
V + 16 p.

WILKINSON, P.F., C.C. SHAND and D.F. PENNER, 1976.
Muskox-caribou summer range relations on Banks Island,
N.W.T., J. Wildl. Manage. 40(1): 151-162.

WRIGHT, D.G., 1982.
A discussion paper on the effects of explosions on
fish and marine mammals in the waters of the Northwest
Territories. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 1052:
V + 16 p.

1982-1983
1982-1983

ANNEXE VII

PHOTOGRAPHIES DES PAYSAGES

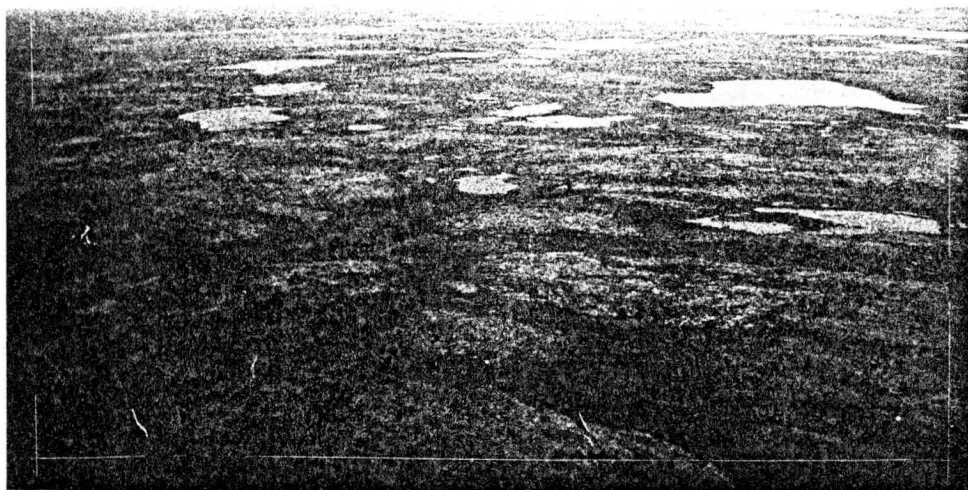


Photo 1

Paysage-type du plateau de la toundra.

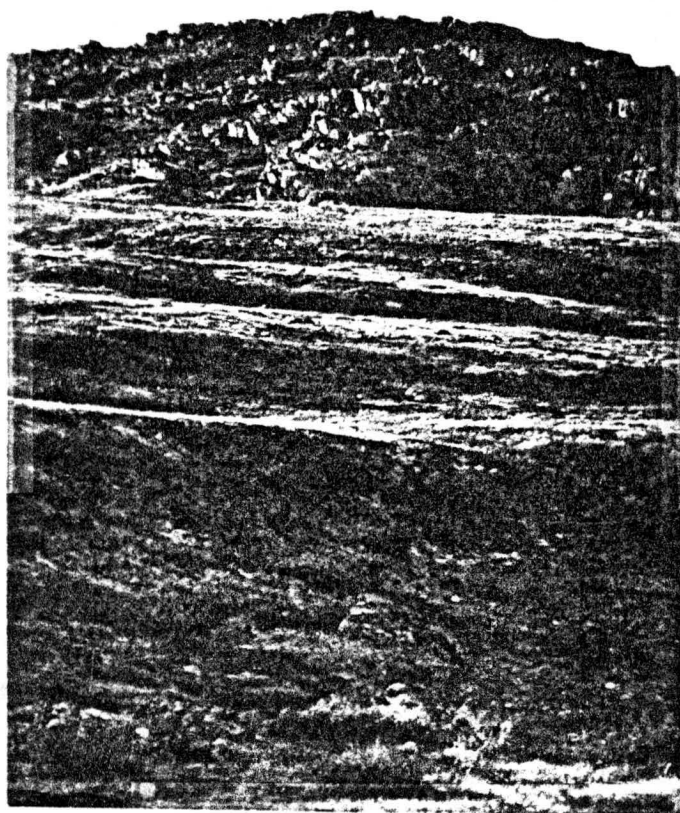


Photo 2

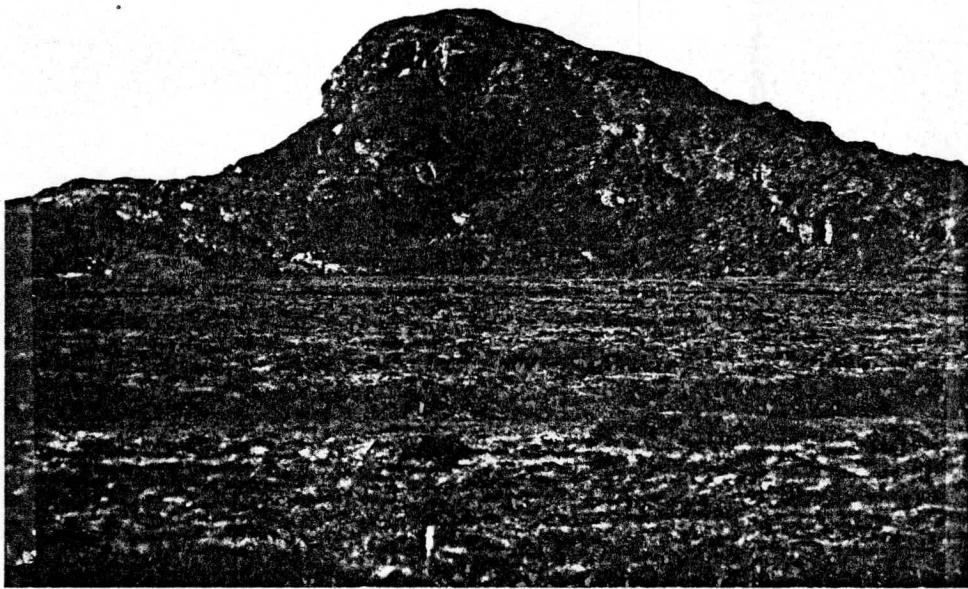


Photo 3



Photo 4

Photos 2-3-4: les massifs rocheux.
Au premier plan, la terrasse de la rivière Bérard.



Photo 5



Photo 6

Photos 5-6: les rives et la terrasse de la rivière Bérard. On remarque l'érosion de la berge.



Photo 7

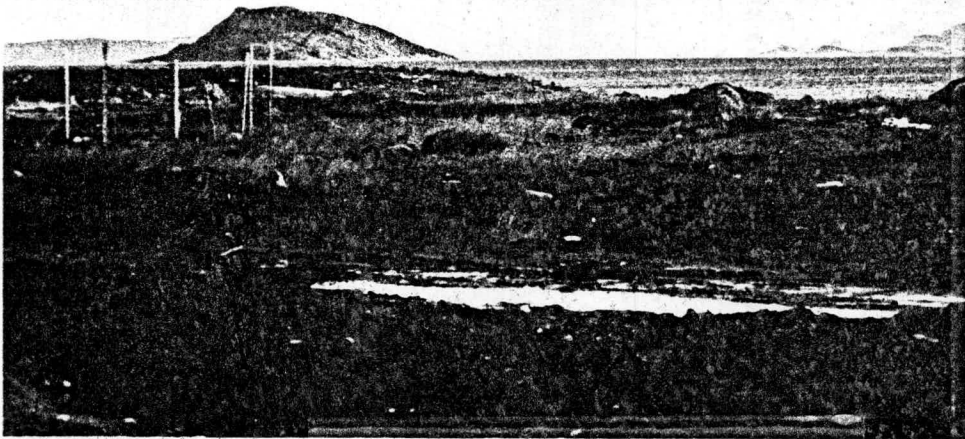


Photo 8

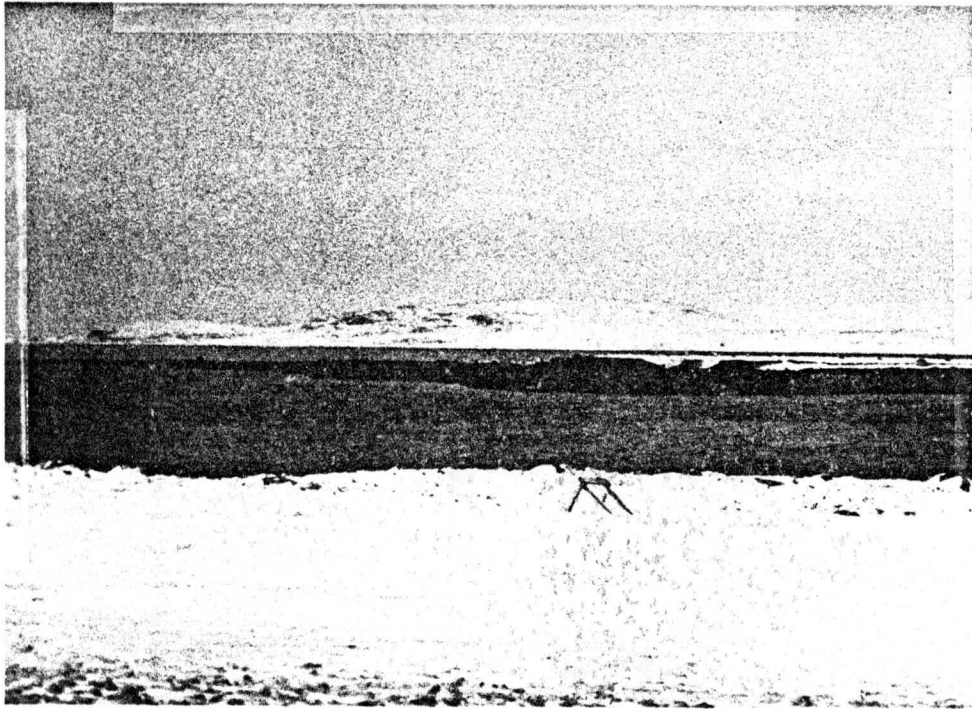


Photo 9

Photos 7-8-9: la rive et la terrasse de la Baie d'Ungava. A noter l'importance de la rive comme point de repère visuel durant l'hiver (photo 9).



Photo 10



Photo 11

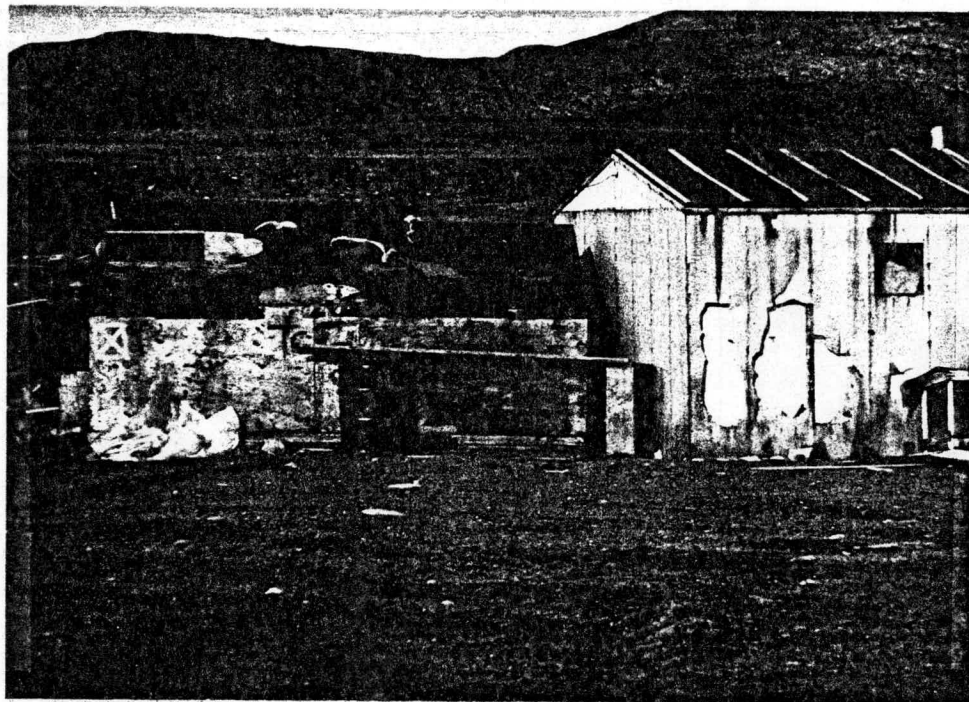


Photo 12

Photos 10-11-12: le milieu bâti.

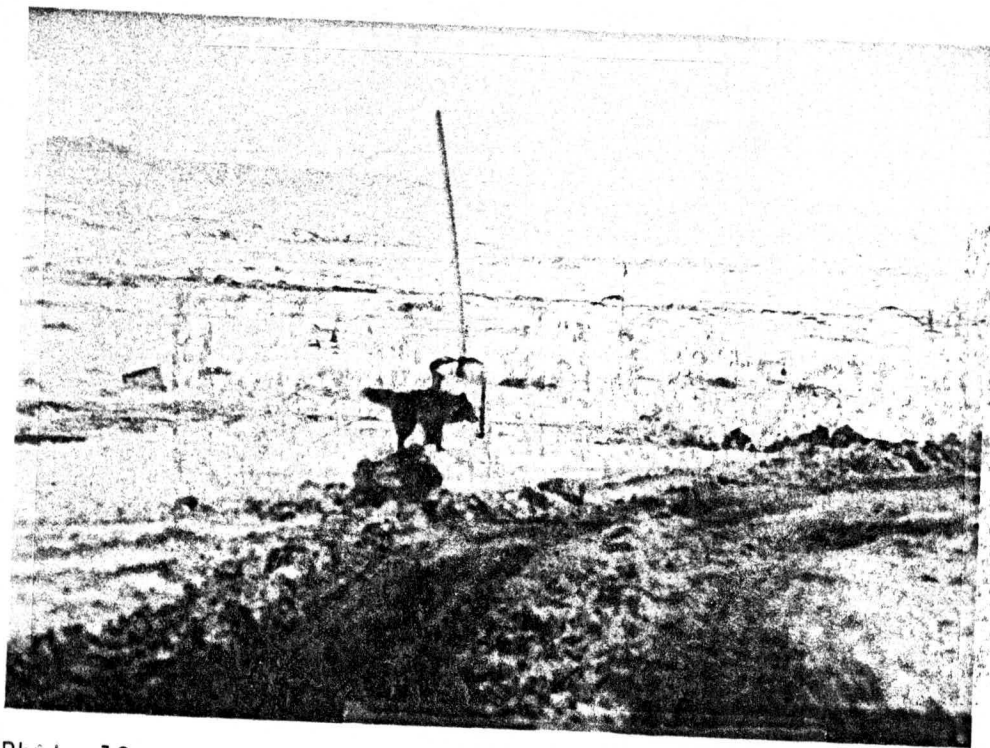


Photo 13

Paysage d'hiver.

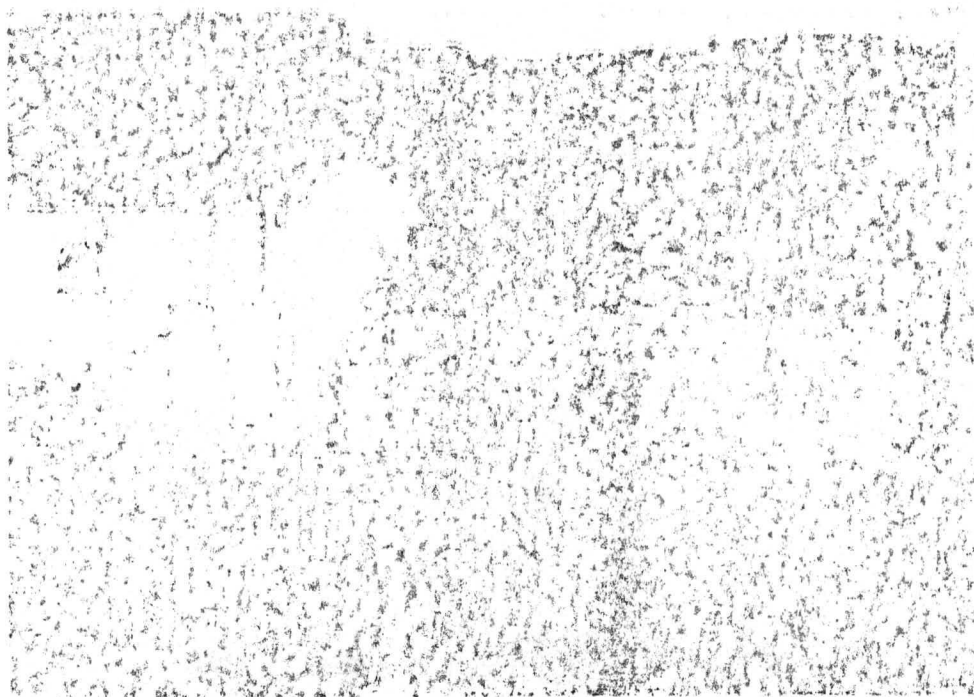


Photo 14

6 cartes pliées en pochette

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 049 254