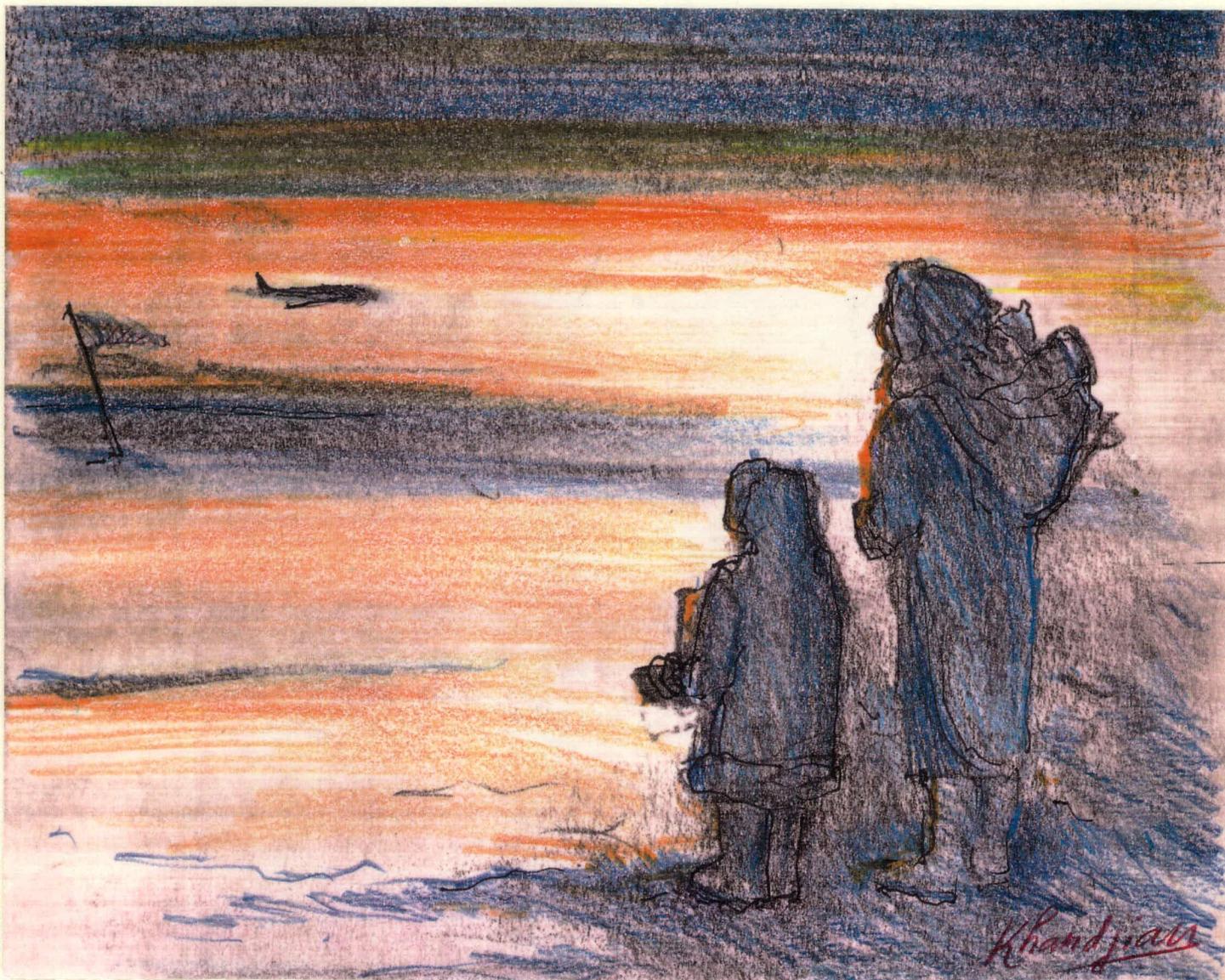




Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports  
Service de l'Environnement



## AÉROPORT NORDIQUE : UMIUJAQ

Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social

CANQ  
TR  
GE  
CA  
230

**Lavalin Environnement**



Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports

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

**AÉROPORT NORDIQUE : UMIUJAQ**  
Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social

*Can - Mm*  
**Lavalin Environnement**

Février 1991

*Can - Mm*  
*TR*  
*GE*  
*CD*  
*030*

## TABLE DES MATIÈRES

		<u>Page</u>
1.0	INTRODUCTION . . . . .	1.1
1.1	Mandat . . . . .	1.1
1.2	Contenu du rapport . . . . .	1.2
2.0	JUSTIFICATION DU PROJET . . . . .	2.1
2.1	Contexte . . . . .	2.1
2.2	Le service aérien et les infrastructures actuels . . . . .	2.2
2.3	Programme fédéral - provincial d'aménagement et de développement d'infrastructures aéroportuaires au nord du 55 <sup>e</sup> parallèle . . . . .	2.5
2.4	Besoins futurs . . . . .	2.6
3.0	DESCRIPTION DU PROJET . . . . .	3.1
3.1	Critères de conception . . . . .	3.1
3.2	Solutions élaborées et solution retenue . . . . .	3.2
3.3	Caractéristiques des infrastructures prévues . . . . .	3.4
3.4	Logistique . . . . .	3.7
4.0	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR . . . . .	4.1
4.1	Méthodologie . . . . .	4.1
4.2	Délimitation de la zone d'étude . . . . .	4.2
4.3	Milieu physique . . . . .	4.4
4.3.1	Physiographie . . . . .	4.4
4.3.2	Climatologie . . . . .	4.6
4.3.2.1	Le climat régional . . . . .	4.6
4.3.2.2	Les conditions locales . . . . .	4.7
4.3.3	Hydrographie . . . . .	4.9
4.3.4	Géologie de substratum . . . . .	4.12
4.3.5	Géologie des dépôts meubles . . . . .	4.15
4.3.6	Le pergélisol . . . . .	4.17
4.3.7	Processus géomorphologiques actifs . . . . .	4.18
4.4	Milieu biologique . . . . .	4.21
4.4.1	Végétation . . . . .	4.22
4.4.1.1	Toundra rocheuse . . . . .	4.22
4.4.1.2	Toundra sèche . . . . .	4.25
4.4.1.3	Toundra humide . . . . .	4.26
4.4.1.4	Intégration de la connaissance inuit . . . . .	4.26

## TABLE DES MATIÈRES (suite)

		<u>Page</u>
4.4.2	Faune . . . . .	4.27
4.4.2.1	Les mammifères terrestres . . . . .	4.28
4.4.2.2	Mammifères marins . . . . .	4.31
4.4.2.3	Faune ichtyenne . . . . .	4.32
4.4.2.4	Faune avienne . . . . .	4.34
4.5	Milieu humain . . . . .	4.40
4.5.1	historique . . . . .	4.40
4.5.2	Population . . . . .	4.41
4.5.3	Activités économiques et utilisation du territoire . . . . .	4.42
4.5.4	Territoire municipal et milieu bâti . . . . .	4.43
4.5.5	Infrastructures et services . . . . .	4.44
4.5.6	Projets de développement . . . . .	4.45
4.5.7	Archéologie . . . . .	4.46
4.5.7.1	L'étude de potentiel archéologique . . . . .	4.47
4.5.7.2	Inventaire archéologique . . . . .	4.48
4.6	Le milieu visuel . . . . .	4.50
4.6.1	Méthodologie et portée de l'étude . . . . .	4.50
4.6.2	Bassin visuel et unités de paysage . . . . .	4.50
4.6.3	La zone d'accès visuel . . . . .	4.51
4.6.4	Description des unités de paysage . . . . .	4.52
5.0	IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION . . . . .	5.1
5.1	La détermination des impacts . . . . .	5.1
5.2	L'évaluation des impacts . . . . .	5.3
5.3	Impacts sur le milieu physique . . . . .	5.6
5.4	Impacts sur le milieu biologique . . . . .	5.12
5.4.1	La Végétation . . . . .	5.12
5.4.2	La Faune . . . . .	5.13
5.5	Le péril aviaire . . . . .	5.16
5.6	Impacts sur le milieu humain . . . . .	5.19
5.6.1	Archéologie . . . . .	5.19
5.6.2	Activités traditionnelles . . . . .	5.21
5.6.3	Activités de construction en général . . . . .	5.22
5.6.4	Infrastructures et services existants . . . . .	5.23
5.6.5	Emploi, main d'oeuvre et répercussions sociales . . . . .	5.24
5.7	Évaluation des impacts visuels . . . . .	5.25
5.7.1	Visibilité des éléments du projet . . . . .	5.25
5.7.2	Évaluation des impacts . . . . .	5.28
5.8	Bilan des impacts . . . . .	5.32

## TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<u>Page</u>
6.0 RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION . . . . .	6.1
6.1 Recommandations . . . . .	6.1
6.2 Conclusion . . . . .	6.2

### BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE I:	Intégration des connaissances et perception des populations
ANNEXE II:	Milieu visuel
ANNEXE II-A:	Lexique
ANNEXE II-B:	Description analytique des prises de vues
ANNEXE II-C:	Prises de vues

## LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
TABLEAU 3.1: CARACTÉRISTIQUES DU HS-748 . . . . .	3.2
TABLEAU 4.1: DONNÉES SUR LA TEMPÉRATURE (°C) ET LES PRÉCIPITATIONS (MM) POUR UMIUJAQ (1941-70) <sup>(1)</sup> . . . . .	4.8
TABLEAU 4.2: DONNÉES SUR LA VITESSE DES VENTS (km/h) POUR UMIUJAQ (1948-63) . . . . .	4.8
TABLEAU 4.3: DONNÉES CLIMATOLOGIQUES DIVERSES POUR UMIUJAQ (1931-60) <sup>1</sup> . . . . .	4.10
TABLEAU 4.4: NIVEAU DE L'EAU SOUTERRAINE MESURÉ LE LONG DES INFRASTRUCTURES PRÉVUES . . . . .	4.13
TABLEAU 4.5: LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX DE LA RÉGION D'UMIUJAQ . . . . .	4.36
TABLEAU 4.6: CARACTÉRISTIQUES DES ZONES DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE RETENUES . . . . .	4.49
TABLEAU 5.1: MATRICE D'ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT . . . . .	5.4
TABLEAU 5.2: RÉSULTATS D'ÉVALUATION ET MESURES D'INSERTION . . . . .	5.31
TABLEAU 5.3: IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION . . . . .	5.33

## LISTE DES FIGURES

	<u>Page</u>
FIGURE 2.1: PLAN DE LOCALISATION . . . . .	2.3
FIGURE 3.1: NORMES DE ZONAGE DE LA PISTE . . . . .	3.3
FIGURE 4.1: ZONE D'ÉTUDE . . . . .	4.3
FIGURE 4.2: PROFIL TOPOGRAPHIQUE DU VERSANT CÔTIER AU SUD D'UMIUJAQ . . . . .	4.5
FIGURE 4.3: LES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES . . . . .	4.23
FIGURE 4.4: TYPES DE TOUNDRA . . . . .	4.24
FIGURE 4.5: AIRE DE RÉPARTITION DU CARIBOU DANS LE NORD QUÉBÉCOIS . . . . .	4.29
FIGURE 4.6: MIGRATION DES OIES ET DES BERNACHES . . . . .	4.38

## LISTE DES PARTICIPANTS

### LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Denis Talbot	géographe, chargé de projet
Richard Brown	biologiste
Robert Ferrari	géographe - environnementaliste
Lucie Lavoie	cartographe
Silvio Morelli	géographe - géomorphologue
Pierre Mousseau	biologiste, spécialiste de la faune avienne
Gabriel Sicotte	cartographe
Monique Tessier	aménagiste

### MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC - SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Claude Girard	urbaniste, chef du Service de l'environnement
Noëlle Lemos	anthropologue, chargée de projet
Jean-Pierre Beaumont	biologiste
Yves Bédard	biologiste, spécialiste de la faune avienne
Claude Gref	géographe
Denis Roy	archéologue
Denis Stonehouse	architecte paysagiste

### AVEC LA COLLABORATION DE:

Clément Tremblay	ingénieur, conseiller - cadre
Jacques Brouard	géographe

Nous tenons à remercier pour leur collaboration toutes les personnes et tous les organismes qui nous ont assisté dans la réalisation de cette étude, particulièrement la population d'Umiujaq pour son importante contribution.

SOMMAIRE

## SOMMAIRE

Le projet d'un nouvel aéroport à Umiujaq constitue le douzième et dernier du programme fédéral-provincial d'aménagement et de développement d'infrastructures aéroportuaires au nord du 55<sup>ème</sup> parallèle. Le projet trouve sa justification dans l'état précaire des infrastructures temporaires actuelles et par la nécessité pour la communauté de pouvoir compter sur un service aérien fiable et régulier.

Les infrastructures prévues sont de nature similaire à celles des projets d'aéroports nordiques réalisés antérieurement.

Des concertations entre l'ensemble des intervenants ont abouti au choix du site de la nouvelle piste. La communauté a donné son assentiment à ce choix. Le site en cause ne constitue pas, en effet, un lieu privilégié pour les activités traditionnelles, ni un secteur utilisé comme axe de déplacement et enfin, il n'interfère pas avec la zone d'extension prévue du village.

Le site de la nouvelle piste se situe à environ 2,5 km du village et il se caractérise par une topographie légèrement ondulée. Il s'agit d'un terrain dont la surface est constituée d'affleurements rocheux recouverts par endroits d'une couche de sable d'épaisseur variable. Aucun cours d'eau ne traverse l'axe de la piste. L'endroit précis retenu pour les bâtiments et les aménagements connexes se situe en majeure partie sur une surface de roc. Le tracé de la route d'accès entre le village et l'aéroport emprunte un terrain en pente légère dont la surface alterne entre le roc et le sable avec présence dispersée de petites zones humides recouvertes d'une mince couche de matière organique. Deux ruisseaux, à faible débit, sont traversés par la route d'accès, ceci en plus du ruisseau plus important, situé à proximité du village, où un nouveau pont sera construit.

La relative homogénéité du milieu (absence de vallées et de cours d'eau importants, présence de vastes affleurement rocheux) fait qu'aucun habitat faunique présentant de caractéristiques particulières n'a été recensé sur l'emplacement des divers aménagements prévus.

L'identification et l'évaluation des impacts potentiels du projet aux phases de construction et d'exploitation sur les composantes des milieux physiques, biologiques, humain et visuel susceptibles d'être affectées révèle que l'ensemble des impacts du projet devraient être d'importance mineure une fois que les mesures d'atténuation proposées seront appliquées.

Sur le plan biophysique, les principaux impacts sont liés à l'atteinte potentielle des éléments les plus sensibles du milieu (zones à risque d'érosion, zones de pergélisol, végétation ayant un

rôle de stabilisation des sols et d'habitat pour le petit gibier, etc.). Les mesures d'atténuation proposées visent à limiter ces répercussions dans l'espace et dans le temps.

La question du péril aviaire a fait l'objet d'une attention particulière en raison de la présence du dépotoir municipal à proximité de l'axe nord du cône d'approche et de la présence de deux zones, de faibles superficies, propices à la bernache près de la nouvelle piste. Les risques ont été évalués à très faibles en raison, entre autres, de l'éloignement du dépotoir et de la topographie accidentée le séparant de la future piste. Quant à la bernache, la proximité même de l'aéroport rendra les sites moins attrayants lors de l'opération.

Les impacts potentiels sur le milieu humain sont probablement les plus significatifs du projet. Ils découlent essentiellement des diverses perturbations occasionnées à la communauté lors des activités de construction et des répercussions sociales entraînées par la présence d'un nombre important de travailleurs étrangers pendant les périodes de construction. Le résultat des consultations menées auprès de la communauté ainsi que l'expérience acquise suite à la réalisation des autres projets d'aéroports nordiques ont permis d'élaborer des mesures d'atténuation basées en grande partie sur la concertation entre le promoteur, l'entrepreneur et les représentants de la communauté, ce qui devrait permettre de restreindre les impacts à une importance mineure et à une courte durée.

Il est à noter qu'en ce qui concerne le potentiel archéologique, aucun impact significatif n'est appréhendé dans l'état actuel des connaissances du milieu. Des inventaires supplémentaires devront toutefois être effectués avant la construction de la piste et des mesures d'atténuation seront appliquées s'il y a lieu.

Enfin, sur le plan visuel, les impacts découlent principalement de la perception de nouveaux éléments dans un paysage naturel. Cependant ces impacts demeurent faibles étant donné la distance importante séparant les infrastructures aéroportuaires du principal noyau d'observateurs qu'est le village.

1.0 INTRODUCTION

## 1.0 INTRODUCTION

---

---

### 1.1 Mandat

---

Le projet de construction d'un nouvel aéroport à Umiujaq constitue le dernier élément d'un vaste programme d'amélioration des infrastructures aéroportuaires de douze communautés inuit du Nord québécois.

Le ministère des Transports du Québec qui agit à titre de maître d'oeuvre de l'ensemble de ces travaux, a retenu les services de la firme Lavalin Environnement inc. pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social du nouvel aéroport et des infrastructures connexes.

Le présent document a donc été constitué conformément aux devis de référence environnemental des études d'impacts des aéroports nordiques élaborés par les ministères de l'Environnement et des Transports du Québec.

L'étude consiste essentiellement à identifier et évaluer, à partir du cadrage déjà effectué pour la réalisation du plan d'aménagement (Pluram, 1985) les répercussions potentielles du projet sur les composantes physiques, biologiques, humaines et visuelles du milieu récepteur ainsi qu'à élaborer les mesures d'atténuation permettant de limiter les effets indésirables du projet.

L'étude a été effectuée en fonction d'un site prédéterminé et des caractéristiques de base du projet fournies par le ministère des Transports du Québec et Transports Canada.

## 1.2 Contenu du rapport

---

Le rapport comporte six chapitres. Le chapitre 2.0 présente la justification du projet en situant le contexte dans lequel il sera réalisé.

Le chapitre 3.0 présente la description du projet. Il comprend un rappel des éléments justifiant le site retenu pour la nouvelle piste et une description des infrastructures prévues.

Le chapitre 4.0 regroupe l'inventaire et l'analyse des éléments du milieu récepteur susceptibles d'être affectés de façon directe ou indirecte par le projet.

Le chapitre 5.0 comprend l'identification et l'évaluation des impacts du projet sur les éléments physiques, biologiques, humains et visuels du milieu ainsi que les mesures d'insertion proposées pour faciliter l'intégration du projet.

Enfin, le chapitre 6.0 présente la conclusion et certaines recommandations concernant les travaux et le suivi environnemental.

2.0 JUSTIFICATION DU PROJET

## 2.0 JUSTIFICATION DU PROJET

---

---

### 2.1 Contexte

---

La récente implantation de la communauté d'Umiujaq origine fondamentalement de l'article 6.4 de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois. Cet article conférait aux Inuit de la communauté de Kuujjuarapik le droit de se relocaliser au lac Guillaume-Delisle (anciennement appelé golfe Richmond) si la majorité en décidait ainsi. Les motifs majeurs de la relocalisation étaient la réoccupation des territoires ancestraux de chasse et de pêche et la crainte des projets d'Hydro-Québec (Pluram, 1985).

Les Inuit de Kuujjuarapik ont procédé au vote au début de novembre 1982 et le projet de relocalisation a été accepté par une majorité de 53,9%.

Suite à l'acceptation du projet par la majorité de la communauté, le gouvernement du Québec, par son décret 1656-83, daté du 9 avril 1983, a décidé de fixer le cadre à l'intérieur duquel la relocalisation pourrait s'effectuer. Ce décret a établi:

- la mise sur pied d'un comité directeur du relogement, formé d'un représentant du Secrétariat des activités gouvernementales en milieu amérindien et inuit (SAGMAI), de l'Administration régionale Kativik (ARK), de la Société Makivik et de la communauté locale;
- les conditions administratives et financières du relogement;
- la date de finalisation des travaux majeurs de construction, soit le 31 décembre 1986.

Par la suite, les diverses parties impliquées ont signé une entente en février 1984 fixant les conditions du relogement.

Parallèlement, la firme Pluram a préparé un plan d'aménagement du nouveau village. La version finale (février 1985) prenait en considération les commentaires émis par les organismes suivants:

- la Commission de la qualité de l'environnement Kativik;
- le Comité directeur de relogement d'Umiujaq;
- la communauté de Kuujjuarapik qui déménage;
- les divers organismes impliqués dans le processus de relogement (ARK, Hydro-Québec, etc.).

La construction du nouveau village, suivant les lignes directrices du schéma d'aménagement s'est effectuée en 1985 et 1986. La plupart des équipements de service prévus (à l'exception notable d'une piste d'atterrissage permanente) sont maintenant en place. La population du nouveau village atteignait 325 personnes à l'automne 1990 selon les autorités locales.

Le village d'Umiujaq, dont le nom signifie "bateau à la renverse", est situé sur la rive de la baie d'Hudson, à environ 150 km au nord de Kuujjuarapik, entre le lac Guillaume - Delisle et la rivière Nastapoka. Ses coordonnées sont 56°33' de latitude nord et 76°30' de longitude ouest (voir figure 2.1).

## 2.2 Le service aérien et les infrastructures actuels

L'historique du service aérien dans le Nord québécois a été décrit en détail dans les études d'impact réalisées au cours des dernières années pour d'autres aéroports en milieu nordique. Nous y référons donc le lecteur pour de plus amples informations (voir bibliographie). La présente section contient quelques remarques générales sur le transport aérien nordique et vise essentiellement à caractériser l'état actuel du service et des infrastructures existantes à Umiujaq.



1 : 9 000 000

0 100 200 300 400 km

**PLAN DE LOCALISATION  
LOCATION PLAN**

FIGURE 2.1

L'avion constitue le seul mode de transport opérationnel sur toute l'année en territoire nordique (le transport maritime se faisant de juillet à novembre) et doit, de ce fait, répondre aux besoins grandissants des populations inuit en matière de services à la communauté (approvisionnement en biens de consommations, services de santé, déplacement des Inuit pour des fins professionnelles et personnelles, éducation post-secondaire, accroissement du tourisme etc.).

Depuis janvier 1977, un service aérien de base à l'aide de "Twin Otter" est implanté et exploité par la compagnie Air Inuit ltée, pour toutes les municipalités au nord du 55<sup>e</sup> parallèle. Depuis 1986, une desserte régulière est effectuée en direction d'Umiujaq trois fois par semaine.

Cependant, à Umiujaq, comme naguère dans plusieurs autres villages nordiques, l'habileté, l'expérience des pilotes et les remarquables possibilités du Twin Otter pour les atterrissages et décollages courts ont atteint leur limite pour surmonter les problèmes liés à des infrastructures inadéquates.

Les infrastructures actuelles de l'aéroport d'Umiujaq représentent un danger constant lors des atterrissages et des décollages. Conçues sur une base temporaire, les installations existantes mettent à profit la présence d'un épandage fluvio-glaciaire recouvert de sable, formant une surface relativement plane, à proximité du village. Deux pistes temporaires ont ainsi été aménagées (voir la carte "Utilisation du sol et des ressources" en pochette). Les principales contraintes sont posées par la longueur réduite des pistes (500 et 550 m) et leur faible largeur (20 m). De plus, la présence d'une vallée profonde aux flancs escarpés, adjacente aux 2 pistes du côté nord et la topographie accidentée de toute la zone d'approche occasionne de la turbulence et rend les manoeuvres hasardeuses en particulier lors de périodes de visibilité réduite.

Les équipements d'aide à la navigation et d'éclairage de piste sont inexistants et il n'y a pas d'infrastructures d'accueil pour le cargo et les passagers.

De plus, une partie de chacune des pistes existantes est située directement dans l'axe de la route menant au site de disposition des eaux usées, au dépôt du village et au lac Guillaume-Delisle.

Ainsi, la communauté inuit, toujours dans l'attente de la piste permanente qui était prévue lors de la relocalisation, considère essentiel que le projet soit réalisé.

### 2.3 Programme fédéral - provincial d'aménagement et de développement d'infrastructures aéroportuaires au nord du 55<sup>e</sup> parallèle

L'état précaire des aéroports a été un sujet important dans le cadre des négociations précédant la signature de la convention de la Baie-James et du Nord québécois. Des pourparlers concernant la construction d'infrastructures adéquates ont débuté en 1975 et, de 1981 à 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".

Le coût du programme a été estimé à 101 000 000 \$. Le gouvernement du Québec défraie 40% du total et le gouvernement fédéral 60%. Les deux paliers de gouvernements sont responsables de la sélection de sites. Les études techniques, les plans d'ingénierie et l'achat, l'installation et la maintenance des aides à la navigation sont de responsabilité fédérale. Le ministère des Transports du Québec, (aussi désigné Transports Québec), à titre de promoteur, est responsable de l'étude des répercussions environnementales et sociales, de l'achat et la maintenance des équipements requis pour l'opération des aéroports, l'obtention des droits et permis de construction, de la construction et de la surveillance des travaux. Transports 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.

Umiujaq constitue le douzième et dernier village bénéficiant du programme.

Les infrastructures aéroportuaires sont identiques pour chaque aéroport (à l'exception de Povungnituk): une piste en gravier de 1 070 mètres (3 500 pieds) de longueur par 30 mètres (100 pieds) de largeur, un tablier, une aire de stationnement, un garage, des feux

d'éclairage de piste, des aides à la navigation, un aérogare pour les passagers, le cargo et l'équipement. Une route d'accès doit être construite, de même qu'une ligne d'alimentation en électricité.

Étant donné l'état d'avancement du programme, la plupart des nouveaux aéroports nordiques sont déjà en place et fonctionnels. Les travaux récemment complétés comprennent la finalisation de l'aéroport d'Akulivik tandis que ceux d'Aupaluk et de Povungnituk devraient être finalisés en 1991 pour le premier et, possiblement en 1992 pour le dernier.

#### 2.4 Besoins futurs

---

La définition des besoins futurs à Umiujaq s'apparente à celle des autres villages nordiques. Les arguments énoncés dans les études antérieures sont donc repris brièvement ci-dessous.

Un des objectifs clé en matière de service aérien dans le Nord québécois est l'efficacité du transport des marchandises. Elles sont essentielles à la communauté et il n'est plus possible avec les "Twin Otter" de combiner le transport des passagers et du fret de façon rentable. L'utilisation d'avions de capacité supérieure améliorerait ce service. Ainsi, le Hawker Siddley 748 peut transporter jusqu'à 5 215 kg (par rapport à 1 800 kg pour le Twin Otter). Cet avion peut opérer sur une piste de 1 070 m. L'augmentation de la capacité du transport par voie aérienne pourrait minimiser les problèmes actuels du transport par bateau. L'utilisation accrue de l'avion permettrait de réduire les délais, les coûts d'entreposage et les inventaires tout en facilitant la planification des approvisionnements. D'après Air Inuit, l'augmentation de la capacité de transport permettrait également de ralentir l'augmentation des coûts à la longue.

L'aménagement d'une nouvelle piste de 1 070 m et des infrastructures connexes permettra d'étendre les opérations aériennes par l'acquisition d'appareils plus appropriés et d'améliorer le service aux passagers par la mise en valeur de nouveaux points d'embarquement. Surtout, le programme permettra d'élever le niveau de sécurité pour les passagers, les pilotes, l'équipement et principalement la communauté, cette dernière sachant que les urgences médicales ou autres pourront rejoindre Montréal ou Québec jour et nuit.

3.0 DESCRIPTION DU PROJET

### 3.0 DESCRIPTION DU PROJET

---

---

#### 3.1 Critères de conception

---

La construction d'une piste d'atterrissage implique la prise en considération de plusieurs facteurs comme la fréquence de la circulation aérienne, la nature de la circulation, les types d'avions, l'environnement de l'aéroport etc. En fonction de ces éléments et tenant compte de la relative similitude des besoins d'un village nordique à l'autre, Transports Canada a édicté des critères de conception identiques pour l'ensemble du programme. Ce sont les suivants:

- piste de catégorie 2, en gravier, d'une longueur de 1 070 m;
- prolongement d'arrêt et de départ de 60 m à chacune des extrémités;
- largeur minimale de bande de piste de 45 m du centre-ligne;
- largeur minimale de surface profilée de 22 m du centre-ligne;
- pente longitudinale maximum de 2%;
- changements de pente consécutifs maximum de 2%;
- pente longitudinale maximum (ponctuelle) de 2,5%;
- divergence maximale de 10%;
- longueur minimale d'approche et de décollage de 2 500 m;
- pente maximale de 1:30 (3,3%) pour le zonage d'approche;
- pente maximale de 1:7 (14,3%) pour le zonage latéral.

La figure 3.1 présente les normes de zonage de la piste. L'appareil cible qui a été considéré pour l'élaboration des critères de conception est le Hawker Siddley 748 qui constitue le plus gros appareil opéré par Air Inuit. Ses caractéristiques sont présentées au tableau 3.1.

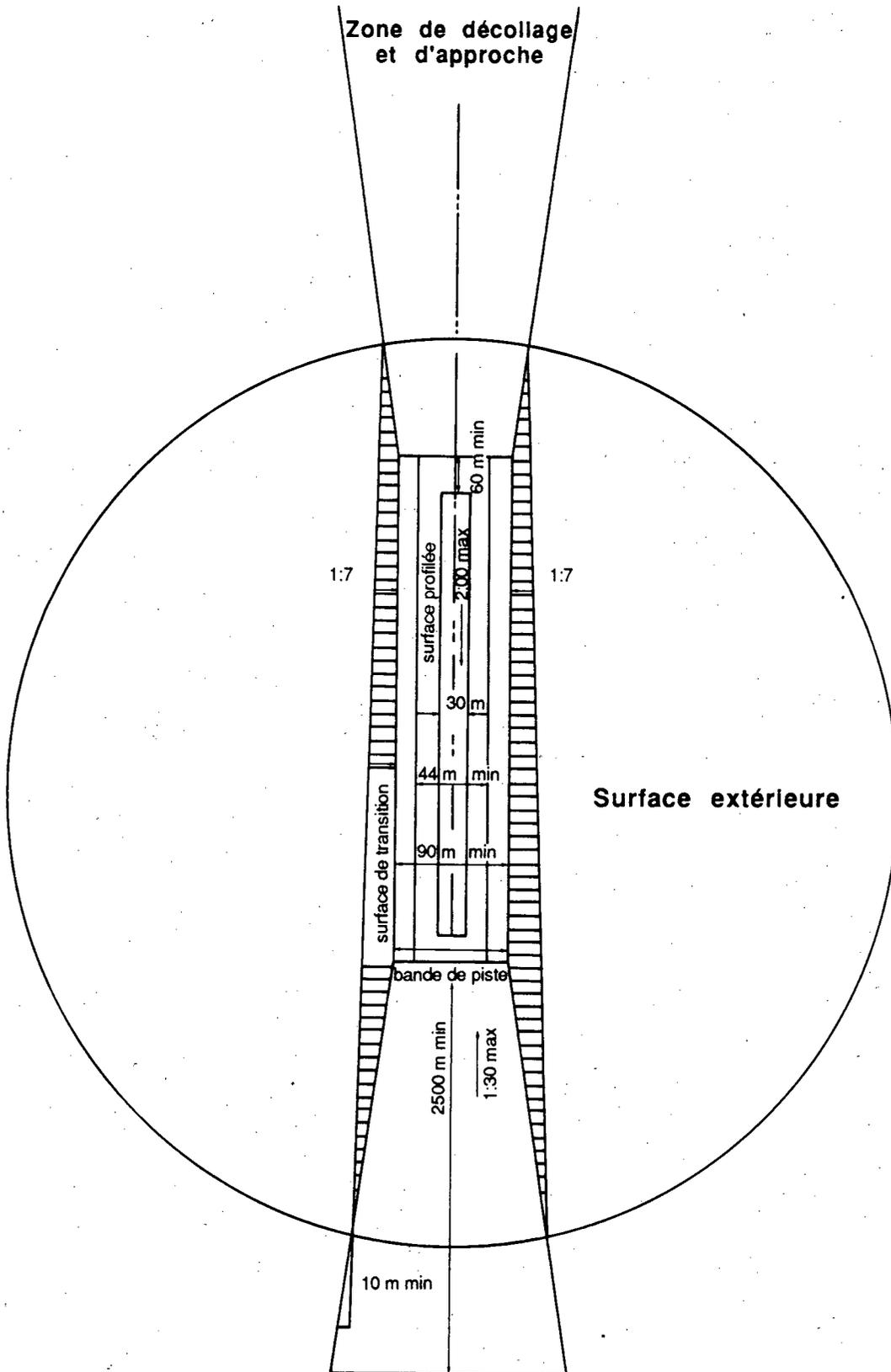
**TABLEAU 3.1: CARACTÉRISTIQUES DU HS-748**

Longueur	20,42 m
Envergure	30,02 m
Hauteur	7,56 m
Poids à vide	11,820 kg
Poids à charge	20,225 kg
Vitesse maximale	500 km/h
Nombre de passagers	40 à 52
Train d'atterrissage jumelé	

### 3.2 Solutions élaborées et solution retenue

Lors de la réalisation du plan d'aménagement du village, plusieurs variantes de localisation du nouvel aéroport ont été examinées. Toutes ces variantes étaient situées au sud du village; le secteur nord étant trop contraignant sur le plan topographique pour les exigences de la nouvelle piste.

Le site retenu au plan d'aménagement (Pluram 1985) se situait à environ 1 km au sud du village, dans un axe à peu près parallèle à la rive de la baie, à quelques centaines de mètres de cette dernière, sur une terrasse sablonneuse. Le choix de ce site



reposait surtout sur la possibilité d'utiliser un terrain relativement plat et de laisser un secteur libre pour l'expansion future du village vers le sud.

Cependant, des visites effectuées au cours des années suivantes sur le site par des représentants du Centre d'études nordiques de l'Université Laval ont permis de localiser des facteurs suffisamment contraignants pour remettre en question le choix du site. D'une part, l'axe de la piste prévue était traversée par cinq ruisseaux, ce qui posait d'importants problèmes de canalisation et de drainage risquant d'entraîner d'importantes répercussions sur le milieu environnant. D'autre part, des visites effectuées au printemps et au début de l'été ont permis de constater la présence d'importants champs de glace dans l'axe de la piste (voir carte du milieu biophysique en pochette). Ces champs de glace témoignent d'un écoulement continu de l'eau pendant l'hiver, qui atteint la surface par différents points de résurgence. L'instabilité du sol résultante est peu compatible avec la présence d'une piste.

Face à cette situation, ce site a été rejeté et un nouveau site à été retenu par Transports Canada conjointement avec Transports Québec suite à de nouvelles recherches et à une consultation avec les autorités locales d'Umiujaq en mai 1990. Ce nouveau site est situé dans le même axe mais plus à l'est soit à environ 1,5 km du littoral. Il présente le net avantage de se situer en grande partie directement sur le roc et de n'être traversé par aucun cours d'eau tout en étant aussi avantageux par rapport à la topographie. Bien que situé plus loin du village (environ 2,5 km au sud est) il permet de laisser libre la zone du littoral utilisée pour le déplacement par la communauté. Ce site a donc été retenu par l'ensemble des intervenants, y compris la communauté, et fait l'objet de la présente étude. La piste et la route d'accès projetées sont localisées sur la carte "Utilisation du sol et des ressources", en pochette.

### 3.3 Caractéristiques des infrastructures prévues

Les informations à caractère technique présentées dans la section qui suit sont tirées du rapport géotechnique de la firme Journeaux,

Bédard et Associés inc. (Installation aéroportuaire Umiujaq, U.N., Rapport S-90-275, décembre 1990).

#### - Piste

Située à environ 2.5 km au sud-est du village, la piste prévue une orientation nord-sud entre les chaînages 5 + 000 (extrémité sud) et 6 + 070 (extrémité nord). La piste sera construite en remblai d'épaisseur variant de 1 m à plus de 5 m selon la topographie et nécessitera d'importantes excavations dans le roc du côté nord et, surtout, du côté est pour respecter les normes.

Les forages effectués par la firme Journeaux, Bédard et Associés inc. révèlent que le terrain est caractérisé, pour la partie sud, (chaînage 5 + 000 à 5 + 590) par la présence du roc en surface à plusieurs endroits et recouvert localement d'un dépôt de sable ou de matière organique de moins de 1 m d'épaisseur.

La partie centrale est caractérisée par un dépôt de sable d'épaisseur variable qui recouvre le roc alors que la partie nord est caractérisée par la présence d'une couche de blocs de grande dimension reposant directement sur le roc.

Le drainage du côté ouest de la piste ne présente aucune problème car le terrain est en pente vers la baie d'Hudson alors qu'un fossé devra être prévu pour intercepter les eaux de surface du côté est de la piste et les diriger vers le ruisseau en contrebas.

Il en est de même pour l'étang, d'une profondeur d'environ 1 m, située à l'est de la piste vis à vis le chaînage 5 + 400. Le surplus d'eau de l'étang qui s'écoule actuellement en direction ouest (vers la piste), sera dirigée vers l'est au moyen d'un fossé creusé en direction du ruisseau en contrebas. Une digue sera par ailleurs mise en place dans le chenal d'écoulement actuel. Le matériel fin, nécessaire à l'imperméabilisation de la digue sera excavé dans une butte d'argile silteuse située à proximité de l'étang, du côté sud.

À l'exception des accès aux sites de dynamitage et au site de construction de la digue qui seront en majeure partie sur le roc, aucun chemin de construction temporaire ne sera créé pour l'implantation de la piste. La machinerie circulera sur les zones déjà remblayées à l'intérieur de l'aire des travaux.

- **Tablier et voie de circulation**

La voie de circulation située au nord-ouest de la piste sera construite en remblai sur un terrain constitué de sable fin à moyen uniforme. Le tablier sera situé en partie directement sur le roc et nécessitera l'excavation d'un surplomb de roc.

- **Bâtiments**

La surface profilée de 48 m X 100 m devant recevoir l'aérogare, le hangar et le stationnement est adjacente au tablier. Les fondations des bâtiments pourront être placées directement sur le roc qui affleure ou sur un remblai de pierre concassée qui reposera sur le roc.

- **Équipements d'aide à la navigation**

Ces équipements comprennent des feux d'éclairage de piste et une antenne NDB (phare non-directionnel). Cette dernière sera située à environ 300 m à l'ouest de la piste, sur le socle rocheux.

- **Station météo**

Une station météo comprenant un anémomètre et un projecteur de plafond est prévue à une centaine de mètres au sud du site des bâtiments. Cet emplacement et la route d'accès y menant seront situés directement sur le roc.

- **Route d'accès**

La route d'accès proposée entre la route menant aux pistes existantes (chaînage 0 + 788) et les infrastructures aéroportuaires prévues (chaînage 2 + 852) aura une longueur d'un peu plus de 2 km et une chaussée de 8 m de largeur. La route sera construite en remblai sur toute la longueur du tracé dans le secteur du chaînage 2 + 430 où une butte rocheuse devra être dynamitée. Le roc récupéré pourra être utilisé dans les remblais adjacents.

Il est à noter qu'il n'y aura pas de chemins de construction temporaires le long de la route d'accès étant donné que la construction s'effectuera en remblai progressif et que la circulation de la machinerie sera limitée aux zones déjà remblayées.

Le ponceau existant sur le ruisseau au sud du village (chaînage 0 + 900) sera remplacé par un pont afin d'offrir une meilleure capacité

d'écoulement du ruisseau et deux nouveaux ponceaux devront être installés le long du tracé (chaînage 2 + 240 et chaînage 2 + 625).

Mentionnons enfin, qu'une ligne d'alimentation électrique simple, sur poteaux de bois, sera construite le long de la route d'accès entre le village et la piste.

#### **- Réserve de pierre concassée, bancs d'emprunt et carrière**

Plusieurs réserves de pierre concassée laissées en place après la construction du village, pour l'aménagement de la nouvelle piste, existent à proximité du village et des pistes actuelles. La firme Journeaux, Bédard et Ass. inc. a procédé au cours de l'été 1990 à des essais granulométriques et a évalué les quantités disponibles. Dans les sept réserves existantes, la quantité totale a été évaluée à 56 834,45 m<sup>3</sup>.

De façon générale, les dimensions des pierres des différentes catégories respectent ou se situent près des normes exigées par Transports Québec. Des recherches d'emprunts de matériel fin ont été faites pour trouver un matériau qui pourrait être utilisé comme correctif pour certaines catégories de pierre. Il s'est avéré que le seul dépôt d'argile silteuse inventorié ne contenait pas les quantités nécessaires alors que les dépôts de sable ne contenaient pas assez de particules fines passant le tamis de 80 microns. La solution à ce besoin est encore en discussion.

Donc, les remblais nécessaires à la construction de la piste et de la route pourront provenir d'une part des excavations prévues dans le roc, et d'autre part des réserves de pierre existantes. Le matériel supplémentaire pourra être produit, le cas échéant, à la carrière existante et concassé aux dimensions voulues.

Les principales réserves de pierre et la carrière sont localisées sur la carte "Utilisation du sol et des ressources" en pochette.

### 3.4 Logistique à la phase construction

Mise à part la construction des bâtiments, les travaux de construction d'un aéroport sont en majeure partie des travaux de terrassement. Le contexte nordique dans lequel doivent se dérouler

de tels travaux implique une planification et un suivi logistique importants. Les différentes étapes comprennent le transport de l'équipement lourd et du matériel par bateau, le transport du personnel et de la nourriture, les services de vivre et couvert de même que l'approvisionnement en carburant et en équipements divers. De plus, les opérations doivent être compatibles avec la capacité d'accueil des services disponibles dans le village.

Les appels d'offres seront lancés par le Ministère au printemps 1991. (Compte tenu de l'importance de l'infrastructure et des résultats obtenus lors de la construction des autres aéroports, les travaux devront s'étendre sur deux ou trois saisons de construction.) Selon la capacité de l'entrepreneur choisi à mobiliser le chantier, celui-ci pourrait se présenter à Umiujaq en juillet ou en août 1991 et débiter les travaux à ce moment.

Il est par ailleurs difficile de prévoir avec exactitude le personnel et l'équipement qui sera nécessaire à la réalisation des travaux avant l'évaluation finale qui sera effectué en fonction des facilités et des contraintes du milieu. Néanmoins un ordre de grandeur peut être donné en se basant sur la réalisation d'un projet antérieur (aéroport d'Akulivik).

#### Personnel estimé pour les travaux de construction

Personnel de supervision du MTQ	6
Surintendant	1
Contremaîtres	3
Journaliers	8
Technicien (en arpentage)	1
Aide-arpenteur	2
Opérateurs de concasseur	3
Opérateurs de pelle mécanique	3
Opérateurs de tracteur	3
Dynamiteur	1
Opérateurs (camions et autres)	14
Commis de chantier	1
Mécanicien	1
Soudeur	1
Opérateur de foreuse	1
Cuisinier	1
Aide-cuisinier	1
Préposés à l'entretien ménager	4
Préposés à l'entretien des cuisines	2
TOTAL	<u>57</u> personnes

### Équipement estimé pour les travaux de construction

Pelle mécanique (type Caterpillar 245)	1
Pelles mécaniques (type Caterpillar 235)	2
Béliers mécaniques (type Caterpillar D-7G)	2
Niveleuse (type Caterpillar D-6D)	1
Chargeur sur roues (type Caterpillar 140G)	1
Compacteur (type Vibroplus CA 25D)	1
Camionnettes 1/2 tonne	3
Camion citerne arrosoir	1
Camion de service mécanique	1
Camion citerne pour carburant	1
Chargeur sur roues (type Caterpillar 988B)	1
Concasseur primaire	1
Concasseur secondaire	1
Génératrice pour usine de concassage	1
Poudrière pour dynamite	1
Coffre pour amorces de dynamite	1
Foreuse	1
Compacteuse plaque vibrante	1
Camions hors route (type 869B)	3
Camions 10 roues à benne	7
Garage portatif	1
Équipement de garage	1
Balance capacité 50 000 kg	1
Réservoir pour carburant	1

---

Poids total (tonnes métriques): 708

L'entrepreneur pourra utiliser le camp existant. Advenant le besoin, un nouveau site de campement sera choisi en collaboration avec les autorités municipales.

### 3.5 Logistique à la phase exploitation

Un ou deux observateurs - communicateurs seront engagés à raison de 40 heures par semaine. Un ou deux emplois seront créés pour l'entretien de la nouvelle piste d'atterrissage et de sa route

d'accès. Deux possibilités existent, soit en régie ou à contrat. Si la municipalité ne veut pas ou ne peut pas prendre le contrat, l'entretien se fera en régie, c'est-à-dire que le ministère embauchera un opérateur de machinerie lourde pour l'entretien de la piste et une femme de ménage.

La sélection du préposé à l'entretien sera faite conjointement avec le Conseil municipal d'Umiujaq et suffisamment à l'avance pour permettre de planifier sa formation du préposé. Ses tâches seront l'entretien de la piste, de la route ainsi que des équipements et des bâtiments.

L'équipement suivant sera fourni par le ministère des Transports du Québec pour l'entretien et le déneigement de la piste et de sa route d'accès:

- un chargeur sur roues;
- une souffleuse à neige;
- une camionnette à cabine standard.

Cet équipement ne pourra être utilisé à des fins autres que l'entretien des infrastructures aéroportuaires, sauf en cas d'urgence et seulement avec l'accord du bureau du ministère des Transports à Kuujjuarapik.

L'ajout d'une unité d'urgence est également prévu. Cette dernière reste cependant à déterminer, car une étude sur les procédures d'urgence est actuellement en cours au Ministère, au Transport aérien.

L'entretien et l'exploitation de l'aéroport n'auront qu'un impact négligeable sur l'approvisionnement en carburant et en électricité ainsi que sur les services d'approvisionnement en eau potable ou de déchets.

4.0 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

## 4.0 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

---

---

### 4.1 Méthodologie

---

L'acquisition des informations nécessaires à l'évaluation des répercussions du projet a été effectuée lors des activités suivantes:

- recherche bibliographie et consultation des documents pertinents au secteur à l'étude ainsi qu'au projet;
- consultations auprès de différents organismes gouvernementaux;
- consultation du Centre d'études nordiques (CEN) de l'Université Laval;
- interprétation de photographies aériennes (1:10 000, 1983 et 1990 et 1:4 000, 1990);
- visite du site à l'étude au cours de la première semaine d'octobre 1990 par les professionnels impliqués dans les travaux d'inventaire et d'analyse;
- consultation auprès des autorités municipales et des principaux utilisateurs du territoire.

Le volet social a été traité par le biais d'une étude anthropologique ayant pour but de recueillir et de faire état du point de vue de la communauté sur le projet et ses répercussions potentielles.

Les données de base caractérisant les milieux physique, biologique, humain et visuel sont indiquées sur des cartes à l'échelle 1:10 000 qui sont placées en pochette.

Le site retenu n'ayant pas été considéré dans les études antérieures, les inventaires de base ont du être repris en bonne partie.

#### 4.2 Délimitation de la zone d'étude

La délimitation générale de la zone d'étude a été établie sur la base de l'estimation de l'étendue maximale des répercussions potentielles associées à ce type de projet en tenant compte des caractéristiques géographiques et du fait que le site du projet soit prédéterminé.

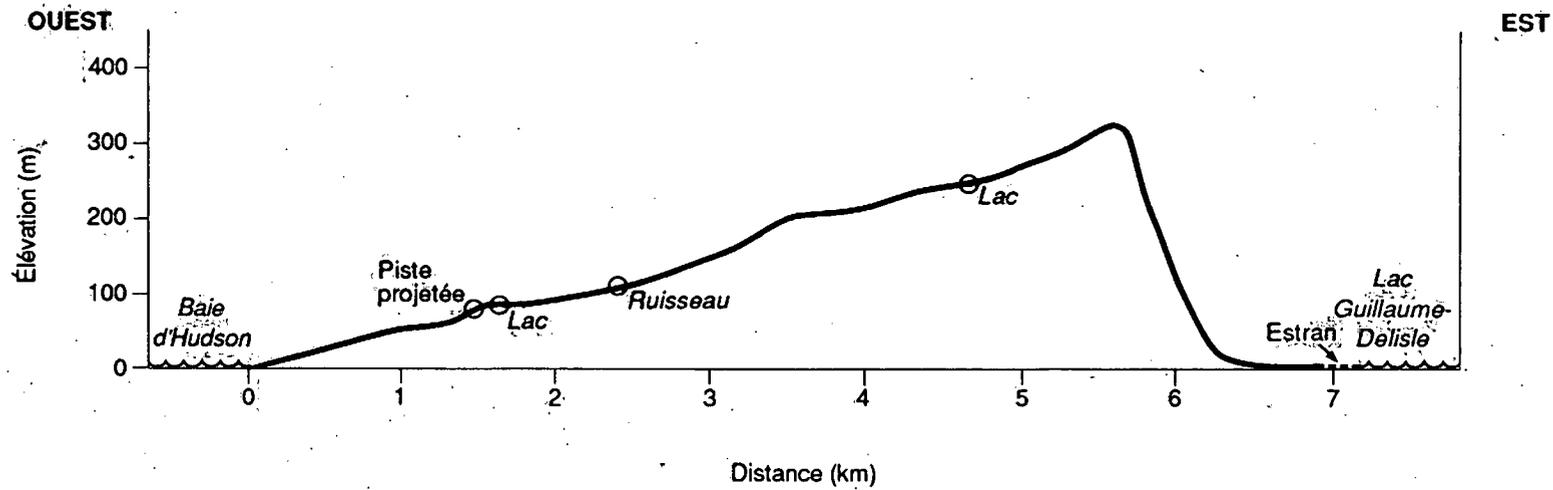
Ainsi les limites nord et sud de la zone d'étude ont été définies de façon à englober les axes des vallées et des cours d'eau perpendiculaires à la piste et situés de part et d'autre de cette dernière. La limite ouest est constituée par la baie d'Hudson et permet d'inclure le village et l'ensemble des infrastructures existantes et projetées tandis que la limite est se situe sur le piedmont d'un massif important culminant plus à l'est près des rives du lac Guillaume-Delisle. La zone d'étude est illustrée à la figure 4.1.

L'inventaire du milieu a été effectué de façon à compléter les données disponibles. Selon la nature de l'information recherchée, la zone inventoriée est plus ou moins vaste. De façon générale, l'accent a été mis sur l'acquisition des données spécifiques au site retenu afin de ne conserver que ce qui est pertinent à l'évaluation des impacts. En conséquence, les inventaires sont concentrés dans le secteur incluant le village et les infrastructures s'y rattachant, la route d'accès et la piste prévue ainsi que les zones d'approche immédiates de la piste. Par ailleurs, l'acquisition de certaines données à caractère régional (climatologie, utilisation du territoire) entraîne la considération d'une zone plus vaste.

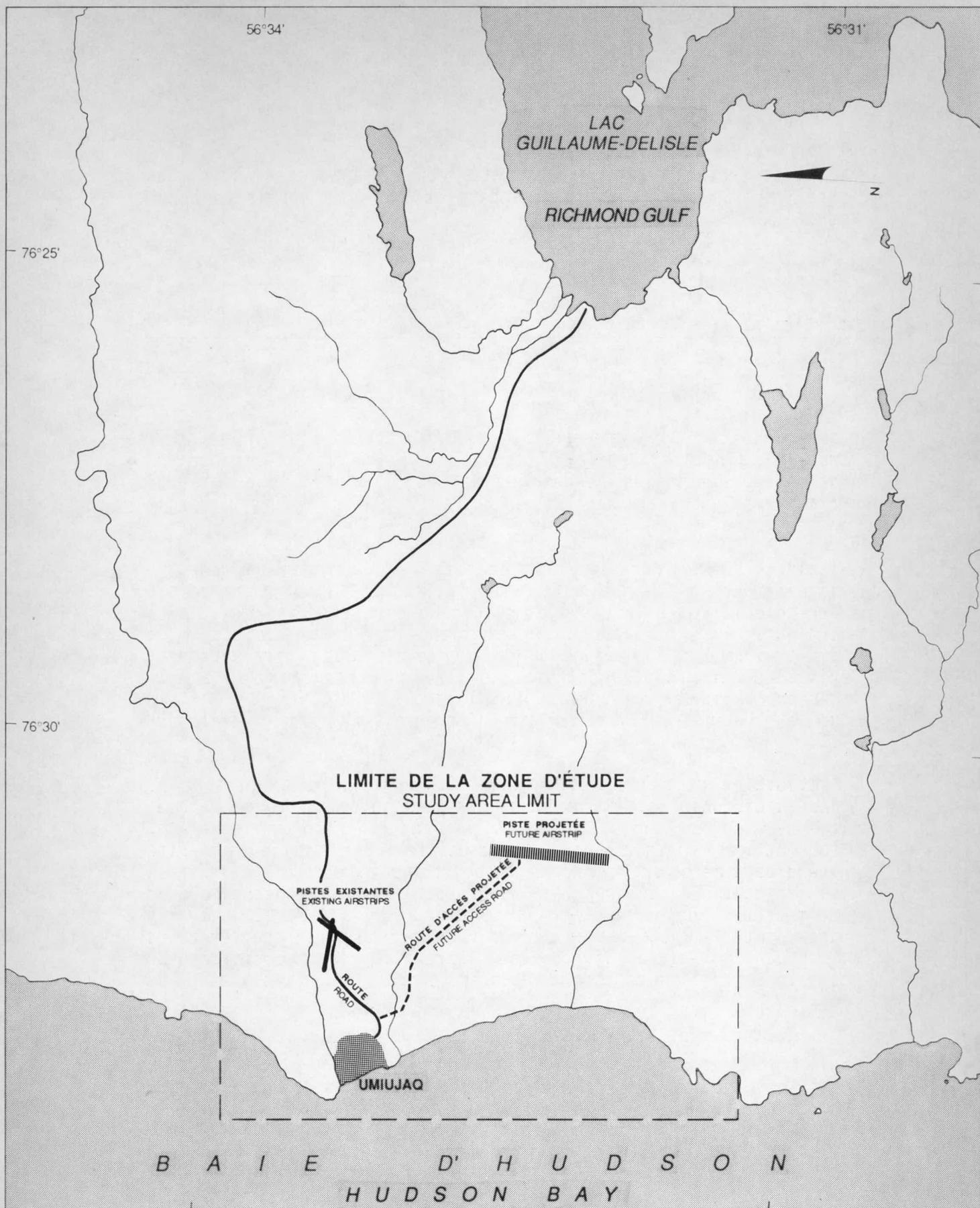
Le secteur occupé par les pistes existantes et la carrière n'a pas fait l'objet d'un inventaire détaillé étant donné qu'il n'y aura pas de changement par rapport à l'utilisation qui en a été faite ou qui en est encore faite.

**PROFIL TOPOGRAPHIQUE DU VERSANT COTIER  
AU SUD D'UMIUAQ**

**Figure 4.2**



Échelle verticale : 1 : 10 000  
Échelle horizontale : 1 : 50 000



1 : 50 000

0 1 2 3 4 km

LOCALISATION  
DE LA ZONE D'ÉTUDE  
STUDY AREA

LA3

FIGURE 4.1

### 4.3 Milieu physique

---

Les conditions physiographiques, climatologiques, hydrographiques, géologiques ainsi que celles concernant le pergélisol et les processus géomorphologiques actifs présentées dans cette section se réfèrent essentiellement au cadre de la zone d'étude défini précédemment. Cependant certaines données d'inventaire à caractère régional ont été ajoutées au besoin afin de compléter la description du milieu récepteur.

#### 4.3.1 PHYSIOGRAPHIE

La zone d'étude est située au coeur de la région physiographique des cuesta hudsoniennes, qui longe la frange côtière de la baie d'Hudson à partir d'Inukjuak au nord jusqu'à la pointe Louis-XIV au sud.

Au sud d'Umiujaq le relief de cuesta s'élève du littoral de la baie jusqu'aux sommets d'une chaîne de collines rocheuses qui surplombent la dépression orthoclinale occupée par le lac Guillaume-Delisle. À cet endroit, le front de la cuesta présente des dénivelés généralement supérieurs à 300 mètres.

Le versant côtier dont la largeur varie entre quatre et sept kilomètres est disséqué par des éléments hydrographiques cataclinaux et anticlinaux qui se terminent sur la rive de la baie d'Hudson. À la hauteur du site prévu pour les installations aéroportuaires le revers de la cuesta culmine à 320 mètres d'altitude suivant une pente moyenne de l'ordre de 3,5 degrés (figure 4.2).

Au nord du village, une vallée au cours cataclinal traverse le front de la cuesta et débouche vers le sud-ouest sur la baie d'Hudson. D'une largeur variant entre 100 et 400 mètres et d'une profondeur moyenne de 25 mètres, elle relie le col qui la sépare de la partie nord du lac Guillaume-Delisle, situé à huit kilomètres au sud-est

d'Umiujaq. À ce point de jonction une butte témoin s'élève à plus de 360 mètres d'altitude. En amont, la vallée se prolonge vers le nord-est au delà de la colline Umiujaq.

Le tracé proposé pour la route d'accès aux installations aéroportuaires gravit transversalement le versant côtier à partir du pont qui franchit le ruisseau au sud-est du village, jusqu'au site prévu pour les bâtiments de l'aérogare, soit entre les altitudes de 16 et 65 mètres. Le tracé retenu pour la piste d'atterrissage longe sur la presque totalité de son parcours, un escarpement rocheux d'environ 3 mètres de hauteur, dont le sommet est situé à 70 mètres d'altitude.

#### 4.3.2 CLIMATOLOGIE

##### 4.3.2.1 Le climat régional

Selon la classification des climats proposée par Villeneuve (1948), la région d'Umiujaq se trouve à la limite des zones climatiques de la toundra, au nord et de la taïga, au sud. La zone d'étude proprement dite jouit d'un climat de type toundra.

À l'échelle régionale, le climat est en grande partie déterminé par la circulation des masses d'air continental arctique arrivant de l'ouest et du nord-ouest ainsi que par la proximité de l'importante masse d'eau que constitue la baie d'Hudson. La latitude et le relief sont également des facteurs importants qui contrôlent le climat régional.

En saison froide, la baie d'Hudson ne joue pas le rôle modérateur habituellement exercé par les mers. En hiver, le couvert de glace prolonge les surfaces continentales, et permet aux conditions polaires de s'étendre alors qu'en été la présence de courants marins froids et de glace retarde le réchauffement du climat côtier.

Parmi les traits particuliers du climat de la zone littorale de la baie d'Hudson, mentionnons la basse altitude des masses nuageuses et

l'humidité pénétrante de la baie qui affectent la côte entre les mois de janvier et d'avril et la forte nébulosité ainsi que les chutes de neige hâtives du début de l'hiver qui touchent surtout la côte est de la baie.

#### 4.3.2.2 Les conditions locales

Aucune station météorologique n'est installée dans la région immédiate d'Umiujaq. Les seules données climatologiques régionales disponibles sont celles de la station du Lac Minto (réseau Hydro-Québec) située à plus de 100 km au nord-est d'Umiujaq. Les données provenant de cette station sont selon nous non-représentatives des conditions qui prévalent à Umiujaq, puisque la station est située à environ 50 km à l'intérieur de la côte de la baie d'Hudson.

Les informations recueillies applicables à la région d'Umiujaq proviennent de l'interprétation de cartes isoplethes compilées pour l'ensemble du Québec ou plus spécifiquement pour sa partie septentrionale.

##### **- Température et précipitation**

Les données sur les températures quotidiennes et les précipitations totales moyennes colligées pour Umiujaq sont présentées au tableau 4.1.

Les valeurs minimums enregistrées en période hivernale et les maximums observés de juin à septembre sont respectivement imputables aux passages des masses d'air polaire en provenance de la baie et aux masses d'air tropical et arctique modifiées qui arrivent du sud.

La faible pluviosité observée au Québec septentrional par rapport aux régions du sud, s'explique par la teneur en humidité de l'air arctique qui est moindre que celle de l'air plus chaud du sud. Par ailleurs, l'abondance des précipitations observées sous forme de pluie durant la saison estivale en comparaison avec les faibles chutes de neige hivernales est attribuable à une évaporation accrue favorisée par une période d'insolation plus longue et par l'absence d'un couvert de glace sur les plans d'eau importants.

**TABLEAU 4.1: DONNÉES SUR LA TEMPÉRATURE (°C) ET LES PRÉCIPITATIONS (mm) POUR UMIUJAO (1941-70)<sup>(1)</sup>**

PÉRIODE	ANNUELLE	JANVIER	AVRIL	JUILLET	OCTOBRE
Température moyenne	- 5,0	- 22,5	- 17,5	10,0	1,0
Température maximale	- 1,5	- 19,0	- 11,5	15,0	4,0
Température minimale	- 9,5	- 27,5	- 22,5	5,5	- 1,5
Moyenne des précipitations totales	600	25	25	65	62,5
Chute de neige	2 500				

**- Vents**

Le tableau 4.2 présente les données colligées sur les vitesses horaires des vents moyens pour la région d'Umiujaq. Bien qu'aucune donnée précise sur les fréquences et les directions des vents ne soit disponible pour le site d'Umiujaq, il est possible d'affirmer que la zone d'étude est soumise tout comme c'est le cas pour les autres zones littorales de la baie d'Hudson à la prédominance des vents de composantes ouest.

**TABLEAU 4.2: DONNÉES SUR LA VITESSE DES VENTS (km/h) POUR UMIUJAO (1948-63)<sup>(2)</sup>**

PÉRIODE	ANNUEL	ÉTÉ	HIVER	MAX.
Vent horaire moyen	20,0	18,5	21,0	80,0

(1) Atlas climatologique du Québec, 1978

(2) Le climat du Québec septentrional, 1967

De façon générale en hiver, les vents dominants soufflent du continent vers la baie alors qu'en été ils soufflent plutôt en sens inverse, soit des étendues maritimes vers le continent. Selon des témoignages recueillis auprès des habitants du village, les vents les plus puissants proviendraient de l'est.

Le tableau 4.3 présente une série de données climatologiques diverses compilées pour la région d'Umiujaq.

Mentionnons en terminant que dans le secteur d'Umiujaq, les influences combinées de la baie d'Hudson et du lac Guillaume-Delisle seraient à l'origine d'un phénomène micro-climatique particulier responsable des conditions brumeuses fréquemment observés sur la côte.

#### 4.3.3 HYDROGRAPHIE

Le régime d'écoulement des bassins de la région hydrographique de la baie d'Hudson est réparti en trois périodes distinctes:

- la période printanière (de mai à juillet) où la fonte du couvert de neige entraîne le tiers de l'écoulement annuel;
- la période combinée d'été et d'automne (de juillet à décembre) qui malgré les fortes précipitations, voit une lente décroissance et une stabilisation des débits, imputables au processus d'infiltration et d'évaporation;
- la période hivernale (de janvier à mai) où la diminution constante de l'écoulement entraîne les étiages extrêmes. Durant cette période l'écoulement correspond à peine au dixième du débit annuel total.

La région d'Umiujaq est comprise entre le bassin hydrographique de la rivière Sheldrake au nord qui se draine dans la baie d'Hudson et celui de la rivière du Nord au sud, qui s'écoule vers le lac Guillaume-Delisle. La rivière située immédiatement au nord du village, draine un petit bassin hydrographique autonome compris entre les deux précédents. À son embouchure dans la baie ce bassin

**TABEAU 4.3: DONNÉES CLIMATOLOGIQUES DIVERSES POUR UMIUJAO  
(1931-60) <sup>(1)</sup>**

Date moyenne du début de l'hiver	20 octobre
Date moyenne de la fin de l'hiver	15 mai
Date moyenne du début de la saison de croissance	12 juin
Date moyenne de la fin de la saison de croissance	20 septembre
Durée moyenne de l'hiver (jours)	210
Durée annuelle moyenne de la saison de croissance (jours)	100
Durée annuelle moyenne de la période où la T° > 10°C (jours)	40
Nombre de jours sans gel	65
Insolation effective totale (N/an)	1 400
Nombre de degrés/jours de croissance	800
Facteur calorifique annuel (degrés/jours)	8 700

(1) Le climat du Québec, Atlas climatique, 1971

versant est caractérisé par son étroitesse. Le territoire situé à l'est du front de la cuesta se draine quant à lui directement dans le lac Guillaume-Delisle.

La zone d'étude proprement dite, située sur le revers de la cuesta est drainée par une série de ruisseaux parallèles, d'orientation générale est-ouest, qui s'écoulent directement dans la baie d'Hudson. Le versant côtier est également parsemé par une multitude de petits étangs et lacs peu profonds, encaissés dans des dépôts meubles ou directement dans le roc.

De nombreuses petites dépressions humides dans les dépôts meubles, comblées par de faibles épaisseurs de tourbe témoignent d'un drainage déficient particulièrement dans le secteur situé à l'ouest de la piste projetée. La fine granulométrie des dépôts de surface et la présence de pergélisol à des faibles profondeurs qui agissent en tant que barrière imperméable, expliquent ces pauvres conditions de drainage en surface.

Le régime d'écoulement des ruisseaux de la zone d'étude est caractérisé par une crue printanière importante à la fonte des neiges et un assèchement progressif des cours d'eau. Selon le plan d'aménagement d'Umiujaq préparé par la firme Pluram (1985), des relevés effectués en 1979 et 1984 sur la rivière au nord du village révèlent des débits estimés de crue et d'étiage d'été de  $3,5 \text{ m}^3/\text{sec}$  et  $0,8 \text{ m}^3/\text{sec}$ . Selon la même source, un débit de pointe de  $5,0 \text{ m}^3/\text{sec}$  a été observé pour cette rivière lors de l'été 1984, suite à de fortes précipitations.

Les débits des ruisseaux de la zone d'étude varient d'une part selon les superficies des bassins qu'ils drainent mais également selon les apports des eaux souterraines. Lors des visites sur le terrain, il nous est apparu que les cours d'eau qui présentaient les débits les plus importants étaient le ruisseau situé au sud du village, les deux traversant la route d'accès menant à l'aérogare et celui situé immédiatement au sud de la piste prévue, ce dernier étant tributaire d'un ruisseau plus important s'écoulant à l'extrémité sud de la zone étudiée.

Les seules données de débit disponibles sur ces cours d'eau concernent le ruisseau au sud du village, dont le débit a été calculé à  $0,075 \text{ m}^3/\text{sec}$  (Pluram, 1985). En hiver ce ruisseau maintiendrait un débit faible mais constant, tandis que certains autres à proximité seraient entièrement gelés.

Tel que mentionné précédemment, les eaux souterraines constituent des sources d'alimentation importantes pour les ruisseaux particulièrement durant la saison froide. Ces apports en eau circulant dans le roc, entre le roc et la surface du sol et en surface du pergélisol, dans le mollisol, seraient à leurs points d'émergence, responsables de la formation des champs de glace (phénomène d'englacement ou icing) observés le long du littoral à l'ouest des infrastructures routières et aéroportuaires prévues (voir carte "Milieu biophysique", en pochette). Bien qu'aucune source d'eau souterraine n'ait été trouvée à proximité du village, des points de résurgence ont été observés lors de travaux sur le terrain (Cogemat inc., 1984). Selon l'étude géotechnique effectuée par la firme Journeaux, Bédard et Associés inc. (1990), le niveau de la nappe phréatique est généralement élevé dans les secteurs où le roc est affleurant et sub-affleurant et plutôt bas dans les zones d'épais dépôts sableux.

Le tableau 4.4 présente les variations des niveaux d'eaux souterraines mesurés dans les forages effectués le long des infrastructures prévues.

Pour ce qui est du sens d'écoulement de ces eaux et de toutes autres nappes plus en profondeur, il apparaît évident qu'il s'effectue vers l'ouest, dans la baie d'Hudson, selon le pendage des couches lithologiques.

Il est à noter que plus de la moitié des sondages effectués dans les secteurs de la piste et à l'est de celle-ci ne révèlent aucune présence d'eau souterraine.

#### 4.3.4 GÉOLOGIE DE SUBSTRATUM

L'assise rocheuse régionale appartient à la province géologique du Supérieur. Les formations volcano-sédimentaires qui la composent forment le groupe de Manitounuk. Ces formations occupent une étroite bande de terrain le long du littoral de la baie d'Hudson, de la rivière Nastapoka au nord jusqu'au détroit de Manitounuk vers le sud.

**TABLEAU 4.4: NIVEAU DE L'EAU SOUTERRAINE MESURÉ LE LONG DES INFRASTRUCTURES PRÉVUES**

SECTEURS	NIVEAU	
	MINIMUM	MAXIMUM
Route d'accès (ch. 1 + 000 à 1 + 612)	0,08	3,96
Route d'accès (ch. 1 + 612 à 2 + 430)	0,03	2,79
Route d'accès (ch. 2 + 430 à 2 + 807)	0,03	0,33
Bâtiments, voie de circulation, tablier et station météo	0,12	3,05
Piste (ch. 5 + 000 à 6 + 070)	0,09	2,83
Est de la piste	1,02	1,75

Source: Étude géotechnique Journeaux, Bédard et Associés inc. (1990)

Les formations rocheuses du groupe Manitounuk sont divisées en trois unités, séparées les unes des autres par une discordance angulaire. De la base au sommet de la séquence stratigraphique les unités retrouvées sont:

- des séries litées de quartzites et d'arkoses recouvertes par des coulées andésitiques;
- une épaisse formation d'arkoses grises et roses caractérisée par des structures sédimentaires entrecroisées et par des rides de plage et;
- des séries de lits massifs de dolomites et de quartzites, entrecoupées par des sills basaltiques, recouvertes en surface par des coulées de basalte.

Ces trois unités, dont la puissance totale atteint plus de 1000 mètres, reposent toutes en discordance angulaire sur un socle granitique d'âge archéen. Elles présentent des pendages légèrement inclinés vers le bassin de la baie d'Hudson à l'ouest.

Deux unités du groupe de Manitounuk affleurent à la surface de la zone d'étude. À l'ouest, une coulée de basalte très dure, à cristaux fins, recouvre l'ensemble du versant côtier. À l'est, au niveau de la dépression orthoclinale, une série de lits d'arkoses grises est affleurante. Le front de la cuesta visible sur la rive ouest de lac Guillaume-Delisle, laisse voir le contact entre ces deux unités de dureté différente.

Le basalte affleure en de nombreux endroits sur le revers de la cuesta, souvent sur des superficies importantes, particulièrement au dessus de 50 mètres d'altitude. Le roc présente en surface, une fracturation marquée et de nombreux signes d'altération attribuables aux mécanismes du gel/dégel dans la roche (champs de blocs et éboulis de pente).

Selon des sondages effectués en 1984 par la firme Cogémat inc., le roc paraît intact ou faiblement fracturé jusqu'à quarante mètres de profondeur (Pluram, 1985). De nombreuses stries, cannelurés et fractures de broutage identifiées sur le socle rocheux indiquent un écoulement glaciaire moyen vers l'ouest.

Le tracé proposé pour la route d'accès à l'aéroport traverse de nombreuses zones de roc à nu, particulièrement dans sa portion sud. Ceci ne devrait pas être problématique, puisque les affleurements rencontrés laissent suffisamment d'espace pour asseoir le tablier de la route. Un bouton rocheux, situé au centre du tracé proposé à la hauteur du chaînage 2 + 430 devra cependant être dynamité. Le roc provenant de ce bouton sera utilisé comme matériel granulaire de remblai.

L'axe de la piste prévue est situé sur la majorité de son parcours dans un secteur de roc affleurant ou subaffleurant.

#### 4.3.5 GÉOLOGIE DES DÉPÔTS MEUBLES

Dans la zone d'étude la cartographie détaillée des dépôts meubles a été restreinte pour des raisons pratiques à une zone d'environ 250 mètres de part et d'autre des tracés proposés pour la piste d'atterrissage et la route d'accès qui reliera le village aux installations aéroportuaires. La carte du milieu biophysique présente la nature et l'étendue des dépôts de surface identifiés à l'intérieur de cette zone.

Les principaux événements du quaternaire qui ont affecté la région du lac Guillaume-Delisle et qui ont marqué son paysage sont:

- l'érosion des reliefs et la mise en place de dépôts glaciaires et fluvio-glaciaires lors du dernier stade glaciaire du Wisconsinien;
- la submersion des côtes de la baie d'Hudson par les eaux de la mer de Tyrrell jusqu'à 233 mètres d'altitude (Hillaire-Marcel, 1976) dans le secteur d'Umiujaq et la déposition de sédiments silto-argileux dans les vallées les plus profondes lors du retrait des dernières glaces vers 7 600 ans BP (Hillaire-Marcel, 1976);
- le remaniement des dépôts d'origine glaciaire et la mise en place des sables et des graviers d'exondation le long du littoral et des principales vallées lors du retrait progressif de la mer, suite au relèvement glacio-isostatique du continent;
- le comblement des secteurs bas des vallées et des zones en dépression du socle rocheux par des faibles épaisseurs de dépôts organiques;
- la mise en place de dépôts alluvionnaires le long des principaux cours d'eau qui drainent le territoire et;
- le remaniement éolien des zones d'accumulation de sables littoraux.
- Les dépôts marins d'inondation

Des argiles silteuses d'origine marine, sous-jacente à des sables, ont été mises à jour par l'érosion fluviale, dans la rivière au nord

d'Umiujaq, dans la vallée du ruisseau qui coule immédiatement au sud du village ainsi que dans celles des deux ruisseaux qui drainent le secteur situé à l'extrémité sud de la piste prévue. Des sondages effectués en 1984 dans le secteur du petit lac situé au sud-est du village, indiquent une profondeur de 3,5 mètres d'argile sur la berge sud du ruisseau (Pluram, 1985). De tous les forages réalisés par la firme Journeaux, Bédard et Associés inc. lors de la campagne de terrain de 1990, un seul a permis d'identifier une couche de 1,37 m d'argile silteuse gelée à partir d'une profondeur de 0,9 m, à environ 250 m à l'est de l'axe de la piste prévue (chaînage 5 + 400).

#### - Les dépôts marins d'exondation

Les sables marins d'exondation constituent le type de dépôts de surface le plus abondant dans la zone d'étude. Les plus importantes accumulations de matériel d'exondation, constituées principalement par des sables fins à moyens, ont été identifiées le long du littoral actuel de la baie où des lambeaux de la plus haute terrasse atteignent une vingtaine de mètres d'altitude. Selon certaines estimations la profondeur de ce dépôt généralement bien drainé atteindrait une dizaine de mètres (Pluram, 1985). Des dépôts semblables ont également été identifiés sur une terrasse à l'est du village où l'on retrouve les pistes existantes. Un forage réalisé à cet endroit, montre une épaisseur de 24 mètres de sable déposés sur le roc (Cogémat, 1984).

Des secteurs sableux au relief inégal et remodelé par les actions éoliennes ont été identifiés entre les altitudes de 20 et 50 mètres de part et d'autre de la route d'accès projeté ainsi qu'à l'est de la piste projetée à plus de 70 mètres d'altitude. Ces zones aux conditions de drainage déficientes présentent généralement de faibles épaisseurs de dépôts. Le socle rocheux est d'ailleurs affleurant à plusieurs endroits à travers de ces zones. Le long de la route d'accès les sondages ont tous été terminés dans des dépôts sableux à des profondeurs variant entre 0,46 m et 3,05 m. Dans le secteur de la piste, les forages majoritairement terminés dans le roc, indiquent des profondeurs de sable généralement inférieures à un mètre. Dans les secteurs de dunes, les dépôts de sable sont plus importants, les épaisseurs observés varient entre deux et quatre mètres (Journeaux, Bédard et Associés inc., 1990).

#### - Les alluvions et les dépôts organiques

Les alluvions récentes occupent une superficie relativement infime de la zone d'étude, étant donné les faibles débits des cours d'eau

qui la drainent. Ils se retrouvent en faible quantité le long des multiples chenaux des ruisseaux et en quantité plus importante sur les rives de la rivière au nord du village et des ruisseaux situés au sud d'Umiujaq et au sud de l'axe de la piste projeté. Quelques terrasses alluviales ont été identifiées le long de la rivière (Pluram, 1985).

Les dépôts organiques identifiés dans la zone à l'étude occupent les zones basses en bordure des ruisseaux ainsi que les zones mal drainées du socle rocheux. Ces zones parsement également les secteurs d'accumulation sableuse remaniés par les vents et situés au dessus de 20 mètres d'altitude.

Les dépôts organiques superficiels dont l'épaisseur est rarement supérieure à quelque centimètres, reposent souvent sur des dépôts imperméables (sable silteux, ou silt argileux) ou directement sur le roc.

Mentionnons en terminant qu'aucun dépôt glaciaire n'a été identifié en surface de la zone étudiée.

#### 4.3.6 LE PERGÉLISOL

Le secteur nord du lac Guillaume-Delisle est situé dans la zone de pergélisol discontinu (Brown, 1979). Peu de formes de surface témoignent de la présence du pergélisol dans la frange côtière de ce secteur qui englobe la zone d'étude. Les évidences les plus nettes de cette présence se retrouvent principalement dans les importants ravins du littoral où des buttes minérales cryogènes ont été formées dans les sédiments silteux (Lagarec, 1982).

Divers sondages effectués par les firmes Monterval inc. et Cogémat inc. en 1985, en périphérie du village démontrent la présence de pergélisol à diverses profondeurs. À l'est du village sur la terrasse sud de la rivière, des forages indiquent que les dépôts sont gelés en permanence à un mètre sous la surface (Pluram, 1985). À l'endroit où sont situées les deux pistes existantes, des sondages révèlent la présence de pergélisol dans des dépôts sableux à des profondeurs variant entre un et deux mètres de la surface.

Les sondages effectués au début du mois d'août 1990 par la firme Journeaux, Bédard et Associés inc. dans les axes des infrastructures projetées indiquent que le plafond du pergélisol a été détecté à des profondeurs variant entre 0,71 m et 2,6 m dans les dépôts sableux le long de la route d'accès. À l'est de l'axe de la piste prévue, un seul forage indique la présence de pergélisol dans un dépôt argileux à 0,9 m sous la surface. Aux endroits où les dépôts de surface étaient recouverts d'une couche de matière organique, le plafond du pergélisol était généralement plus élevé, il se situait entre 0,2 et 0,6 m de profondeur.

Le pergélisol est très sensible aux perturbations même minimales de terrain et ce particulièrement dans les sédiments fins d'origine marine (argiles, silts argileux). Toute perturbation causée par des travaux d'excavation, de remblayage et de décapage ou celles entraînant l'accumulation d'eau en surface, ont pour effet de modifier l'équilibre thermique du sol et sont susceptibles de provoquer un abaissement du plafond du pergélisol. Selon la teneur en glace des terrains lors des dégels, des tassements différentiels peuvent se produire et affecter la stabilité des ouvrages en surface.

#### 4.3.7 PROCESSUS GÉOMORPHOLOGIQUES ACTIFS

Quelques formes caractéristiques résultantes des divers processus géomorphologiques qui ont cours en milieu périglaciaire ont été observées dans la zone d'étude. Certaines formes sont le produit de l'évolution progressive et régressive du pergélisol dans les sédiments minéraux, alors que d'autres se retrouvent également dans des environnements sans pergélisol.

##### - Formes géomorphologiques des régions à pergélisol

Les mécanismes morphogénétiques particuliers aux régions à pergélisol responsables de la formation des buttes minérales cryogènes, des ostioles de toundra, des bourrelets de solifluxion et des soulèvements de blocs par le gel (frost heaving) rencontrés dans la zone d'étude sont les pressions de la glace, la ségrégation de la glace et la rétraction thermique.

#### . Les buttes cryogènes

Plusieurs buttes minérales cryogènes ont été observées dans les sédiments silto-argileux des ravins de la rivière au nord du village et également dans ceux des principaux ruisseaux qui coulent au sud d'Umiujaq. Ces buttes aux dimensions variables présentent un sommet légèrement arrondi et des pentes plutôt douces.

La formation des buttes minérales cryogènes résulte d'un processus en deux étapes où dans un premier temps elles sont disséquées et isolées par le ravinement qui se produit à la surface des sédiments et dans un second temps où elles acquièrent leur forme convexe par l'expansion de lentilles de glace dans leur centre. Ces processus surviennent une fois que l'érosion fluviale a mis à jour la couche argileuse généralement sous-jacente aux sables de surface.

Les buttes minérales cryogènes de la zone d'étude montrent des sommets colonisés par de la végétation lichéenne et muscinale et des pentes occupées par des arbustes, des mousses et des lichens. Elles présentent également en surface, une couche de sable dont l'épaisseur varie selon la position qu'elles occupent dans la vallée, soit sur les berges ou dans le fond sur le lit alluvial.

#### . Les ostioles

Les sommets de certaines buttes cryogènes de la zone d'étude, sont occupés par des ostioles de toundra. Ces structures superficielles qui peuvent occuper jusqu'à 50% de la surface des buttes minérales constituent une sorte de cheminée de matériel argilo-silteux dont la hauteur varie en fonction de la profondeur du plafond du pergélisol.

La surface de la partie centrale des ostioles est caractérisée par l'absence de toute végétation et la présence de particules de granulométrie grossière (graviers, gravillons). Certaines buttes sont occupées par plusieurs ostioles séparées les unes des autres par des fentes de glace.

Les ostioles affectent uniquement la couche active du pergélisol, leur dynamique étant contrôlée par les perturbations saisonnières du climat. Des ostioles ont été observées le long du tracé de la route d'accès proposée au nord-ouest des bâtiments de l'aéroport prévu et à l'extrémité sud de la piste projetée, dans les vallées des deux ruisseaux qui drainent ce secteur.

#### . Les soulèvements de blocs

Des formes attribuables à la ségrégation de la glace dans des zones fracturées du substratum ont été identifiées dans la partie nord-est de la piste projetée, le long de l'escarpement situé à 70 mètres d'altitude. Ces formes caractérisées par le soulèvement de parcelles du socle rocheux (frost heaving) sont produites par des poussées de gel verticales sur des blocs compris entre des diaclases.

#### - Formes géomorphologiques non-spécifiques aux régions à pergélisol

Les formes non spécifiques aux régions à pergélisol observées dans la zone à l'étude sont: des champs de dunes, des ravins, des terrasses, des escarpements rocheux, des talus d'éboulis et des champs de blocs.

#### . Les dunes

Trois importants champs de dunes, respectivement localisés au sud-est du village, à l'ouest de l'aérogare prévu et à l'est de la piste projetée, ont été identifiés dans la zone d'étude.

Ces secteurs aux formes côtières reliques ont été modelées dans les dépôts sableux d'exondation, par les vents dominants d'ouest et par les forts vents occasionnels provenant de l'est. Les dunes observées, de type barkhane, sont orientées selon un axe est-ouest, leurs extrémités (bras) pointant dans le même sens que les vents dominants. Elles présentent des versants externes en pente relativement douce fixés par la végétation et des versants internes en pente raide et sans végétation. Au pied des versants internes on retrouve à l'occasion des petites mares peu profondes qui témoignent d'un drainage déficient.

Des dunes longitudinales formées par les vents de tempête de l'est relient les barkhanes entre elles et complètent avec les zones de déflation interdunaires, les aires de remaniement éolien identifiées dans la zone d'étude.

Le tracé proposé de la route d'accès à l'aéroport traverse dans sa portion nord-ouest le secteur des dunes situé au sud-est du village.

Au centre de l'axe de la piste, quelques dunes sont également recouvertes par les remblais.

#### . Les ravins

Des ravins peu profonds entaillés dans les sédiments marins d'exondation et d'inondation ont été observés dans le fond des vallées des principaux ruisseaux qui drainent la zone d'étude.

#### . Les terrasses

Les terrasses les plus importantes de la zone d'étude ont été identifiées dans les sables littoraux qui recouvrent les accumulations argileuses accrochées aux flancs rocheux de la vallée au nord du village. D'autres ont également été observées dans des dépôts sableux le long des ruisseaux qui coulent au sud d'Umiujaq.

#### . Les escarpements rocheux, les talus d'éboulis et les champs de blocs

Les principaux escarpements rocheux de la zone d'étude sont situés sur les flancs nord-ouest et sud-est de la petite vallée structurale qui draine les eaux du principal ruisseau traversé par la route d'accès prévue. Un escarpement de moindre importance dans l'axe de la piste d'atterrissage projetée, a été identifié à 70 mètres d'altitude. Plusieurs talus d'éboulis jalonnent la partie nord de cet escarpement. Au pied de cet escarpement un important champs de blocs de grande dimension (1 m X 1,5 m X 0,5 m) témoigne de l'action répétée du gel sur la paroi adjacente).

### 4.4 Milieu biologique

Les inventaires du milieu biologique présentés dans cette section concernent les grandes unités de végétation, les mammifères terrestres et marins ainsi que les espèces de la faune ichthyenne et avienne retrouvés dans la région d'Umiujaq. L'importance de l'utilisation des ressources végétales et l'intérêt sportif, économique et social accordé par la communauté au différents types de faune sont également considérés dans cette section.

#### 4.4.1 VÉGÉTATION

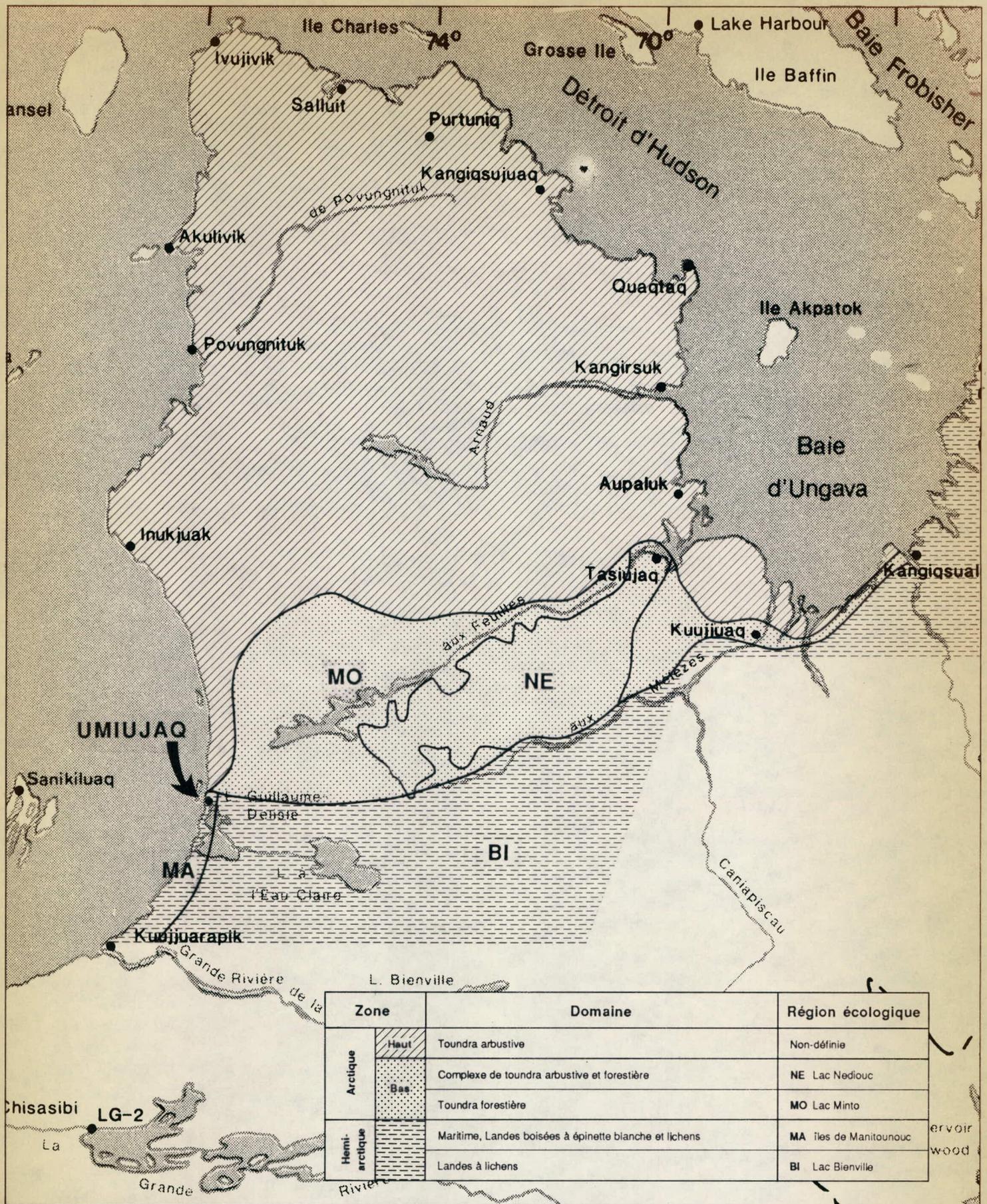
La zone d'étude fait partie du domaine maritime de la zone hémiarctique. Plus précisément, elle appartient à la région écologique des îles de Manitounuk (MA) décrite par Gérardin (1981) (figure 4.3). Des études sur la flore et la végétation de la région du lac Guillaume-Delisle permettent de caractériser ce domaine où l'épinette blanche domine (Payette, 1975, Payette et Filion, 1985).

Umiujaq, toutefois, se situe tout près de la limite entre la zone hémiarctique et arctique ce qui fait que les secteurs exposés au vent présentent des caractères arctiques très prononcés. D'ailleurs le relief, relativement homogène, est constitué d'une pente légère, perpendiculaire à la rive de la baie d'Hudson et qui s'élève graduellement le long de la route d'accès prévue jusqu'au site de la piste. Ainsi tout ce secteur est exposé aux vents dominants provenant de l'ouest.

Pour les fins de l'étude, les inventaires ont été concentrés de part et d'autre de l'axe des infrastructures prévues. En fonction de la composition de la végétation et des conditions locales du milieu observées à l'intérieur de cette zone, trois types d'habitats ou grandes unités de végétation ont été délimitées; soit la toundra rocheuse, la toundra sèche et la toundra humide. Les principales caractéristiques de ces trois habitats sont présentées ci-dessous et leur délimitation est illustrée sur la carte du milieu biophysique (en pochette). La figure 4.4 présente une illustration photographique des trois types de toundra inventoriées dans la zone d'étude.

##### 4.4.1.1 Toundra rocheuse

La toundra rocheuse fait référence aux milieux sur roc ou ne présentant qu'une très mince couche de sol. Dans la zone étudiée cet habitat est surtout caractérisé par de vastes affleurements rocheux sur lesquels se sont développés en couche quasi-continue des



SOURCE: V. GÉRARDIN, 1981

0 50 100 150 km

**ZONE ÉCOLOGIQUE**

NOVEMBRE 1990

FIGURE 4.3

4.33

# TYPES DE TOUNDRA

Figure 4.4

1- Toundra rocheuse



2- Toundra sèche



3- Toundra humide



9.25

lichens crustacés tels Rhizocarpon geographicum, Umbilicaria hyperborea, Parmelia saxatilis et Caloplaca eligans.

Dans les secteurs moins exposés (pentes douces, anfractuosités etc.) les espèces herbacées suivantes sont présentes mais ne forment pas de véritables peuplements: Empetrum nigrum, Vaccinium vitis-idaea, Arctostaphylos alpina, Ledum decumbens, Rhododendron lapponicum, Salix spp., Betula glandulosa, Juniperus communis et Picea glauca. Ces plantes présentent une couverture d'environ 50%. En quantité moindre, les espèces suivantes sont également présentes: Vaccinium uliginosum, Arctagrostis latifolia, Hierchloe alpina, Saxifraga cernua, Potentilla tridentata, Silene acaulis, Dryas integrifolia avec une couverture totale d'environ 5%.

Les lichens à structure plus développée représentaient environ 40% de la couverture végétale. Les principales espèces observées sont Cladonia alpestris, Cladonia rangiferina, Cetraria nivalis, Cetraria cucullata, Stereocaulon paschale et Alectoria orchroleuca.

#### 4.4.1.2 Toundra sèche

Dans la zone étudiée, la toundra sèche se caractérise par la présence de dépôts de surface indifférenciés et bien drainés (sable et gravier) et par une épaisseur de sol suffisante pour supporter une végétation variée.

Les lichens (surtout fruticuleux) occupent environ 50% de la surface. Les principales espèces sont les mêmes que celles mentionnées pour la toundra rocheuse.

Les plantes herbacées qui se retrouvent parmi les lichens représentaient environ 25% de la végétation en place. Les espèces sont essentiellement les mêmes que pour les secteurs moins exposés de la toundra rocheuse. On retrouve également quelques petites colonies d'élyme des sables dans les secteurs occupés par les dunes au sud de la route d'accès.

Les espèces arbustives comptent pour environ 20% des espèces identifiées. Les plus fréquentes sont: Betula glandulosa, Picea glauca, Salix spp., Ledum decumbes et Vaccinium uliginosum.

Les bouleaux glanduleux et les épinettes blanches en particulier, forment des peuplements en forme de bosquets dans les secteurs protégés du vent et exposés au sud, le long de la route d'accès et dans la partie centrale de la piste.

#### 4.4.1.3 Toundra humide

La toundra humide occupe les dépressions et les abords des cours d'eau. Ces milieux sont caractérisés par un drainage déficient et sont totalement ou partiellement inondés au printemps. Une végétation continue s'y développe à la faveur de dépôts organiques pouvant atteindre une dizaine de centimètres.

Les lichens sont ici remplacés par les mousses (Sphagnum spp., Polytrichum spp., Dicranum spp., Depranocladus spp., Rhacomitrium spp.) qui présentent un recouvrement supérieur à 60%. La présence des cypéracées a également été observée (Carex rariflora et Eriophorum angustifolium).

En bordure des cours d'eau, dans les endroits protégés du vent se trouvent des bosquets composés d'une ou plusieurs des espèces suivantes: Betula spp., Salix spp., Alnus crispa, Picea glauca. Ces bosquets abritent d'autres espèces telles Rhacomitrium lanuginosum, Peltigera aptosa et Lycopodium alpinum.

#### 4.4.1.4 Intégration de la connaissance inuit

Dans le but de préciser l'importance de l'utilisation des ressources végétales du secteur avoisinant le site du projet, nous avons consulté plusieurs personnes désignées par le Conseil municipal pour leurs connaissances privilégiées dans ce domaine. Nous avons également consulté le document publié en 1983 par l'Institut culturel Avataq "Projet sur la médecine traditionnelle".

Selon ces sources, une grande diversité de végétaux étaient utilisés dans le passé par les Inuit comme ressources alimentaires, médicinales ou autres (teintures, combustibles, etc.). L'utilisation des végétaux autres que les petits fruits est maintenant marginale et les plantes utilisées traditionnellement sont récoltées seulement à l'occasion, au hasard des excursions et pendant l'été lorsque des familles passent quelques mois sur le terrain loin du village.

Bien qu'une bonne partie de la récolte de chicoutés (Rubus chamaemorus), de canneberges (Vaccinium oxycoccos), de camarines (Empetrum nigrum) et d'airelles des marécages (Vaccinium uliginosum) s'effectue dans des sites éloignés, la cueillette à proximité du village demeure une activité importante.

Les personnes consultées nous ont indiqué une zone privilégiée à proximité du village (voir carte "Utilisation du sol et des ressources" en pochette). L'ensemble des espèces sont récoltées de part et d'autre de la rivière située au nord du village. Comme l'implantation du village est récente, les meilleurs sites de cueillette n'ont pas tous été identifiés. Cependant, tel qu'indiqué par les répondants, la cueillette peut être bonne à peu près n'importe où et, dans ce sens, il n'y a pas de site unique et irremplaçable.

#### 4.4.2 FAUNE

L'inventaire des ressources fauniques est axé sur les principales espèces susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude. La description tient également compte de l'intérêt manifesté par la population locale pour les différents types de faune.

Les principales espèces récoltées pour l'alimentation sont le caribou, les phoques, les lagopèdes, les oies, les poissons, les moules, les canards et les oursins, bien qu'il soit difficile d'établir une liste par ordre d'importance à cause des variations d'une année à l'autre. Les intervenants s'entendent pour dire qu'il se consomme plus de nourriture sauvage à Umiujaq qu'à Kuujjuarapik.

Par rapport à Inukjuak, la comparaison est difficile à établir. S'il est difficile de se procurer du poisson, et surtout de l'omble de l'arctique autour d'Umiujaq, on y bénéficie d'autres espèces que les Inukjuakmiut n'ont pas.

#### 4.4.2.1 Les mammifères terrestres

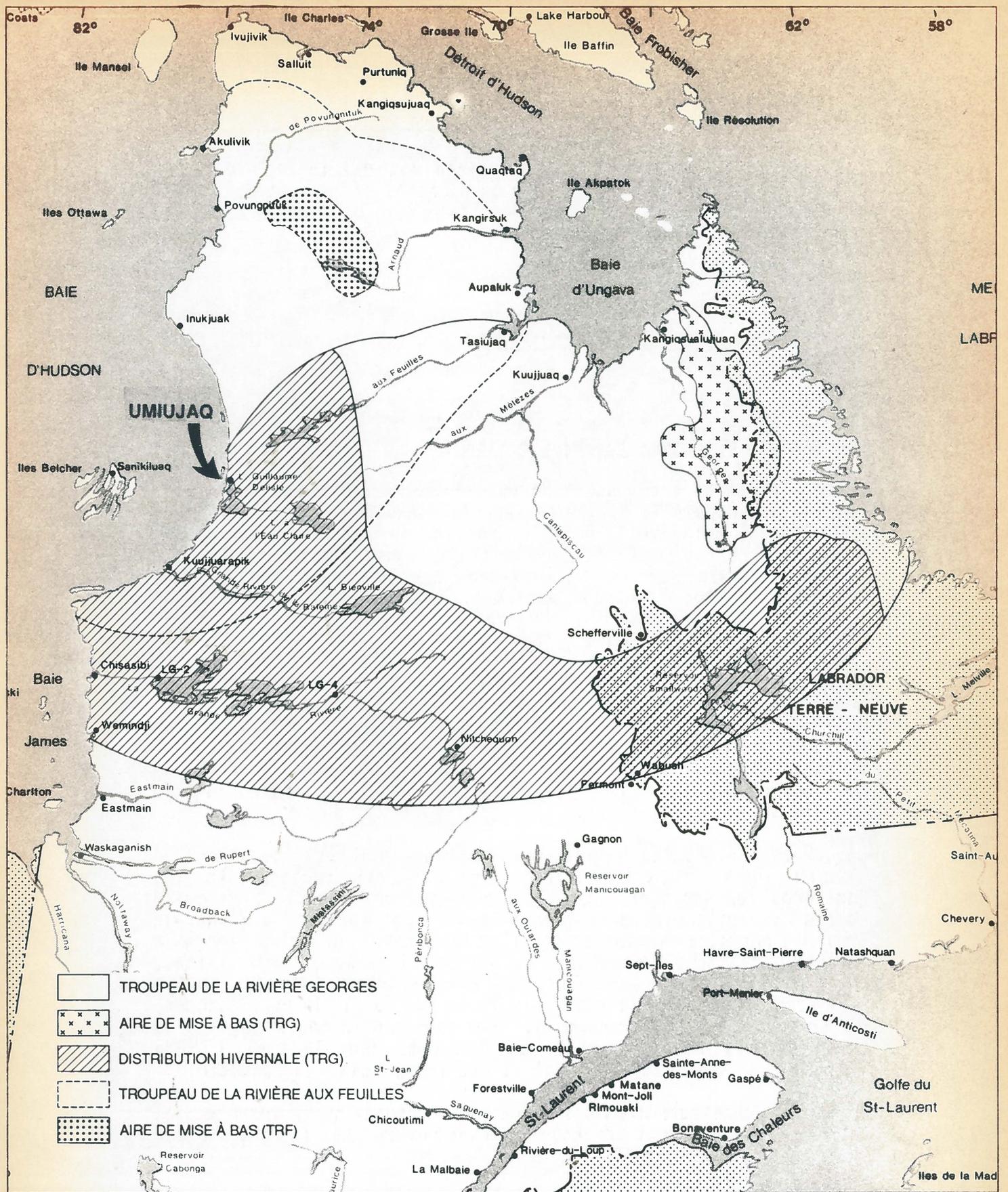
##### - Caribou (Rangifer tarandus caribou)

La population de caribous du Nouveau-Québec a connu une très forte progression depuis le milieu des années cinquante. Alors évaluée à 6 000 têtes, elle était, en 1984, voisine de 600 000 (MLCP, 1985). Bien que les plus récentes estimations pour le troupeau le plus important (celui de la rivière Georges) suggèrent que le taux d'accroissement du troupeau est négatif depuis 1984 (Couturier et al, 1990), l'aire de distribution du caribou couvre la quasi-totalité du Nouveau-Québec (figure 4.5).

La région d'Umiujaq bénéficie à la fois de la présence du troupeau de la rivière Georges et de celle du troupeau de la rivière aux Feuilles dont les limites sont confondues. Bien que les grandes aires de concentration du caribou soient situées relativement loin du territoire à l'étude, un nombre croissant de bêtes débordent du pourtour de ces aires tant au sud au niveau de la taïga qu'au nord dans la toundra.

Les chasseurs d'Umiujaq nous ont confirmé que les caribous sont de plus en plus nombreux dans la région et qu'il est donc beaucoup plus facile de les capturer. Lors des périodes de migration, un grand nombre de caribous passent devant le village, lorsque la glace est présente entre ce dernier et les îles Nastapoka. Un grand nombre de caribous utilisent également l'axe de la vallée au nord du village, menant au lac Guillaume-Delisle et par la suite utilisent le lac gelé comme corridor de migration vers le sud (à la fin de l'automne) et vers le nord (au printemps). Outre ces principaux corridors, d'autres axes de déplacement sont présents dans la zone d'étude (voir carte "Utilisation du sol et des ressources" en pochette).

Enfin, les chasseurs d'Umiujaq nous ont mentionné qu'en automne, les caribous ne deviennent présents en grand nombre dans la zone d'étude



que lorsque les eaux de la rivière Nastapoka sont gelées, permettant ainsi le passage vers le sud. Il est à noter, enfin, qu'un nombre croissant d'individus passent tout l'hiver dans la zone d'étude.

- **Loup. (Canis lupus labradorius).**

Le loup est présent dans l'ensemble du Nouveau-Québec. Il occupe un territoire de plusieurs centaines de kilomètres carrés. Bien que sa fourrure constitue un attrait économique, sa faible densité démographique fait qu'il n'est chassé par les Inuit d'Umiujaq qu'au hasard des rencontres l'hiver.

- **Renard arctique (Alopex lagopus), Renard roux (Vulpes vulpes bangsi)**

Ces deux espèces sont relativement abondantes dans la zone d'étude. Bien que de façon générale les populations de renards aient tendance à fluctuer avec celles des lemmings, la situation est différente à proximité du village où les carcasses (caribous, phoques, etc.) abandonnées par les chasseurs constituent un apport alimentaire important pour les renards.

Les Inuit du village s'adonnent à la capture de ces deux espèces entre les mois de novembre et mars. Leur chair est appréciée et les peaux sont utilisées localement pour la confection de vêtements ou vendues aux représentants en fourrures par l'entremise de la coopérative.

Le renard arctique est surtout chassé le long de la côte tandis que le renard roux peut être trappé sur l'ensemble du territoire.

- **Lièvre arctique (Lepus arcticus)**

Ces lièvres de grande taille habitent les régions arctiques au delà de la limite de la végétation arborescente. Dans la zone d'étude, les petits groupements arbustifs dans les zones moins exposées fournissent un bon habitat au lièvre. Ce dernier ne représente toutefois qu'un intérêt marginal pour la population d'Umiujaq.

- **Campagnol des champs (Microtus pennsylvanicus labradorius)  
Lemming d'Ungava (Dicrostonyx hudsonius)  
Campagnol-lemming boréal (Synaptomys borealis)**

Selon Banfield (1974), ces espèces sont présentes dans le territoire à l'étude. Leur densité peut être fort variable selon les années

et, par conséquent influencer celle de certains de leurs prédateurs. De nombreux trous de terriers observés lors de la campagne de terrain témoignent de la présence d'au moins une de ces espèces dans la zone inventoriée.

- **Belette pygmée (Mustalla nilavis rixosa)**

Ce mustélidé qui se nourrit surtout de petits mammifères est présent sur l'ensemble de la zone d'étude. Il ne représente pas d'intérêt particulier pour les résidents d'Umiujaq qui ne convoitent ni sa fourrure ni sa chair.

4.4.2.2 Mammifères marins

Les mammifères marins décrits ci-dessous sont tous susceptibles de se retrouver à proximité des rives de la baie d'Hudson près du village à une période ou l'autre de l'année.

- **Béluga (Delphinapterys leucas)**

Le béluga est un animal grégaire formant des groupes variant de 2 à 3 individus jusqu'à une centaine. Au cours de ses migrations saisonnières, le béluga fréquente la côte de la baie d'Hudson pendant l'été. Quatre sites importants ont été identifiés par le Service Canadien de la faune. Il s'agit des îles Nastapoka, du détroit qu'elles forment avec la côte, y compris le lac Guillaume-Delisle, des îles Hopwell au sud d'Inukjuak de même que la région de Povungnituk.

Le béluga représente un intérêt important pour la communauté d'Umiujaq. La position géographique du village permet en effet aux chasseurs de profiter de trois des quatre sites identifiés.

- **Morse (Odobenus rosmarus rosmarus)**

Le morse est un animal grégaire se qui se nourrit en majeure partie de mollusques récoltés sur les fonds marins. L'espèce est présente le long des côtes de la baie d'Hudson et à proximité des îles côtières (OPDQ, 1984). À Umiujaq la chasse aux morses est peu pratiquée, même si l'ivoire est recherché comme matière première par les artisans pour la fabrication de bijoux.

- Phoque annelé (Phoca hispida)

Le phoque annelé, le plus petit des pennipèdes est également le plus répandu le long des côtes de la baie d'Hudson (OPDQ, 1984). Des trois espèces de phoques présentes à Umiujaq le phoque annelé constitue l'espèce la plus importante en terme de capture. Il constitue un élément majeur dans l'apport alimentaire à la communauté.

- Phoque barbu (Erignathus barbatus barbatus) et Phoque du Groenland (Phoca groenlandica)

Ces deux espèces sont relativement peu importantes dans la région d'Umiujaq comparativement aux phoques annelés. Selon nos informateurs ces espèces sont rarement capturées et, par conséquent, ne constituent pas un apport alimentaire important pour la communauté.

#### 4.4.2.3 Faune ichtyenne

Dans l'ensemble, les eaux des lacs et des rivières de la péninsule Québec-Ungava sont peu productives. Elles sont très froides, fortement oxygénées, mais acides et pauvres en sels minéraux, azote et phosphates. Cette faible productivité limite l'abondance et la diversité du plancton et de l'ichtyofaune. De façon générale, le taux de croissance est faible et la reproduction est difficile; toutefois, leur longévité permet à certaines espèces d'atteindre de grandes tailles (Scott et Crossman, 1974).

La liste qui suit ne regroupe que les principales espèces présentes dans la zone d'étude ou à proximité et qui offrent un intérêt particulier en raison de leur habitat, de leur rôle écologique ou de leur importance pour la communauté.

- Omble chevalier (Salvelinus alpinus)

La distribution de l'omble chevalier couvre toute la partie septentrionale du Québec. Dans la baie d'Hudson, l'omble chevalier occupe surtout les secteurs à proximité de l'embouchure des rivières

importantes, le long desquelles il remonte pour frayer en automne. Après un hiver passé en eau douce il redescend à la mer au printemps.

L'omble chevalier est l'espèce de poisson la plus recherchée par les Inuit d'Umiujaq. Il est capturé au filet le long des côtes et des principales rivières en été et en automne. Les plus gros spécimens sont capturés près de l'embouchure de la rivière du Nord et du lac Guillaume-Delisle à l'est de la zone d'étude.

Selon nos informateurs inuit, la rivière adjacente au nord du village constituait jusqu'à récemment un bon site de frai pour l'omble chevalier. La proximité du village, la présence du dépotoir en amont ainsi que les remblais provenant de la construction des pistes actuelles auraient eu pour effet de réduire considérablement le potentiel de la rivière.

- **Omble de fontaine (Salvelinus fontinalis)**

La zone d'étude étant située au sud de sa limite de distribution, l'omble de fontaine est présente dans l'ensemble des ruisseaux ayant un débit suffisant. L'omble de fontaine se retrouve notamment dans le ruisseau situé à l'extrémité sud du site de la nouvelle piste. Lors de la campagne de terrain, ce ruisseau a été identifié comme un site d'alevinage.

Par ailleurs, selon les résidants du village, ce poisson est surtout capturé au filet (avec d'autres espèces) dans les lacs et les rivières au nord du village.

- **Chabots (Cottus spp., Myoxocephalus sp.), Morue de roche (Gadus ogac)**

Dans la zone d'étude, ces deux espèces sont abondantes le long des côtes de la baie d'Hudson. Selon nos informations, ces poissons sont surtout pêchés durant l'été près des pointes rocheuses et lors de la période du dégel, lorsque des fissures se forment dans la glace près de la côte.

- **Autres espèces**

D'autres espèces présentent un intérêt pour la communauté, mais elles sont pêchées à l'extérieur de la zone d'étude. C'est le cas, notamment, du saumon atlantique (Salmo salar) qui est capturé dans la rivière Nastapoka au nord de la zone d'étude et du touladi (Salvelinus namaycush) qui est surtout pêché dans les lacs situés également au nord de la zone d'étude.

#### 4.4.2.4 Faune avienne

L'inventaire de la faune avienne a fait l'objet de recherches plus approfondies en raison du potentiel de péril aviaire lié à l'emplacement de la nouvelle piste.

L'avifaune de la baie d'Hudson a fait l'objet de plusieurs études depuis les 28 dernières années et est, malgré sa situation géographique, relativement bien connue. Cette connaissance est surtout valable pour l'ensemble du territoire et pour des espèces ou groupes d'espèces associées aux milieux aquatiques. Par contre, pour la région d'Umiujaq, les connaissances sont moins détaillées car il s'agit d'une superficie plus restreinte, occupée par le village depuis seulement 5 ans et qui n'est pas considérée dans les études réalisées par Hydro-Québec dans le cadre du complexe Grande Baleine.

Ainsi, pour décrire l'avifaune caractérisant la région d'Umiujaq nous nous référerons aux ouvrages de Godfrey (1986), Bellerose (1978) et de Morrison et Gaston (1986) pour leurs informations sur l'avifaune du Nord québécois, aux travaux de SAGE (1980), du GREBE (1989) et de documents synthèse d'Hydro-Québec pour leurs informations sur l'avifaune de la région de Kuujjuarapik, aux résultats d'inventaires sur les rapaces réalisés par le GREBE en 1990, aux informations recueillies auprès des gens du village et aux observations réalisées lors de notre visite du territoire. Il est important de prendre en considération que la présence d'une espèce d'oiseau dans la région de Kuujjuarapik n'implique pas qu'elle fréquente aussi la région d'Umiujaq. En effet, ces deux régions ne sont pas régies par les mêmes conditions écoclimatiques. La végétation arborescente rabougrie y devient de plus en plus rare et les oiseaux dépendant de ce type de couvert aussi.

La situation géographique d'Umiujaq ne favorise pas la présence d'une avifaune abondante et diversifiée. La rigueur du climat, les grandes étendues de roc dénudé, la faible diversité du milieu rendent ce territoire hostile à la faune, et nécessitent que cette dernière soit bien adaptée à de telles conditions de vie. Les milieux aquatiques présents répondent très peu aux exigences écologiques de la sauvagine. La côte de la baie d'Hudson, particulièrement dans cette région (rives de roc et de sable, peu découpées, avec estrans peu développés), offre très peu de potentiel pour la reproduction et l'alimentation de la sauvagine. De plus, ces rives ne présentent pas de falaises propices à la nidification d'oiseaux marins.

Tout comme les rives, l'intérieur des terres, occupé par les 3 types de toundra (rocheuse, sèche et humide), présente généralement très peu de potentiel pour la reproduction et l'alimentation de grands nombres d'oiseaux. Cependant, localement, à certaines saisons des attroupements d'oiseaux peuvent s'y rencontrer.

Le tableau 4.5 présente la liste des espèces d'oiseaux rencontrées et nicheuses dans la région de Kuujjuarapik et celle des espèces susceptibles de nicher dans la région d'Umiujaq. Ainsi près de 50 espèces d'oiseaux seraient susceptibles d'y nicher, ce qui représente moins du tiers de l'avifaune nicheuse du sud du Québec.

La région d'Umiujaq se situe à proximité d'une très importante voie de migration pour la petite oie blanche (Anser c. caerulescens) et la bernache cravant ainsi que le long d'une très importante voie de migration pour les bernaches (figure 4.6). En effet, quelques 200 000 petites oies blanches et 100 000 bernaches cravant traversent la baie d'Hudson au large de la côte est lors de leurs migrations annuelles (Bellerose, 1978; Environnement Canada, 1982). Selon les sources d'Umiujaq de grands nombres d'individus seraient observés aux îles Nastapoka et très peu sur la côte est de la baie. Lors de notre visite au début d'octobre, un groupe de 6 individus (adultes et jeunes de l'année) s'alimentaient dans la toundra humide entre le site de la nouvelle piste et la côte. Par ailleurs, quelques 300 000 bernaches du Canada longent la côte est de la baie d'Hudson (incluant l'intérieur des terres) lors des deux migrations annuelles (Environnement Canada, 1982). Toutefois, le territoire à l'étude, tout comme généralement l'ensemble de la côte est de la baie d'Hudson, ne présente pas d'importantes aires de gagnage comme c'est le cas dans la baie James (Environnement Canada, 1982). Cependant certains milieux du territoire à l'étude peuvent être utilisés par un certain nombre d'individus lors des migrations.

Ainsi, à l'automne des bernaches se sont alimentés de petits fruits à divers endroits dans la toundra humide. La jonction de la future route d'accès à l'aéroport et de la piste projetée est aussi utilisé à l'automne par quelques individus pour s'alimenter de racines et de plantes aquatiques. Ce site devrait être plus fréquenté au printemps lorsque les eaux débordent dans ces cours d'eau. La présence à cet endroit de la seule cache pour la chasse observée dans la zone à l'étude et les observations lors de notre visite sur le territoire indiquent que le site offre un attrait certain pour la bernache du Canada. Même si le territoire à l'étude fait partie de l'aire de nidification de l'espèce, il présente très peu d'habitats propices à la réalisation de cette activité (îlots ou petite péninsule dans un étang ou rivière).

TABLEAU 4.4: LISTE DES ESPECES D'OISEAUX DE LA REGION D'UMIUAQ

NOMS FRANCAIS	NOM ANGLAIS	NOMS SCIENTIFIQUES	REGIONS	
			KUUJJUARAPIK*	UMIUAQ **
Huart à collier	Common Loon	<i>Gavia immer</i>	N ***	N
Huart à gorge rousse	Red-throated Loon	<i>Gavia stellata</i>	N	N
Oie blanche	Snow Goose	<i>Chen caerulescens</i>	NP	+
Bernache cravant	Brant	<i>Branta bernicla</i>	+	
Bernache du Canada	Canada Goose	<i>Branta canadensis</i>	N	N
Sarcelle à ailes vertes	Green-winged Teal	<i>Anas crecca</i>	N	
Canard noir	American black Duck	<i>Anas rubripes</i>	N	+
Canard malard	Mallard	<i>Anas platyrhynchos</i>	N	
Canard pilet	Northern Pintail	<i>Anas acuta</i>	N	N
Sarcelle à ailes bleues	Blue-winged Teal	<i>Anas discors</i>	+	
Canard souchet	Northern Shoveler	<i>Anas clypeata</i>	+	
Canard chipeau	Gadwall	<i>Anas strepera</i>	+	
Canard siffleur d'Amérique	American Widgeon	<i>Anas americana</i>	+	
Morillon à collier	Ring-necked Duck	<i>Aythya collaris</i>	N	
Grand morillon	Greater Scaup	<i>Aythya marila</i>	N	N
Petit morillon	Lesser Scaup	<i>Aythya affinis</i>	+	
Eider à duvet	Common Eider	<i>Somateria mollissima</i>	N	N
Eider remarquable	King Eider	<i>Somateria spectabilis</i>	+	
Canard arlequin	Harlequin Duck	<i>Histrionicus histrionicus</i>	N	N
Canard kakawi	Oldsquaw	<i>Clangula hyemalis</i>	N	N
Macreuse à bec jaune	Black Scoter	<i>Melanitta nigra</i>	N	
Macreuse à front blanc	Surf Scoter	<i>Melanitta perspicillata</i>	N	N
Macreuse à ailes blanches	White-winged Scoter	<i>Melanitta fusca</i>	N	+
Garrot commun	Common Goldeneye	<i>Bucephala clangula</i>	N	
Petit garrot	Bufflehead	<i>Bucephala albeola</i>	+	
Bec-scie couronné	Hooded Merganser	<i>Lophodytes cucullatus</i>	N	
Grand bec-scie	Common Merganser	<i>Mergus merganser</i>	N	
Bec-scie à poitrine rousse	Red-breasted Merganser	<i>Mergus serrator</i>	N	N
Aigle pêcheur	Osprey	<i>Pandion haliaetus</i>	N	
Busard des marais	Northern Harrier	<i>Circus cyaneus</i>	+	
Buse à queue rousse	Red-tailed Hawk	<i>Buteo jamaicensis</i>	N	
Buse pattue	Rough-legged Hawk	<i>Buteo lagopus</i>	N	N
Aigle doré	Golden Eagle	<i>Aquila chrysaetos</i>	N	N
Faucon émerillon	Merlin	<i>Falco columbarius</i>	+	N
Faucon pèlerin	Peregrine Falcon	<i>Falco peregrinus</i>	N	N
Tétras des savanes	Spruce Grouse	<i>Canachites canadensis</i>	N	N
Lagopède des saules	Willow Ptarmigan	<i>Lagopus lagopus</i>	N	N
Lagopède des rochers	Rock Ptarmigan	<i>Lagopus mutus</i>	+	N
Pluvier à collier	Semipalmated Plover	<i>Charadrius semipalmatus</i>	N	N
Grand Chevalier à pattes jaunes	Greater Yellowlegs	<i>Tringa melanoleuca</i>	N	P
Chevalier solitaire	Solitary Sandpiper	<i>Tringa solitaria</i>	+	
Maubèche branlequeue	Spotted Sandpiper	<i>Actitis macularia</i>	N	N
Tourne-pierre roux	Ruddy Turnstone	<i>Arenaria interpres</i>	+	
Bécasseau semipalmé	Semipalmated Sandpiper	<i>Calidris pusilla</i>		N
Bécasseau minuscule	Least Sandpiper	<i>Calidris minutilla</i>	NP	N
Bécasseau roux	Short-billed Dowitcher	<i>Limnodromus griseus</i>	NP	
Bécassine des marais	Common Snipe	<i>Gallinago gallinago</i>	+	
Phalarope hyperboréen	Northern Phalarope	<i>Phalaropus lobatus</i>	+	N
Goéland argenté	Herring Gull	<i>Larus argentatus</i>	N	N
Goéland bourgmestre	Glaucous Gull	<i>Larus hyperboreus</i>	+	N
Goéland à manteau noir	Great black-backed Gull	<i>Larus marinus</i>	+	
Sterne arctique	Arctic Tern	<i>Sterna paradisaea</i>	N	N
Guillemot noir	Black Guillemot	<i>Cepphus grylle</i>	+	N
Grand Duc	Great Horned Owl	<i>Bubo virginianus</i>	+	
Hibou des marais	Short-eared Owl	<i>Asio flammeus</i>	+	N
Martin-pêcheur d'Amérique	Belted Kingfisher	<i>Ceryle alcyon</i>	+	

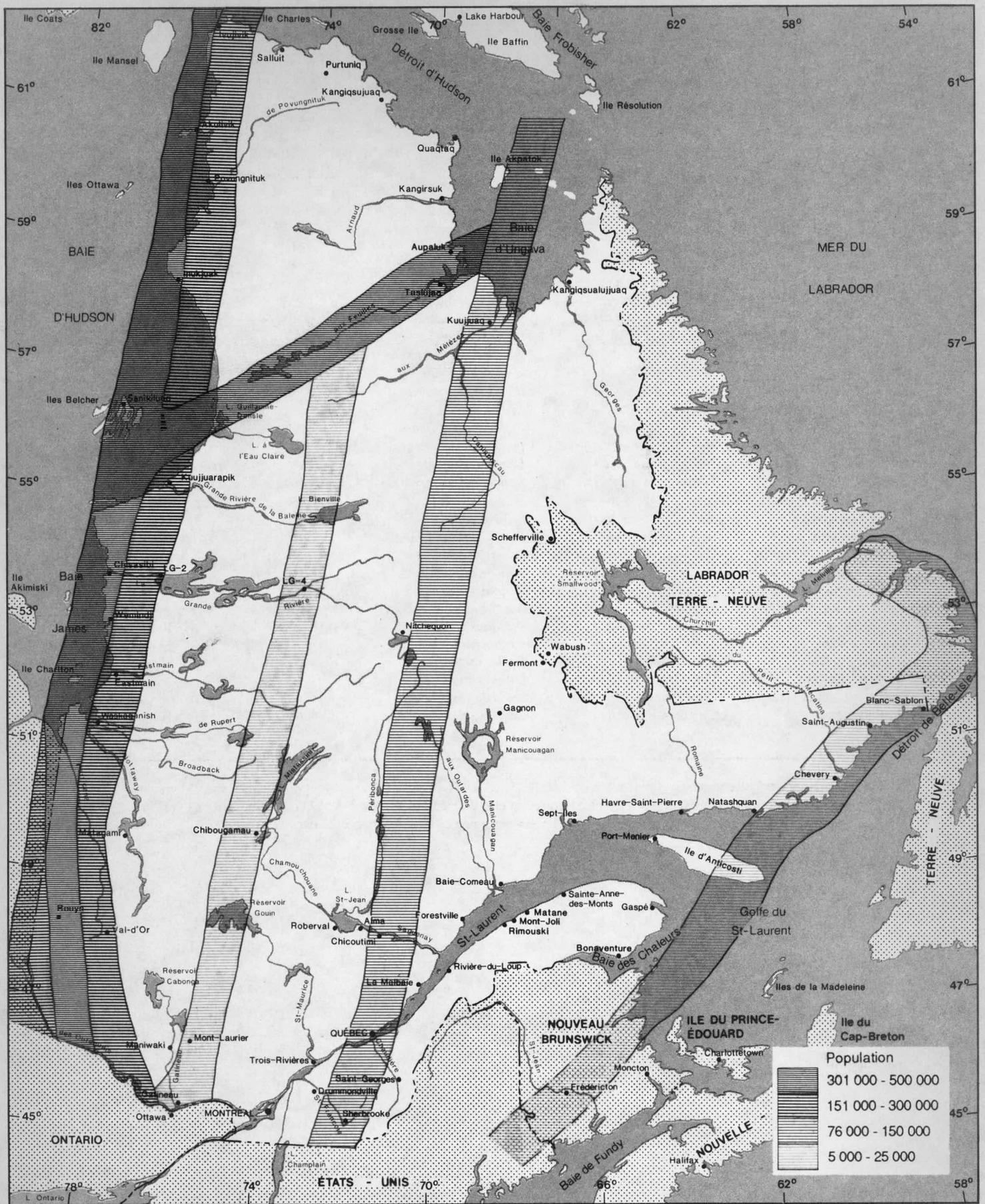
**TABLEAU 4.4: LISTE DES ESPECES D'OISEAUX DE LA REGION D'UMIUJAQ (suite)**

NOMS FRANCAIS	NOM ANGLAIS	NOMS SCIENTIFIQUES	REGIONS	
			KUUJUARAPIK*	UMIUJAQ **
Pic flamboyant	Northern flicker	<i>Colaptes auratus</i>	+	
Alouette cornue	Horned Lark	<i>Eremophila alpestris</i>	+	N
Hirondelle bicolor	Tree Swallow	<i>Tachycineta bicolor</i>	N	P
Geai gris	Gray Jay	<i>Perisoreus canadensis</i>	N	N
Grand Corbeau	Common Raven	<i>Corvus corax</i>	N	N
Mésange à tête brune	Boreal Chickadee	<i>Parus hudsonicus</i>	NP	N
Roitelet à couronne rubis	Ruby-crowned Kinglet	<i>Regulus calendula</i>	NP	
Grive à joues grises	Gray-checked Thrush	<i>Catharus minimus</i>	NP	
Merle d'Amérique	American Robin	<i>Turdus migratorius</i>	NP	N
Pipit commun	Water Pipit	<i>Anthus spinoletta</i>	+	N
Jaseur boréal	Bohemian Waxwing	<i>Bombycilla garrulus</i>	+	
Pie-grièche boréale	Northern Shrike	<i>Lanius excubitor</i>		N
Fauvette jaune	Yellow Warbler	<i>Dendroica petechia</i>	NP	N
Fauvette à croupion jaune	Yellow-rumped Warbler	<i>Dendroica coronata</i>	NP	
Fauvette rayée	Blackpoll Warbler	<i>Dendroica striata</i>	N	N
Fauvette des ruisseaux	Northern Waterthrush	<i>Seiurus noveboracensis</i>	NP	N
Fauvette à calotte noire	Wilson's Warbler	<i>Wilsonia pusilla</i>	+	N
Pinson hudsonnien	American Tree Sparrow	<i>Spizella arborea</i>	N	N
Pinson des prés	Savannah Sparrow	<i>Passerculus sandwichensis</i>	NP	N
Pinson fauve	Fox Sparrow	<i>Passerella iliaca</i>	NP	N
Pinson à gorge blanche	White-throated Sparrow	<i>Zonotrichia albicollis</i>	NP	
Pinson à couronne blanche	White-crowned Sparrow	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	N	N
Junco ardoisé	Dark-eyed Junco	<i>Junco hyemalis</i>	NP	
Bruant lapon	Lapland Longspur	<i>Calcarius lapponicus</i>		N
Bruant des neiges	Snow Bunting	<i>Plectrophenax nivalis</i>		N
Mainate rouilleux	Rusty Blackbird	<i>Euphagus carolinus</i>	N	N
Gros-bec des pins	Pine Grosbeak	<i>Pinicola enucleator</i>	+	
Bec-croisé à ailes blanches	White-winged Crossbill	<i>Loxia leucoptera</i>	+	
Sizerin flammé	Common Redpoll	<i>Carduelis flammea</i>	NP	N

\*: Les informations pour cette région proviennent de SAGE, 1980, de Morneau et Décarie, 1989 et de Brodeur et Morneau, 1990.

\*\* : Les informations pour cette région proviennent de Morrison et Gaston, 1986, de Godfrey, 1986 et d'observations personnelles.

\*\*\*: N= nidification confirmée; NP= nidification probable; += présence de l'espèce rapportée dans la région.



Source: MLCP

1 : 9 000 000

0 100 200 300 400 km

**CORRIDORS DE MIGRATION  
DE L'OIE BLANCHE  
ET DE LA BERNACHE**

NOVEMBRE 1990

FIGURE 4.6

La sauvagine, mise à part les oies, fréquente très peu le territoire à l'étude. Les inventaires du GREBE effectués en juillet et août 1989 indiquent que la rive est de la baie d'Hudson face au village et à la future piste, est fréquentée par quelques espèces qui totalisent au plus une vingtaine d'individus. Ces espèces sont: le canard noir et les macreuses à front blanc et à ailes blanches. À l'automne durant notre séjour, un groupe d'une cinquantaine de becscie à poitrine rousse ont été aperçus venant de la baie et se dirigeant vers le lac Guillaume-Delisle. La portion sud de ce lac sert entre autres d'aire de mue pour les garrots mâles après la reproduction. Les îles Nastapoka sont probablement plus fréquentées par les canards que ne l'est le territoire à l'étude. Entre autres, ces îles serviraient d'aire de nidification et d'élevage pour l'eider à duvet (Environnement Canada, 1982) et d'aires de mue pour des milliers de mâles de macreuses à ailes blanches (Morrison et Gaston, 1986).

Bien que les goélands bourgmestres et argentés soient présents presque à l'année longue sur le territoire, rien n'indique actuellement qu'ils y nichent. La présence de ces oiseaux sur le territoire est liée surtout à la celle du dépotoir situé dans la vallée au nord du territoire. Au plus, une centaine de goélands fréquentent ce dépotoir à l'automne. Au printemps et à l'été, le nombre grimperait à quelques centaines. En plus des goélands, des grands corbeaux fréquentent régulièrement le dépotoir. Ces derniers utilisent des plateaux rocheux avoisinants pour se nourrir en toute quiétude avec des déchets qu'ils ont transportés. Quant aux autres espèces d'oiseaux de rivages, le territoire à l'étude est situé à l'extérieur des corridors migratoires. Ces nicheurs de l'arctique traversent la baie d'Hudson au large de la côte pour atteindre la côte sud de la baie et la baie James qui constituent une importante halte migratoire pour ces espèces (Morrison et Gaston, 1986).

Le lagopède des saules et le lagopède des rochers sont deux espèces qui ont un comportement grégaire en hiver et qui fréquentent la région d'Umiujaq. Ces espèces recherchent alors les bosquets de saules, qui se développent dans les vallées des rivières et des ruisseaux. Selon les chasseurs autochtones du village, des saulaies situées sur le territoire d'étude seraient utilisées par les lagopèdes durant la saison hivernale. Il s'agit de celle se trouvant dans les vallées de la rivière au nord du village, de celle immédiatement au sud village et de celle située à l'extrémité sud de la future piste. Sur le territoire du complexe Grande Baleine durant l'hiver, le lagopède des rochers s'alimente presque exclusivement de bouleaux glanduleux (bourgeon à feuilles), tandis que le lagopède des saules se nourrit principalement de ramilles de saules (Hydro-Québec, 1982).

Plusieurs espèces d'oiseaux de proie se retrouvent en période estivale le long de la côte est de la baie d'Hudson incluant les îles Nastapoka et la région du lac Guillaume-Delisle. Ces espèces sont l'aigle pêcheur, le busard des marais, la buse à queue rousse, la buse pattue, l'aigle doré, le faucon émerillon, le faucon pèlerin, le grand duc et l'hibou des marais. Parmi ces espèces, l'aigle doré et la buse pattue ont niché à l'été 1990 à quelques kilomètres au nord et au sud du territoire à l'étude (GREBE, données d'inventaire de rapaces 1990). Ainsi un nid de buse pattue a été trouvé près d'une rivière située à plus de 4 km au nord de la nouvelle piste et un nid d'aigle doré à un peu plus de 2 km au sud-est de la piste.

Parmi les passereaux, une espèce se caractérise par sa présence en grand nombre sur le territoire. Il s'agit du bruant des neiges qui durant ses migrations traversent le territoire à l'étude en groupes de taille variable. Durant notre séjour des petits groupes d'au plus une vingtaine d'individus se déplaçaient à l'intérieur du territoire. Au niveau des hautes plages des attroupements de quelques centaines d'individus se déplaçant en longeant la côte ont été rencontrés parmi l'élyme des sables et d'autres graminées.

#### 4.5 Milieu humain

##### 4.5.1 HISTORIQUE

Bien que l'implantation du village d'Umiujaq soit toute récente, la région du lac Guillaume-Delisle est fréquentée depuis longtemps par les Inuit comme en témoignent les vestiges d'occupation ancienne. Cette ancienneté, selon les sites archéologiques connus, remonte à la période de 700 A.D. (Harp, 1972). Les sites archéologiques témoignent de la présence Inuit au lac Guillaume-Delisle à diverses époques et ce jusqu'à maintenant (Arkéos, 1984). Toutefois, aucun site amérindien n'est encore connu dans les environs du projet à l'étude (Arkéos, 1984). Cependant, les données historiques témoignent de cette présence amérindienne aux environs du poste de Richmond en 1739, puis en 1755 (Arkéos, 1984).

Au sud du lac Guillaume-Delisle, le site connu sous le nom de Fort-Richmond constitue le lieu d'établissement du plus ancien poste de

traite au nord du 55<sup>e</sup> parallèle (1750). Une mission catholique s'y est également établie en 1946. Un peu plus à l'est, on retrouve le site de la "Whale river House", lieu d'établissement d'un poste de traite en 1756 et de la plus ancienne mission anglicane du Nord québécois avec celle de Kuujjuarapik (1854), (OPDQ-UQUAC, 1982).

Les postes de traite, en particulier, étaient situés dans des endroits stratégiques pour l'échange avec les autochtones. Les traces d'occupation ancienne sont nombreuses, comme en témoigne l'abondance des artefacts trouvés dans la région.

Le déclin important de nombreuses espèces de gibier dans la péninsule du Québec-Labrador, au cours de la première partie du XX<sup>ième</sup> siècle, combiné à la chute des prix dans les années trente et quarante, ont eu comme conséquence, outre les privations et les famines, de pousser les Inuit à se regrouper le long des côtes. Par la suite, les Inuit qui habitaient une série de camps dispersés le long de la côte, entre la rivière Nastapoka et Kuujjuarapik se regroupèrent dans cette localité avant 1955 tout en continuant à fréquenter la région du lac Guillaume-Delisle pour les activités de chasse et de pêche.

#### 4.5.2 POPULATION

En ayant opté pour le déménagement (voir section 2.1), Umiujaq est une communauté qui a choisi de se distinguer de celle de Kuujjuarapik pour des motifs bien déterminés. Partant du désir de ne pas avoir à subir les impacts du projet hydroélectrique de Grande Baleine et du contexte social souvent difficile de Kuujjuarapik, ou encore de leur connaissance du potentiel du territoire autour du Lac Guillaume-Delisle (possibilités de piégeage, chasse, de pêche et de tourisme), ses habitants ont cherché à se doter du maximum d'outils pour être en mesure de déterminer eux-mêmes leur propre avenir. Désir de tranquillité, meilleures conditions pour s'adonner à des activités de type traditionnel mais aussi de s'ouvrir à de nouvelles sources de revenus tels sont les principaux fers de lance des Umiujaqmiut.

Lors de sa constitution officielle en village nordique le 20 décembre 1986, Umiujaq comptait 200 habitants provenant pour la plupart de Kuujjuarapik. Depuis la population fluctue; certains retournent à Kuujjuarapik et de nouveaux arrivants s'installent. En octobre 1990, le village comptait, selon les autorités municipales une population de 325 personnes. La population d'Umiujaq est

relativement jeune puisque, selon les données disponibles, 55% des résidents sont âgés de 20 ans et moins.

#### 4.5.3 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET UTILISATION DU TERRITOIRE

Étant donné la récente implantation du village, plusieurs mises en forme de données habituellement utilisées pour caractériser le contexte socio-économique (compilation, statistiques, etc.) ne sont pas encore disponibles.

Les rencontres avec les autorités locales ont cependant permis d'obtenir certaines données de base.

Ainsi, en automne 1990, la communauté comptait une quarantaine d'employés. Il s'agit d'emplois du secteur tertiaire et surtout du domaine public et para-public. Les principaux employeurs sont la Municipalité, la Commission scolaire Kativik, la Corporation foncière, Hydro-Québec et la coopérative.

Le reste de la population en âge de travailler se partage entre ceux qui pratiquent des emplois reliés aux activités traditionnelles (chasse, pêche, artisanat) et les bénéficiaires des paiements de transfert.

La chasse et la pêche constituent des activités de première importance en fournissant l'apport principal de nourriture à certaines périodes de l'année tout en étant reliées à l'utilisation extensive du territoire.

Les principales formes d'utilisation du territoire comprises à l'intérieur de la zone d'étude sont représentées sur la carte "Utilisation du sol et des ressources" (en pochette). La nature des principales activités pratiquées ainsi que leur localisation ont été obtenues lors d'une rencontre organisée avec les principaux utilisateurs du territoire et validées lors d'une seconde visite effectuée par l'anthropologue du Ministère (voir annexe I, "Intégration des connaissances et perception des populations" pour obtenir plus de détails sur le processus de consultation).

Les principaux sites d'activité représentés comprennent les lieux de pêche et de chasse pour différentes espèces, les aires de pique-nique, de cueillette de petits fruits et de baignade ainsi que les principaux axes de déplacement des utilisateurs. Il est à remarquer

que les secteurs les plus utilisés correspondent aux vallées et aux cours d'eaux (rivières et ruisseaux) qui se jettent dans la baie d'Hudson ainsi qu'à la rive de cette dernière. Les caractéristiques des principales espèces chassées et pêchées sont décrites à la section 4.4.2 portant sur le milieu biologique.

Enfin, il est à noter qu'aucun des sites de la zone d'étude utilisés pour la chasse ou la pêche ne présente de caractère de rareté ou d'unicité à l'échelle régionale. Dans ce sens, les Inuit du village accordent une plus grande valorisation au lac Guillaume-Delisle, à la rivière Nastapoka et aux îles du même nom qui font face au village dans la baie d'Hudson.

#### 4.5.4 TERRITOIRE MUNICIPAL ET MILIEU BÂTI

Le territoire de la municipalité d'Umiujaq couvre une superficie de 25,5 km<sup>2</sup> et est entièrement compris à l'intérieur d'une vaste zone de terres de catégorie I Inuit qui englobe l'embouchure de la rivière Nastapoka au nord et le secteur où le lac Guillaume-Delisle communique avec la baie d'Hudson au sud. La superficie bâtie du village ne représente qu'environ 5 hectares, soit seulement 0,2% du territoire municipal.

Depuis 1985, le village s'est développé en suivant les grandes lignes du plan d'aménagement produit par Pluram en 1985, particulièrement en ce qui concerne l'orientation générale des rues, la disposition des bâtiments et le regroupement des différentes fonctions (résidentielles, institutionnelles et de services). Dans le détail, quelques différences apparaissent. Ainsi, quelques résidences de type "studio" n'ont pas été construites au sud du village, la localisation du centre communautaire et de l'hôtel prévu ont été modifiées et l'usine à disque biologique prévue pour le traitement des eaux usées n'a pas été construite. Par ailleurs, le dépotoir qui avait été initialement prévu au sud du village, près des rives de la baie, a finalement été localisé au nord est des pistes existantes. Un site temporaire, plus rapproché du village, a également été utilisé à l'hiver 1987, puis recouvert, le temps de finaliser la route d'accès au site permanent.

En octobre 1990, le village comptait 51 bâtiments dont 34 destinés à des fins résidentielles et 17 destinés aux services et aux institutions.

Enfin, tel que présenté dans le schéma d'aménagement, l'espace prévu pour l'expansion future du village se situe au sud du noyau actuel (voir carte "Utilisation du sol et des ressources" en pochette).

#### 4.5.5 INFRASTRUCTURES ET SERVICES

La Corporation municipale du village offre des services semblables à ceux des autres villages nordiques: l'approvisionnement en eau, la gestion des déchets et le service de la voirie.

L'approvisionnement en eau s'effectue par camion à partir d'un réservoir d'une capacité de 38 000 m<sup>3</sup> excavé dans le roc à l'est du village. Le réservoir, alimenté par le ruisseau situé au sud du village permet d'assurer un approvisionnement continu lorsque le ruisseau gèle en hiver. Les déchets solides et liquides sont recueillis séparément par camion et disposés dans deux sites distincts à l'est des pistes existantes (voir carte "Utilisation du sol et des ressources" en pochette).

Bien qu'un réseau d'aqueduc et d'égout ait été prévu initialement dans le schéma d'aménagement, des interventions de différents intervenants ont entraîné l'autorisation gouvernementale de construire les bâtiments sans les brancher à un réseau d'aqueduc et d'égout.

Le village dispose par ailleurs de la plupart des services de base, comprenant, entre autres, un service de police, une école, un dispensaire, une coopérative privée, deux temples, un bureau de poste, le téléphone, la radio FM locale, la télévision, et un réseau électrique alimenté par des générateurs au diesel.

L'école du village compte actuellement 86 élèves inscrits et présents, allant de la maternelle au secondaire V. L'enseignement s'y fait en anglais, en français et en inuktitut.

La centrale au diesel du village est pourvue de deux groupes de 400 kW et d'un de 250 kW et dispose, donc d'une puissance installée de 1 050 kW. Sachant qu'en 1987 la pointe hivernale de la demande d'électricité à Umiujaq a atteint 300 kW, la puissance de la centrale est largement suffisante pour les besoins actuels et futurs de la communauté.

Au niveau des projets à très court terme, un centre communautaire qui était en construction au mois d'octobre devrait ouvrir ses portes en décembre 1990. La déficience qui caractérisait les services d'hébergement et de restauration devait par ailleurs bientôt être comblée en partie à l'automne 1990 grâce à l'ouverture d'un hôtel d'une douzaine de chambres et d'une importante cafétéria.

#### 4.5.6 PROJETS DE DÉVELOPPEMENT

Hormis l'expansion normale et prévisible de la population d'Umiujaq qui s'accompagnera d'une demande accrue en terme de besoins résidentiels et de services, un facteur pourrait être déterminant dans le développement d'Umiujaq: il s'agit de son potentiel touristique.

Le principal lieu d'attrait de la région est constitué par le secteur du lac Guillaume-Delisle qui présente des caractéristiques géologiques, géomorphologiques, hydrologiques et biologiques telles qu'il a été désigné comme un site naturel d'intérêt au Canada et que Parcs-Canada envisage la possibilité d'en faire un parc national.

Le gouvernement québécois, de son côté, inclut le lac Guillaume-Delisle parmi les dix-huit grands sites potentiels qui pourraient former, au nord du 49<sup>e</sup> parallèle, un réseau québécois de parcs nordiques.

Les autorités municipales d'Umiujaq sont bien au fait du potentiel touristique de la région. Depuis la création du village, des représentations ont été faites et des études entreprises conjointement avec le conseil du développement régional Kativik afin d'élaborer et de mettre en oeuvre un plan de consultation et de développement.

Bien que plusieurs options soient actuellement à l'étude quant à la forme précise que pourra prendre le développement touristique à Umiujaq en fonction des ressources à privilégier, de l'harmonisation avec le développement d'autres secteurs du Nouveau-Québec et des résultats de la consultation à effectuer sur place, les autorités municipales ont déjà manifesté leur volonté ferme de s'engager dans cette voie en entreprenant des actions concrètes.

Ainsi, la construction d'une route reliant le village au lac Guillaume-Delisle a été entreprise par la communauté au cours de

l'été 1989. La route devait être complétée pour l'hiver 1990. Un permis d'exploitation de pourvoirie sans hébergement a, de plus, été accordé récemment à la corporation foncière. L'objectif, pour le moment, est de vendre des activités de chasse et de pêche avec guide aux visiteurs ou aux résidants non-autochtones du village.

Par ailleurs, la région d'Umiujaq présente un fort potentiel archéologique tant pour la période historique que préhistorique. Les nombreux artefacts actuellement exposés au bureau municipal en font foi. La création d'un musée et d'un centre culturel à Umiujaq actuellement prônée par les autorités municipales et l'Institut culturel Avataq, de même que la rénovation de l'ancien poste de traite du golfe Richmond constituent également des attraits touristiques potentiels.

Quelle que soit la forme que prendra le développement du potentiel touristique de la région d'Umiujaq, celui-ci aura des répercussions importantes sur le village lui-même et ne fait qu'appuyer la nécessité de disposer d'infrastructures de transport adéquates.

#### 4.5.7 ARCHÉOLOGIE

Les populations qui ont occupé le territoire québécois, depuis des millénaires pour les Amérindiens et Inuit et depuis plus de quatre cent ans pour les euro-québécois, y ont laissé de nombreuses traces de leurs activités qui se retrouvent bien souvent enfouies dans le sol à la suite de phénomènes naturels ou d'actions humaines. La construction, la réfection et l'entretien des infrastructures de transport risquent donc de provoquer des perturbations pouvant anéantir ce qui peut parfois représenter des témoignages uniques, non écrits, de modes de vie aujourd'hui disparus. Ces témoignages se trouvent la plupart du temps dans les couches superficielles du sol et sont très vulnérables aux perturbations anthropiques. Afin de détecter la présence de vestiges d'occupations humaines anciennes, l'archéologie procède selon une démarche bien établie qui implique généralement trois (3) étapes, soit: 1) l'étude de potentiel archéologique, 2) l'inventaire archéologique, 3) la fouille archéologique.

- 1) L'étude de potentiel archéologique est une étape de recherche qui est réalisée préalablement à toute intervention sur le terrain et permet de planifier la recherche archéologique. Cette étape est essentiellement théorique et consiste à analyser

diverses données afin de déterminer les endroits ayant possiblement été occupés par l'Homme.

- 2) L'inventaire archéologique consiste à vérifier, par la pratique de puits de sondage, s'il y a présence ou absence de vestiges d'occupations humaines anciennes dans les zones de potentiel archéologique. Le cas échéant, cette étape permet de planifier l'activité subséquente.
- 3) La fouille archéologique permet de recueillir les informations qui sont enfouies dans le sol. Cette étape permet de reconstituer théoriquement les modes d'occupation du site archéologique ainsi que les diverses activités y ayant pris cours.

Dans le cadre de l'étude des impacts sur l'environnement liés à l'implantation du village d'Umiujaq, une étude de potentiel archéologique (1984)(1) ainsi qu'un inventaire archéologique (1984)(2) ont été réalisés par la firme Arkéos Inc.

#### 4.5.7.1 L'étude de potentiel archéologique

L'étude de potentiel archéologique couvrait une zone d'étude de vingt kilomètres (1984)(1). Cependant c'est une bande de terre comprise entre le rivage et la cote d'altitude de 60 mètres qui fut privilégiée dans cette étude (1984)(1:38).

Cette étude de potentiel révèle qu'aucun site archéologique n'était connu à ce moment à l'intérieur des limites de la zone d'étude de l'implantation du village (1984)(1:18). Cependant, dans un rayon de quarante km au sud et au nord, quarante-cinq sites étaient connus dont trois au nord d'Umiujaq alors que les quarante-deux autres sites étaient localisés aux environs du lac Guillaume-Delisle (1984)(1:29). Aucun de ces sites n'était identifié à la présence amérindienne; tous les sites étant d'appartenance culturelle inuit, néoesquimaude et paléoesquimaude (1984)(1:40).

L'analyse des données archéologiques et ethno-historiques a permis de conclure que le potentiel archéologique de cette zone d'étude est élevé (1984)(1:38). Dix zones de potentiel archéologique furent délimitées dans la zone d'étude archéologique et totalisent 111,5 hectares (1,115 km<sup>2</sup>) (1984)(1:40), tableau 4.6 et carte de potentiel archéologique (en pochette).

La firme Arkéos recommandait que ces zones à potentiel archéologique fassent l'objet d'un inventaire archéologique systématique ayant pour but de vérifier la présence ou l'absence de sites archéologiques dans chacune des zones (1984)(1:44).

#### 4.5.7.2 Inventaire archéologique

En juin 1984, la firme Arkéos réalisait un inventaire dans les zones de potentiel archéologique de la zone d'étude archéologique du village d'Umiujaq (1984)(2:26).

Toutes les zones d'inventaire furent explorées et des sondages y furent réalisés. De plus, les zones n'étant pas identifiées comme représentant un potentiel archéologique furent inventoriées jusqu'à la cote d'altitude de 60 mètres (1984)(2:28). Cependant les travaux furent concentrés sur les zones à potentiel archéologique (1984)(2:33).

L'inventaire archéologique a permis de localiser dix-neuf structures d'habitation ainsi que dix-huit structures secondaires diverses (fosses, affûts, sépultures, pièges à renard, caches) qui représentent dix sites archéologiques (HdGd-1 à 10) (1984)(2:38-56), carte de potentiel archéologique en pochette. De plus, quatre-vingt-treize vestiges mobiliers de pierre, d'os, de bois et de métal furent récupérés dans les sites archéologiques identifiés (1984)(2:38-56). L'interprétation des résultats de l'inventaire laisse croire que l'ancienneté de ces sites ne dépasserait pas un millénaire et que plusieurs sites modernes et historiques sont représentés dans cet ensemble (1984)(2:58).

L'inventaire réalisé par la firme Arkéos permettait de conclure que "La construction du village d'Umiujaq pourra se faire sans risque de dommages pour les sites archéologiques identifiés lors de l'inventaire" (1984)(2:62).

TABLEAU 4.6: Caractéristiques des zones de potentiel archéologique retenues

Zone	Localisation	Superficie (hectare)	Critères de discrimination
1	56°31'07"	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage actuelle et ancienne</li> <li>- Matériaux sableux fins</li> <li>- Bon drainage</li> <li>- Pente faible</li> <li>- Lac et mer à proximité</li> <li>- Proximité de sites archéologiques connus</li> </ul>
2	56°31'28" 76°33'00"	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage actuelle</li> <li>- Tombolo relique</li> <li>- Sable et roche en place</li> <li>- Bon drainage</li> <li>- Pente faible à moyenne</li> <li>- Mer à proximité</li> <li>- Proximité de sites archéologiques connus</li> </ul>
3	56°31'28" 76°31'45"	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériaux granulaires délavés</li> <li>- Gravier et blocs</li> <li>- Drainage excessif</li> <li>- Pente faible</li> <li>- Mer et ruisseau à proximité</li> <li>- Proximité de sites archéologiques connus</li> </ul>
4	56°31'30" 76°32'30"	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage sablonneuse d'origine marine</li> <li>- Bon drainage</li> <li>- Pente faible</li> <li>- Lac et mer à proximité</li> <li>- Proximité de sites archéologiques connus</li> </ul>
5	56°31'50" 76°32'30"	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage actuelle</li> <li>- Sable fin</li> <li>- Drainage excessif</li> <li>- Pente faible</li> <li>- Mer et ruisseau à proximité</li> <li>- Proximité de sites archéologiques connus</li> </ul>
6	56°32'45" 76°32'30"	81	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Succession de bourrelet de plage (déflation)</li> <li>- Sable fin</li> <li>- Bon drainage</li> <li>- Pente variable de faible à moyenne</li> <li>- Mer, ruisseau et petits lacs à proximité</li> <li>- Proximité de sites archéologiques connus</li> </ul>
7	56°32'20" 76°32'00"	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrasses fluviales creusées dans des matériaux fluvio-glaciaires</li> <li>- Sable fin</li> <li>- Bon drainage</li> <li>- Pente variable de faible à moyenne</li> <li>- Mer, ruisseau et petits lacs à proximité</li> <li>- Proximité de sites archéologiques connus</li> </ul>
8	56°33'00" 76°32'20"	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrasse fluviale creusée dans des matériaux fluvio-glaciaires</li> <li>- Drainage de bon à moyen</li> <li>- Mer, rivière et petit lac à proximité</li> <li>- Proximité des sites archéologiques connus</li> </ul>
9	56°32'20" 76°33'20"	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage actuelle</li> <li>- Sable sur roche en place</li> <li>- Bon drainage</li> <li>- Pente faible</li> <li>- Mer à proximité</li> <li>- Proximité des sites archéologiques connus</li> </ul>
10	56°33'45" 76°32'40"	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage actuelle</li> <li>- Sable fin</li> <li>- Bon drainage</li> <li>- Mer à proximité</li> <li>- Proximité de sites archéologiques connus</li> </ul>

Sources: Arkéos 1984 (1)

## 4.6 Le milieu visuel

---

### 4.6.1 MÉTHODOLOGIE ET PORTÉE DE L'ÉTUDE <sup>(1)</sup>

La méthode d'analyse proposée vise à cerner de façon concise les impacts de l'aménagement des différentes composantes du projet en termes de modifications à l'intérêt et à la valeur des unités de paysage où elles sont localisées. Pour y parvenir, la démarche suivie a d'abord consisté en un inventaire portant sur deux entités spatiales l'une englobant l'autre soit: le bassin visuel et la zone d'accès visuel incluse dans le bassin. L'analyse quant à elle porte sur la visibilité réelle des composantes du projet ainsi que sur l'intérêt et la valeur des paysages de la zone d'accès pour permettre l'évaluation des impacts potentiels.

L'évaluation est effectuée sur la base de la visibilité des composantes du projet. Cette visibilité tient compte de la capacité d'absorption des unités de paysage concernées qui résulte de leurs composantes et des facteurs de perception que sont la durée d'observation et la distance des observateurs. L'intérêt et la valeur des paysages ne peuvent être considérés que sur la base de leur valeur intrinsèque (qualité de mise en scène, stimulation visuelle) puisque la valorisation des paysages par les Inuit demeure inconnue.

### 4.6.2 BASSIN VISUEL ET UNITÉS DE PAYSAGE

Les limites du bassin visuel, de la zone d'accès et des unités de paysage sont illustrées à la carte "Milieu visuel - Inventaire et analyse" en pochette.

Le bassin visuel de la zone d'étude est délimité au nord et au sud par les hautes collines de part et d'autre des vallées nord et sud

---

<sup>(1)</sup> Le vocabulaire spécifique aux études visuelles et employé dans le présent rapport est défini à l'annexe II A "Lexique".

A l'ouest, la limite est moins claire, le bassin visuel s'ouvrant sur la baie d'Hudson et les îles Nastapoka. À l'est le piedmont et le versant côtier en constituent la limite. Compte tenu de la portée de la présente étude et de l'étendue du bassin visuel, les limites de la zone d'étude sont celles qui ont été retenues pour cadrer l'inventaire et l'analyse.

Le milieu visuel de la zone d'étude a été décomposé en huit (8) unités de paysage. Celles-ci sont délimitées sur la base de l'homogénéité de leurs composantes incluant le relief, l'occupation du sol, l'hydrographie, la végétation, les vues de l'ensemble desquelles découle l'ambiance spécifique de chacune des unités. Il s'agit des unités de paysage suivantes:

- 1- La vallée nord encaissée;
- 2- L'aire d'infrastructures;
- 3- Le village;
- 4- Le massif rocheux;
- 5- Le versant côtier dominé par l'exposition du socle rocheux;
- 6- Le versant côtier dominé par la présence de dune et de végétation;
- 7- La vallée sud;
- 8- La plage.

#### 4.6.3 LA ZONE D'ACCÈS VISUEL

Le relevé photographique et magnétoscopique a permis l'identification des champs visuels obtenus à partir et vers les composantes du projet. À partir des limites des champs visuels de toutes les vues saisies par photographie et/ou par magnétoscopie à l'étape d'inventaire on a délimité la zone d'accès visuel. Cette zone est fermée au nord par le massif rocheux de l'unité 4, la limite entre l'aire d'infrastructure et la vallée nord ainsi que la partie sud du village. À l'est, elle est définie par la pente ascendante du versant côtier et les sommets de la vallée sud. Au sud et à l'ouest les limites de la zone d'accès correspondent aux limites du bassin visuel, soit au sud les hautes collines et, à l'ouest les îles Nastapoka.

À l'intérieur de la zone d'accès, le champ visuel des vues obtenues en certains points d'observation est limité par des escarpements rocheux surtout localisés à la limite des unités 5 et 6. Ces escarpements rocheux marquent le milieu visuel en formant de courts

écrans linéaires partiels (voir annexe IIA). Par ailleurs, en certains points d'observation, les champs visuels des vues en direction est sont limitées par la pente ascendante du versant côtier et la localisation en dépression des points d'observation. Finalement, en direction ouest, bien que la limite de la zone corresponde à la limite du bassin visuel, la présence d'une première terrasse d'une élévation d'environ 3 mètres rend la plage (unité 8) non visible alors que la baie et les îles le sont.

#### 4.6.4 DESCRIPTION DES UNITÉS DE PAYSAGE

##### 1- LA VALLÉE NORD

L'unité 1 se compose de la vallée encaissée de la rivière immédiatement au nord du village d'Umiujaq. Celle-ci draine un petit bassin hydrographique indépendant dont l'embouchure dans la baie est caractérisée notamment par son étroitesse et la douceur du relief des versants nord et sud. Durant l'été, des activités de pique nique et de baignade se déroulent à cet endroit.

La vallée nord par sa végétation, l'encadrement de la rivière sinueuse et la proximité des hautes collines, offre des points de vue d'intérêt à partir de son versant sud et de l'aire d'activité. Sa localisation au nord du massif rocheux limite son accessibilité visuelle à partir de la localisation projetée des composantes du projet. Seule son extrémité ouest est visuellement accessible. Il s'agit de l'unité de paysage à l'intérieur de la zone d'étude qui capte le plus l'attention.

La vallée nord ne reçoit aucune infrastructure reliée au projet d'aéroport et bien qu'accueillant une concentration d'observateurs fixes occasionnels elle ne constitue par un lieu d'observation vers les composantes du projet.

##### 2- L'AIRE D'INFRASTRUCTURE

L'unité 2 se situe à la jonction du massif rocheux et de la vallée nord. Elle a été distinguée des deux unités précédentes sur la base de la présence de plusieurs infrastructures de service reliées aux activités du village. La route et la piste existantes en constituent la limite sud.

Cette unité regroupe l'ensemble des éléments artificiels considérés comme des intrusions visuelles identifiées sur la carte d'inventaire du milieu visuel soit: le site des déchets solides et liquides, la piste d'atterrissage existante et finalement l'amas de pierres concassées et la carrière. Ces deux derniers éléments font partie de la zone d'accès visuel des infrastructures projetées.

La présence de la route qui conduit au lac Guillaume-Delisle en fait un lieu de perception important pour les observateurs mobiles.

### 3- LE VILLAGE

L'unité 3 comprend le village actuel, au nord du ruisseau et s'étend à l'est jusque derrière la colline où se trouve le réservoir d'approvisionnement hivernal en eau.

Les habitations se concentrent dans la partie nord-ouest du village et elles suivent une trame de rue orientée d'est en ouest. Cinq rangées de maisons s'y alignent en pente descendante vers la baie d'Hudson. Les édifices institutionnels et de services sont implantés selon un alignement nord-sud. La partie sud du village est moins structurée et l'implantation des bâtiments est plus aléatoire.

Seule la partie sud incluant la dernière rangée de maisons offre une vue ouverte vers les infrastructures projetées. Les résidents des autres rues, plus au nord n'obtiennent aucune vue ou seulement des vues filtrées vers les aménagements proposés à cause des bâtiments de la partie sud et de la colline à l'est qui font écran.

### 4- LE MASSIF ROCHEUX

L'unité 4 se compose d'un massif rocheux qui s'avance en pente descendante vers la baie. Sa texture plutôt lisse et sa couleur grise foncée ainsi que l'orientation générale de ses pentes sont les caractéristiques uniformes qui en font une unité distincte. Ce massif constitue une barrière visuelle isolant les parties est des unités 1 et 2 et forme la limite nord de la zone d'accès. C'est un élément structurant important du milieu visuel de la zone d'accès visuel.

Les points élevés représentent des points d'observation privilégiés donnant entre autres un accès visuel vers les aménagements projetés. Toutefois, on ne peut considérer cette unité de paysage comme un lieu d'observation à cause de l'absence d'aires d'activités spécifiques ou d'axe de circulation.

## 5- LE VERSANT CÔTIER DOMINÉ PAR L'EXPOSITION DU SOCLE ROCHEUX

L'exposition du socle rocheux dans la partie est du versant côtier lui donne une couleur foncée et une texture parfois lisse, parfois accidentée au niveau du sol alors qu'on observe une concentration de blocs de pierre éclatée. Ces caractéristiques visuelles particulières dominent nettement à l'intérieur de l'unité 5.

Un escarpement rocheux d'une hauteur variable (environ trois mètres) constitue une composante visuelle structurante à l'échelle de l'unité et de la zone d'accès. On retrouve de façon éparsée quelques petits étangs encaissés dans le roc surtout à proximité de l'unité 7 dont un, plus important, immédiatement à l'est de la piste projetée.

C'est l'unité 5 qui doit recevoir les infrastructures et bâtiments de l'aéroport. Le tracé retenu pour la piste d'atterrissage longe sur la presque totalité de son parcours, un de ces écrans linéaires. Son élévation est de 70 mètres.

Les vues existantes à partir du tracé de la piste sont de type panoramique en direction sud et ouest alors que la zone d'accès s'étend aux limites du bassin visuel. En direction sud une vue panoramique s'ouvre sur la vallée sud (unité 7) et les hautes collines plus loin au sud ainsi que sur la partie ouest du versant côtier (unité 6) jusqu'à la baie et les îles. Le centre de la piste offre une vue saisissante sur l'ensemble de la zone d'accès et sur la baie. En direction nord, le massif rocheux de l'unité 4 ferme une vue ouverte et profonde accessible à partir de l'extrémité nord de la piste. Les vues obtenues à partir de la piste sont aussi limitées par les escarpements rocheux qui se trouvent dans l'axe de vision formant des écrans linéaires discontinus.

## 6- VERSANT CÔTIER DOMINÉ PAR LA PRÉSENCE DE DUNES ET DE VÉGÉTATION

L'unité 6 formée par la partie ouest du versant côtier, jusqu'à la première terrasse adjacente à la plage, est parsemée d'une multitude de petits étangs et lacs peu profonds occupant de petites dépressions. Cette unité est caractérisée par la présence de dunes, de petites dépressions recouvertes de végétation et de plaques de roc dénudé, le tout composant un relief ondulé. Les couleurs et les textures estivales sont variées. L'unité 6 se caractérise aussi par la présence de nombreux ruisseaux.

L'unité 6 comprendra la majeure partie de la route d'accès à l'aéroport. Le tracé de cette route part du ruisseau à l'extrémité nord-ouest de l'unité 6 qu'il traverse d'abord selon un axe nord-

sud, puis selon une orientation nord-ouest sud-est. Il se termine à l'emplacement prévu pour les bâtiments de l'aéroport.

Un relevé des vues obtenues à partir du tracé de la route projetée indique clairement que la pente ascendante vers l'est du versant côtier offre des vues de type panoramique (en direction ouest et nord-ouest pour le segment de route orienté nord-est-sud-ouest) sur le versant côtier, le massif rocheux et le village ainsi que sur la baie d'Hudson. Le massif de l'unité 4 conditionne la profondeur du champ visuel en direction nord.

En direction est, vers l'aéroport, la profondeur du champ visuel est limitée par la pente ascendante et surtout par la modulation du relief. Le long du tracé de la route se trouve un point d'observation privilégié associé à la présence d'un buton rocheux (environ 52 mètres d'élévation). Ce point d'observation offre une vue panoramique qui s'étend à la presque totalité de la zone d'accès.

L'unité 6 qui compte une aire de baignade et l'aire d'expansion du village, représente un lieu de perception actuel et futur pour les observateurs fixes. L'aire d'expansion du village obtiendra une très grande accessibilité visuelle à la route et aux bâtiments. De cet endroit on obtient une vue ouverte et profonde sur le versant côtier donc vers les sud-est et plus particulièrement à partir de l'extrémité ouest de la route projetée, soit directement à l'est de l'aire d'expansion du village.

#### 7- LA VALLÉE SUD

Cette unité renferme les abords d'un important ruisseau très légèrement enclavé au sud de la zone d'accès visuelle. Dans sa portion est, ce ruisseau se divise en deux embrachements dont un contourne l'extrémité sud de la piste projetée. Ses abords présentent une végétation plutôt continue composée d'espèces différentes et de hauteur supérieure à celle qu'on retrouve dans l'unité 6 adjacente. La partie ouest de l'unité 7 moins enclavée présente une végétation discontinue. La vallée laisse place au sud à une série de petites collines d'élévation variant entre 49, 70 et 83 mètres qui forment la limite de l'unité. Plus au sud, les hautes collines qui délimitent le bassin visuel sont perçues au delà de l'unité 7 à partir de la piste projetée. La vallée sud se découvre à partir de l'extrémité sud de la piste grâce à une vue panoramique.

#### 8- LA PLAGE

L'unité 8 se compose de la rive sablonneuse comprise entre la baie d'Hudson et la première terrasse ( $\pm$  3 mètres) du versant côtier. Elle n'est pas perceptible à partir des unités situés plus à l'est,

elle ne fait donc pas partie de la zone d'accès. Cependant, elle offre des vues très ouvertes sur l'ensemble du versant côtier ainsi que sur le village, l'aire de services et le massif rocheux de l'unité 4.

La plage constitue un axe principal de déplacement pour les activités de chasse et de pêche. Des activités de pique-nique et de chasse au renard s'y déroulent aussi. Compte-tenu des vues offertes, la plage devient un lieu de perception pour des observateurs mobiles et occasionnels.

5.0 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

## 5.0 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

Le présent chapitre prévoit les impacts pouvant résulter du projet et détermine les mesures d'atténuation devant être appliquées.

La prévision des impacts s'effectue en deux étapes: la détermination et l'évaluation. La méthode utilisée est présentée dans les sections qui suivent. Par la suite, la revue des impacts est effectuée pour chaque milieu à l'étude (physique, biologique, humain et visuel) avec les mesures d'atténuation s'y rattachant. Le tableau 5.3, à la fin du chapitre, présente la synthèse des résultats.

### 5.1 La détermination des impacts

La détermination des impacts consiste à identifier les impacts qui pourront s'exercer sur le milieu récepteur en mettant en relation les sources d'impact associées au projet et les éléments du milieu.

Les sources d'impact se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors de la phase de construction et lors de la phase d'exploitation. Plus spécifiquement, le projet en tant que source d'impact englobe la construction de la nouvelle piste, des bâtiments, de la route d'accès et de la ligne électrique, l'exploitation de bancs d'emprunts et l'établissement de chemins temporaires, la présence des travailleurs pendant la période de construction et enfin les activités liées au fonctionnement de l'aéroport.

Afin de vérifier l'existence ou non des impacts du projet, une liste de critères a été établie pour chaque milieu à l'étude. Ces critères sont basés d'une part sur la considération des activités nécessitées par le projet et la connaissance du milieu acquise au cours de l'inventaire et d'autre part sur la considération des résultats d'études et de programmes de suivis environnementaux déjà

réalisés dans le cadre d'autres projets d'établissement d'infrastructures aéroportuaires en milieu nordique. Ces critères sont les suivants:

- milieu physique

- érosion des sols;
- création de zones d'instabilité;
- modification des conditions de drainage et du réseau hydrographique;
- modification des conditions du pergélisol;
- atteinte à la qualité des eaux de surface et/ou souterraines.

- milieu biologique

- perte ou dégradation des ressources végétales;
- déplacement des aires de distribution ou des corridors de migration des diverses espèces animales;
- perturbation des aires de nidification, de reproduction, d'alimentation ou de repos.

- milieu humain

- modification des conditions de vie et du climat social dans le village;
- perte ou restriction de l'utilisation de territoires de chasse, de pêche, de piégeage ou de zones de cueillette;
- perte ou restriction de l'utilisation d'espaces de loisir ou d'axes de déplacement;
- création de nuisance pendant les activités de construction (bruit, poussières, perturbation du transport, des services publics, etc.).

- milieu visuel

- contrainte visuelle découlant de la perception d'éléments ajoutés au paysage;
- atteinte à des éléments du paysage présentant un intérêt visuel (point d'observation, point de repère).

Les impacts retenus pour chaque milieu sont ceux qui sont déterminants, c'est-à-dire qui correspondent aux effets observables, circonscrits et généralement mesurables.

## 5.2 L'évaluation des impacts

---

L'évaluation des impacts identifiés repose sur deux notions: la durée et l'importance de l'impact.

La durée de l'impact correspond au laps de temps pendant lequel l'impact s'exerce; elle est indépendante de la période de temps pendant laquelle la source d'impact existe. La méthode distingue des impacts:

- de longue durée: ressentis pendant la durée de vie des équipements projetés;
- de moyenne durée: ressentis de façon continue sur une période de temps relativement prolongée mais inférieure à la durée de vie du projet;
- de courte durée: ressentis sur une période de temps limitée correspondant généralement à la période de construction.

L'importance de l'impact est un indicateur synthèse qui, pour les besoins de l'étude tient compte de l'intensité et de l'envergure de l'impact. Elle est établie à l'aide de la matrice présentée au tableau 5.1.

L'intensité de l'impact représente le degré de l'effet subi par un élément du milieu; elle peut être:

- forte: l'impact détruit l'élément, met en cause son intégrité ou diminue fortement sa qualité;
- moyenne: l'impact modifie de façon sensible l'élément ou réduit sa qualité, son exploitation ou son usage;
- faible: l'impact modifie peu l'élément, sa qualité, son exploitation ou son usage.

L'envergure de l'impact est fonction de l'étendue géographique susceptible d'être touchée par l'impact et du nombre de personnes susceptibles de le ressentir; elle peut être:

**TABEAU 5.1: MATRICE D'ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT**

Intensité de l'impact	Envergure de l'impact	Importance de l'impact		
		Majeur	Intermédiaire	Mineur
Forte	Régionale Locale Ponctuelle	X X	X	
Moyenne	Régionale Locale Ponctuelle	X	X X	
Faible	Régionale Locale Ponctuelle		X	X X

- régionale: l'impact touche un vaste espace où il est ressenti par l'ensemble de la communauté;
- locale: l'impact touche un espace relativement restreint où il est ressenti par une partie de la communauté;
- ponctuelle: l'impact touche un espace très restreint où il n'est ressenti que par un petit groupe d'individus.

La notion de niveau de résistance accordé aux éléments du milieu face à l'implantation du projet n'a pas été considérée dans le cadre de cette étude. Cette notion, sert avant tout à hiérarchiser les éléments du milieu et la représentation cartographique permet par la suite d'obtenir une mosaïque d'espaces à éviter ou à favoriser pour la localisation d'un projet. Étant donné que les sites du futur aéroport et de la route d'accès sont prédéterminés, cette notion devient superflue dans le cadre de la présente étude.

Il est à noter que suivant la méthodologie d'évaluation retenue les impacts présentés dans les sections qui suivent font référence à des répercussions potentiellement négatives du projet. Les répercussions positives qui sont associées aux éléments de justification du projet (voir chapitre 2.0) ainsi qu'à certaines activités lors de sa réalisation seront considérées lors de l'évaluation globale du projet (chap. 6.0, synthèse, conclusion et recommandations).

L'évaluation des impacts tient compte de la façon dont la route et la piste seront construites, c'est-à-dire en remblayant progressivement à mesure que la structure est mise en place, de façon à confiner la circulation de la machinerie sur les zones déjà remblayées et d'éviter ainsi d'avoir à recourir à des chemins de construction temporaires.

Nous partons également du principe qui apparaîtra au devis de l'entrepreneur, soit que les travaux commenceront par la route d'accès et non par la piste et également que les poteaux électriques seront posés au fur et à mesure que le chemin d'accès avancera. On évitera ainsi les chemins d'accès temporaires et les répercussions environnementales qui en découleraient.

Signalons finalement que la construction prévoit d'aller en remblai partout, autrement dit que les dunes seront entièrement recouvertes, ce qui évitera des impacts dans ces endroits érosibles.

### 5.3 Impacts sur le milieu physique

---

Les répercussions potentielles du projet sur le milieu physique sont essentiellement liées aux activités telles la circulation de la machinerie, l'extraction de matériel (bancs d'emprunt et zones de déblai), le nivellement et la compaction des remblais et le dynamitage des surplombs rocheux et à la carrière.

La topographie peu accidentée, la présence de vastes zones de roc à nu, principalement sur le site prévu de la piste et des aménagements connexes, l'absence de tourbières et le nombre réduit de cours d'eau (à faible débit) devant être traversés impliquent que les répercussions potentielles du projet sur les éléments physiques seront généralement mineures.

Cependant certains éléments susceptibles d'être affectés présentent un degré de sensibilité justifiant une considération particulière. Ce sont les éléments suivants:

#### - Zone sensible à l'érosion

Un secteur de toundra humide composé de 0,5 m de matière organique recouvrant des sables gelés à partir de 71 cm de la surface, a été identifié au chaînage 1 + 100. Cette zone particulièrement sensible à la circulation de la machinerie et à toute surcharge permanente sera traversée par la route d'accès.

Les activités de construction (circulation et mise en place de remblai) dans ce secteur risquent de provoquer des tassements différentiels susceptibles de créer des zones d'érosion. La durée de cet impact d'importance intermédiaire a été estimée longue.

Les mesures d'atténuation suivantes sont recommandées pour minimiser l'importance et la durée de cet impact.

- . restreindre toute la circulation (machinerie lourde et légère) au remblai progressif que constituera la route elle-même et ne pas empiéter sur les côtés;
- . placer un géotextile à la surface du terrain naturel afin de favoriser une répartition uniforme du poids du remblai d'enrochement dans la tourbe;

Par l'application de ces mesures, l'impact résiduel sur cette zone sensible sera mineur et de durée moyenne.

#### - Zone de pergélisol

Dans le tronçon de la route d'accès situé entre les chaînages 1 + 000 et 1 + 612 quatre des sept sondages de l'étude géotechnique (Journeaux, Bédard et Associés inc., 1990) révèlent la présence de pergélisol à des profondeurs variant entre 0,71 m et 2,6 m sous la surface du terrain. Des sables gelés en permanence ont également été détectés à 0,6 m et 1,6 m de la surface aux chaînages 2 + 240 et 2 + 310 dans l'axe de la route d'accès.

À la lumière de ces forages qui ne donnent qu'un aperçu des secteurs gelés, il est permis de présumer que d'autres zones de pergélisol se trouvent dans l'axe de la route d'accès.

La mise en place de remblai, l'accumulation d'eau et la circulation de la machinerie sur des terrains gelés en permanence ont pour effet de perturber l'équilibre thermique des sols et de provoquer un abaissement de la partie supérieure du pergélisol, particulièrement lorsque la couche isolante organique est décapée. Toute dégradation du pergélisol, même mineure, risque d'entraîner des affaissements différentiels ponctuels des terrains remblayés. L'impact du projet sur le pergélisol est considéré comme mineur et sa durée moyenne.

Il est recommandé d'appliquer les mesures d'atténuation suivantes la où les infrastructures proposées seront construites sur des terrains meubles.

- . laisser la couverture végétale sous les remblais principalement en bordure de ceux-ci (zones vulnérables);
- . restreindre la circulation de la machinerie au remblai progressif de la route même;
- . éviter les accumulations d'eau en s'assurant d'un bon drainage.

L'application de l'ensemble de ces mesures permettra d'obtenir un impact résiduel d'importance mineure et de courte durée.

#### - Ruisseau au sud du village

Le ponceau actuellement installé dans le ruisseau au sud du village (chaînage 0 + 900) sera remplacé par un pont de plus longue portée,

avec culée en bois traité et poutres d'acier (Journeaux, Bédard et Associés Inc., 1990). Ce nouvel ouvrage devrait offrir une moins grande obstruction à l'écoulement de l'eau, particulièrement lors des périodes de crues.

Étant donné que l'excavation se fera dans le roc, la construction du pont ne devrait engendrer, durant la période des travaux, qu'une légère augmentation de la turbidité et de la sédimentation de même que des modifications mineures des conditions physico-chimiques du ruisseau. L'importance de cet impact de courte durée est mineure.

Les mesures d'atténuation particulières suivantes sont proposées pour minimiser l'impact de la construction du pont sur le ruisseau au sud du village.

- s'assurer qu'aucun déversement accidentel de carburants, d'huiles ou de tout autre matière considérée comme dangereuse ne se produise à proximité du ruisseau durant la période de construction;
- enlever du site les débris d'excavation (disposition possible dans la carrière).

L'impact résiduel du remplacement du pont du ruisseau au sud du village sera d'une importance mineure et de courte durée.

#### - Ruisseaux traversés par la route d'accès

La route d'accès proposée traverse une importante zone d'écoulement composée d'un ruisseau principal et de plusieurs chenaux secondaires localisés entre les chaînages 2 + 230 et 2 + 270 ainsi qu'un ruisseau qui draine le secteur nord de la piste à la hauteur du chaînage 2 + 625. Deux ponceaux étagés de diamètre minimum de 1,2 m et de 600 mm pour la partie supérieure sont prévus à chacune des traversées, soit vers les chaînages 2 + 240 et 2 + 625, afin d'assurer un drainage adéquat du terrain.

Lors de la période de construction il y a risque d'une sédimentation accrue dans les ruisseaux principaux, d'une perturbation de l'écoulement dans les chenaux secondaires et d'une dégradation de la couche végétale de surface, particulièrement au niveau de la traversée ouest (ch. 2 + 240) où la zone d'écoulement est d'une largeur importante. Bien que les débits de ces deux cours d'eau soient relativement faibles, des modifications des conditions de drainage sont anticipées et des risques d'accumulation d'eau et de glace sont à prévoir en amont des points de traversés prévus.

Mentionnons que du pergélisol a été détecté à 0,6 m de la surface dans la zone d'écoulement ouest (ch. 2 + 240). L'importance de l'impact engendré par les traversées des deux ruisseaux est intermédiaire et de longue durée.

Les mesures d'atténuation suivantes sont recommandées pour les deux traversés.

- choisir sur le chantier la localisation exacte des ponceaux de manière à faciliter le plus possible l'écoulement naturel;
- surdimensionner les ponceaux de façon à pouvoir évacuer les crues printanières et éviter leur colmatage et les englacements;
- utiliser un enrochement perméable de part et d'autre des ponceaux (matériel grossier) à la base du remblai afin de faciliter le drainage naturel et ainsi éviter les accumulations d'eau;
- s'assurer qu'aucun déversement accidentel de carburants, d'huiles ou de toute autre matière considérée comme dangereuse ne se produise à proximité des ruisseaux durant la construction;

Par l'application de ces mesures l'impact résiduel de la traversée des deux ruisseaux par la route d'accès sera mineur et sa durée longue.

#### - Ruisseau à l'est et au sud de l'axe de la piste

Le ruisseau au sud de l'axe de la piste prévue coule à une centaine de mètres de l'extrémité sud-est de celle-ci. Selon les recommandations faites dans l'étude géotechnique de la firme Journeaux, Bédard et Associés inc. (1990), ce ruisseau devrait recevoir via un fossé perpendiculaire à la piste, les eaux de ruissellement interceptées par le fossé de drainage parallèle à cette dernière. Le ruisseau recevra également via un de ses tributaires les eaux de drainage de l'étang situé à l'est de l'axe de la piste (ch. 5 + 550). Ces eaux qui s'écoulent actuellement vers la piste seront canalisées vers le tributaire du ruisseau par un fossé d'une centaine de mètres excavé dans le roc tandis qu'une petite digue sera érigée du côté ouest de l'étang pour contenir le surplus d'eau.

Les travaux de construction de la piste et plus particulièrement ceux de la canalisation des eaux de ruissellement et de drainage de

l'étang sont susceptibles d'entraîner une augmentation de la sédimentation et de la turbidité ainsi que la modification physico-chimique des eaux du ruisseau durant la période de construction. Les berges du ruisseau risquent également d'être déstabilisées par la circulation de la machinerie lors de l'excavation de l'argile nécessaire à la digue. L'impact de ces travaux sur le ruisseau a été évalué à intermédiaire et de durée moyenne.

Les mesures particulières suivantes sont proposées pour atténuer l'impact sur le ruisseau au sud de l'axe de la piste.

- . éviter la circulation de la machinerie dans les secteurs en pente en direction du ruisseau (à l'est de la butte argileuse); et empêcher la circulation de la machinerie lourde en bordure du talus au sud de la piste afin d'éviter l'altération de la couverture végétale par celle-ci;
- . niveler les surfaces perturbées après l'excavation dans l'argile;
- . s'assurer qu'aucun déversement accidentel de carburants, d'huiles ou de tout autre matière considérée comme dangereuse ne se produise à proximité du ruisseau durant la période de construction ou dans le fossé de drainage de la piste durant la période d'exploitation.

L'impact résiduel des travaux sur le ruisseau au sud de la piste est d'une importance mineure et de courte durée.

#### - **Buton rocheux dans l'axe de la route d'accès**

Un important massif rocheux surélevé de plus de quatre mètres par rapport au niveau du terrain environnant a été localisé au chaînage 2 + 430, dans l'axe de la route d'accès. Cet affleurement rocheux incontournable, sera dynamité selon la recommandation faite dans l'étude géotechnique de la firme Journeaux, Bédard et Associés inc. (1990). Le matériel rocheux provenant du dynamitage sera récupéré pour être utilisé comme remblai.

Les travaux de dynamitage de la butte rocheuse risquent de porter atteinte à l'intégrité des zones de végétation, particulièrement à la couche végétale de surface, ainsi qu'à la qualité de l'eau des ruisseaux à proximité, par la présence de débris de dynamitage. L'importance de cet impact a été jugée intermédiaire et sa durée courte.

Les mesures suivantes sont proposées pour minimiser l'impact du dynamitage du bouton rocheux.

- . doser les charges de façon à contenir les fragments de roc dans un périmètre près du site de dynamitage;
- . réaménager les surfaces perturbées en pentes douces.

L'impact résiduel du dynamitage de la butte rocheuse située dans l'axe de la route d'accès sera mineur et de courte durée.

#### - Escarpements rocheux à l'est de la piste

Un important volume de roc sera dynamité à l'est et au nord est de la piste prévue afin de respecter les normes de zonage latéral. Bien que le secteur directement touché ne supporte aucune végétation, un impact d'importance intermédiaire et de durée moyenne peut être appréhendé par la perturbation de l'écoulement de surface et l'atteinte aux zones sensibles de la vallée située au nord-est de la piste par la projection de débris rocheux.

Les mesures suivantes sont proposées pour atténuer l'impact du dynamitage des escarpements rocheux.

- . contrôler le dynamitage de façon à limiter la dispersion des fragments de roc au site des travaux;
- . réaménager les surfaces perturbées en pente douce.

L'impact résiduel sera d'importance mineure et de courte durée.

#### - Carrière à l'est du village

La carrière existante située à environ un km à l'est du village devrait être utilisée pour l'extraction du matériel rocheux nécessaire à la construction des différentes infrastructures proposées. Les activités d'extraction résulteront en la création de pentes instables dans les parois de la carrière existante. Cet impact dont l'importance a été évaluée intermédiaire sera de longue durée.

Les mesures suivantes sont recommandées afin d'atténuer l'impact de l'extraction du roc à la carrière.

- . contrôler le dynamitage afin que les fragments de roc demeurent à l'intérieur du périmètre de la carrière;

- . réaménager les parois de la carrière en paliers ou en pentes équilibrés en accord avec le règlement sur les carrières et sablières du Québec (Q2, r.2) qui stipule, entre autres, que les pentes verticales finales ne pourront avoir plus de 10 m de hauteur;
- . clôturer le pourtour de la carrière à la fin des travaux.

L'impact résiduel des activités d'extraction à la carrière existante sera mineur et de courte durée si les mesures d'atténuation proposées sont appliquées.

#### 5.4 Impacts sur le milieu biologique

##### 5.4.1 LA VÉGÉTATION

Le couvert végétal existant sera détruit sous les zones remblayées de la route d'accès et de la piste ainsi que sur les sites des aménagements connexes.

Les superficies affectées appartiennent essentiellement aux habitats de toundra sèche et rocheuse et bien que certains secteurs affectés puissent constituer des habitats propices au petit gibier, elles ne recèlent aucune caractéristique d'unicité ou de rareté sur le plan régional. En conséquence, et compte tenu des faibles superficies impliquées, l'impact sera d'importance mineure et de longue durée.

Afin de limiter l'expansion possible de cet impact, la mesure d'atténuation suivante est proposée:

- . maintien des conditions de drainage de façon à assurer la croissance des espèces végétales de part et d'autre des aménagements prévus.

L'impact résiduel sera d'importance mineure et de longue durée.

#### 5.4.2 LA FAUNE

Les sites retenus pour l'implantation de la route, de la piste et des aménagements connexes ne présentent pas de caractéristiques particulièrement intéressantes pour les espèces fauniques susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude.

Les impacts résiduels du projet sur les ressources fauniques sont tous d'importance mineure.

##### Caribou

Le caribou ne sera pas affecté de façon significative à la phase construction étant donné que les périodes de construction se situent à l'été et au début de l'automne alors que sa présence sur le territoire d'Umiujaq ne devient importante qu'à la fin de l'automne jusqu'au début du printemps. Par ailleurs la faible superficie au sol du projet implique que ce dernier n'aura pas d'incidences sur la disponibilité des ressources.

À la phase exploitation l'impact peut survenir par le dérangement occasionné à la harde par les manoeuvres d'atterrissage ou de décollage ou par la présence des caribous sur la piste. D'après les informations recueillies auprès des chasseurs du village les axes de la route et de la piste prévus ne correspondent pas aux corridors locaux de déplacement du caribou. La topographie du secteur immédiat de la piste (présence de vallées du côté nord et du côté sud) fait qu'il ne constitue pas un secteur d'attrait privilégié pour le caribou qui aura d'avantage tendance à suivre les axes des vallées ou les secteurs littoraux lors de ses déplacements.

Par ailleurs, étant donné l'importance du troupeau, il est à prévoir que certains individus puissent se retrouver sur la route d'accès ou sur la piste à un moment ou l'autre. Les mesures suivantes sont proposées:

- . les manoeuvres d'approche et de départ ainsi que le pilotage devront être conformes à la loi sur la conservation de la faune;
- . une surveillance accrue des abords de la piste devra être effectuée lors des périodes migratoires.

L'impact résiduel sera d'importance mineure et de longue durée.

### Mammifères terrestres

L'ensemble des habitats (surtout propices aux muridés et aux mustelidés) situés dans l'axe de la route et de la piste seront détruits à la phase construction. Toutefois les superficies concernées demeurent très faibles à l'échelle régionale. Les mesures suivantes sont proposées:

- . restreindre la circulation à la zone des travaux (secteurs remblayés);
- . les zones de végétation arbustives à proximité des axes de la route et de la piste devront être maintenues intactes.

L'impact résiduel sera tout au plus mineur et de longue durée.

À la phase exploitation, il existe une possibilité du déplacement des ressources fauniques (petits mammifères) en raison des activités associées à l'exploitation de la piste. Il n'y a pas de mesures particulières qui puisse atténuer cette répercussion potentielle. Toutefois l'abondance de sites alternatifs propices à la faune, de même que le fait que la zone immédiate de la piste soit peu utilisée par les chasseurs implique que l'impact est également d'importance mineure et de longue durée.

### Mammifères marins

Les mammifères marins, et plus particulièrement le beluga sont sensibles à l'onde de choc et au bruit produit par le dynamitage. Pêches et Océans Canada préconise une norme de 35 kPa comme niveau de pression acceptable pour le beluga alors que sa limite de tolérance auditive serait de 140 dB(A), soit la même que celle des humains (BAPE, 1987). Un impact serait appréhendé si le dynamitage s'effectuait dans l'eau. Toutefois, étant donné que le site de dynamitage le plus rapproché de la rive s'effectuera à la carrière localisée à près de 1,2 km et à plus de 60 m d'altitude par rapport à la mer, aucun impact significatif n'est anticipé sur le béluga. Il en est de même pour les autres mammifères marins (phoques) qui tout en étant moins sensibles que le béluga, se regroupent au niveau des îles Nastapoka, soit à plus de 5 km du rivage.

### Faune ichtyenne

Le seul endroit où la faune ichtyenne est susceptible d'être affectée est le petit ruisseau situé au sud de la piste où la présence de l'omble de fontaine a été notée lors de la campagne de

terrain. Les travaux de remblai, la circulation de la machinerie de même que la modification du drainage de surface risquent de perturber indirectement cet habitat. L'impact brut est d'importance intermédiaire et de longue durée.

Les mesures proposées sont celles déjà mentionnées pour le ruisseau au sud et à l'est de la piste à la section 5.3. L'impact résiduel sera alors d'importance mineure et de courte durée.

#### Faune avienne

Les secteurs touchés par le projet présentent peu d'attrait pour l'avifaune. Les seuls éléments d'intérêt sont la présence de la bernache du Canada en quête de petits fruits lors des migrations, celle des lagopèdes dans les saulaies des vallées en hiver et celle des goélands et des corbeaux dans le voisinage du dépotoir.

Le tracé de la future route ne traverse pas d'habitat unique ou de grande valeur pour l'avifaune. Tous les habitats traversés sont typiques de la région et sont fortement représentés ailleurs sur le territoire étudié. De plus, l'abondance des oiseaux et la diversité des espèces sont faibles dans les habitats traversés par le tracé. En conséquence, cette route n'entraînera aucun impact sur les oiseaux.

Le tracé de la future piste traverse principalement de la toundra sèche et de la toundra rocheuse avec en bordure de la toundra humide. Ce type de milieu est très répandu dans la région. La présence de la bernache du Canada dans le secteur de la future piste a été remarquée particulièrement à deux endroits: soit à la jonction de la future route d'accès et de la piste (zone d'inondation intermittente) et dans le voisinage du principal point d'eau situé à l'est de la piste (tourbière sèche en bordure d'un étang). Ces deux sites seront peu touchés par la construction de la piste. Il est possible que l'utilisation de ces sites par les bernaches durant les migrations devienne moins fréquente à cause de la plus grande accessibilité pour les autochtones et des activités de l'aéroport. Par ailleurs, des sites de cette nature sont très répandus dans la région.

Le couple d'aigle doré qui niche dans la falaise au sud-est de la future piste ne devrait pas être incommodé par la présence des avions, car ces derniers survolent plutôt la baie et les îles Nastapoka que ce secteur.

Aucune mesure ne pourra contribuer à diminuer la perturbation des secteurs propices à la bernache étant donné leur proximité de la piste.

L'impact résiduel sur la faune avienne est d'importance mineure et de longue durée pour les deux sites en question mais demeure peu significatif à l'échelle régionale.

### 5.5 Le péril aviaire

La question du péril aviaire fait l'objet d'une section à part dans l'évaluation des impacts en raison de sa spécificité.

L'existence du péril aviaire pour les aéroports est une réalité bien admise depuis une vingtaine d'années. Par exemple, un aéroport comme Dorval a enregistré en moyenne 27 collisions d'oiseaux avec des aéronefs par année entre 1971 et 1975 (Lavoie, 1981). Certains faits doivent être considérés préalablement à l'évaluation du péril aviaire d'un aéroport. Tous les types d'avions sont exposés; cependant les avions de petite taille offriront moins de surface de contact et moins d'impacts sont enregistrés pour des vitesses inférieures à 145 km/h. D'autre part, il y a autant d'impacts qui se produisent pendant l'approche et l'atterrissage que pendant le décollage. Le nez de l'avion est impliqué dans 40% des impacts, les moteurs 20% et les ailes dans 16% des cas. Les moteurs à réaction sont plus susceptibles d'être endommagés que les moteurs à hélice. La majorité des impacts se produisent à moins de 900 m d'altitude. Les goélands sont impliqués dans près de 50% des impacts. D'autre part, l'automne est la saison durant laquelle il se produit le plus d'impacts.

De prime abord, le contexte environnemental du futur aéroport d'Umiujaq ne présente pas des conditions favorisant un péril aviaire élevé. En effet, la région ne semble pas très propice:

- aucune collision n'est rapportée lors de l'utilisation des pistes actuelles et selon un pilote d'Air Inuit, la localisation de ces pistes ne présente pas de danger particulier d'impact et ce malgré la présence d'un dépotoir à environ 600 m de l'extrémité d'une des pistes;

- les avions qui utiliseront le nouvel aéroport sont de petite taille, posséderont deux moteurs à hélice (Twin Otter et HS-748) et voleront à faible vitesse;
- la fréquence des décollages et des atterrissages y sera très faible (un avion par jour ouvrable) et ces mouvements se produiront durant la journée;
- il n'y a pas d'importantes concentrations d'oiseaux qui utilisent des habitats dans le voisinage de la piste.

Par ailleurs, le territoire présente par endroit des conditions favorisant l'attroupement d'un certain nombre d'oiseaux. Ces conditions méritent d'être discutées plus en détail.

Avec le futur aéroport, le dépotoir se trouvera à 2,2 km de l'extrémité nord de la piste sans toutefois être directement dans l'axe de la piste. Dans les conditions les plus extrêmes (charge maximum et vent nul), un avion de type Twin Otter aura pris en altitude 93 m (165 m par rapport au niveau de la mer) lorsqu'il passera au-dessus du dépotoir; tandis qu'un avion de type HS-748 aura pris 37 m (109 m par rapport au niveau de la mer). Les quelques 100 à 200 goélands qui utilisent le dépotoir ne devraient pas être considérés comme une source de péril aviaire. Ces goélands effectuent des déplacements entre le dépotoir, une aire de repos à proximité du dépotoir, la baie d'Hudson et le lac Guillaume-Delisle. Les quelques observations effectuées lors de notre visite du début d'octobre 1990, nous ont permis de constater que ces déplacements se font principalement en utilisant le corridor naturel qu'offre la vallée de la rivière. Les goélands n'ont pas été observés se déplaçant à des altitudes supérieures aux sommets bordant la rivière. Quant aux corbeaux, ils ont un comportement plus sédentaire, ils demeurent dans le voisinage du dépotoir. Ils utilisent souvent les vents ascendants de la vallée pour se déplacer en planant au-dessus de celle-ci. La présence de ces deux espèces ne devrait pas constituer un danger pour les avions, compte tenu de l'altitude de vol des avions dans le voisinage du dépotoir. De plus, le corbeau est une espèce plus évoluée qui a de bonnes capacités d'apprentissage, ce qui lui permet d'éviter le danger. Selon Blokpoel (1976), cette espèce ne fait pas partie de la liste des oiseaux rapportés avoir été impliqués dans une collision avec un aéronef avant 1973. Un dernier élément limitant le danger que peuvent causer ces espèces, est le trajet qu'emprunteront les pilotes. Selon Robert Thériault, inspecteur à Transports Canada (Aviation), les pilotes n'auront pas à survoler le secteur du

dépotoir car ils auront déjà eu la possibilité de modifier leur trajectoire avant d'atteindre les sommets qui bordent la vallée.

Les attroupements de lagopèdes dans les saulaies en hiver ne devraient pas être une source de péril aviaire pour les avions, car ces oiseaux ont un vol lent et à basse altitude. De plus, le seul bosquet de saules à proximité de la piste, situé dans la petite vallée au sud de la piste, se trouve à une altitude de 18 m inférieure à celle de la piste. Il serait surprenant que les lagopèdes aillent sur les pistes pour y rechercher du petit gravier, élément essentiel à la digestion, car les abords de la piste n'offriront pas d'habitats recherchés par ces oiseaux et d'autres endroits seront disponibles ailleurs sur le territoire.

Le seul aspect qui semble actuellement présenter un danger potentiel d'impact est la présence d'habitats utilisés par la bernache à proximité de la piste. Il s'agit de la zone riveraine d'un ruisseau situé au nord-ouest de l'extrémité nord de piste prévue et d'une zone de toundra sèche en bordure d'un étang localisé à l'est de l'axe de la piste (ch. 5 + 800). Ces deux zones ont montré des signes d'utilisation à l'automne 1990. Il est même probable que la première zone soit fréquentée au printemps. De plus, des indices ont permis d'observer que la chasse qui se pratique à cet endroit. Il est cependant difficile de présumer de l'utilisation future de ce site par la bernache lorsque l'aéroport sera en opération. Le va et vient qu'engendrera l'arrivée de l'avion sera peut-être suffisant pour éviter que des bernaches utilisent ce milieu durant cette période.

L'impact potentiel du péril aviaire fait référence à des composantes du milieu humain (sécurité des passagers et des aéronefs). À priori, l'importance de l'impact peut être qualifiée de mineure.

Toutefois, s'il s'avère que les bernaches continuent à fréquenter ces sites en période migratoire, lors de l'opération de la piste, certaines mesures telles le harcèlement sonore ou la chasse intensive devront être envisagées.

L'impact résiduel demeure d'importance mineure et de longue durée.

## 5.6 Impacts sur le milieu humain

Les impacts potentiels sur le milieu humain sont probablement les plus significatifs du projet. Ils découlent essentiellement des diverses perturbations occasionnées aux membres de la communauté lors des activités de construction et des répercussions sociales entraînées par la présence d'un nombre important de travailleurs étrangers pendant les périodes de construction.

L'identification et l'évaluation des impacts appréhendés et l'élaboration des mesures d'atténuation pertinentes sont principalement basées sur les consultations réalisées à Umiujaq et sur l'expérience acquise suite à la réalisation des autres projets d'aéroports nordiques. Cette section présente de façon factuelle, les principaux impacts potentiels du projet et les mesures d'atténuation proposées.

Pour plus de détails, nous référons le lecteur au rapport présenté à l'annexe 1 "Construction d'infrastructures aéroportuaires à Umiujaq - intégration des connaissances et perception des populations", réalisé par l'anthropologue du ministère des Transports du Québec, qui présente le contexte social dans lequel s'insère le projet, les répercussions appréhendées par la population ainsi que les mesures d'insertion et les recommandations visant à faciliter l'intégration harmonieuse du projet auprès de la communauté d'Umiujaq.

### 5.6.1 ARCHÉOLOGIE

Le projet de réfection des infrastructures aéroportuaires du village d'Umiujaq comprend la piste, l'aire des bâtiments ainsi que le chemin d'accès du village vers la piste. La situation des éléments qui composent le projet de réfection par rapport aux études archéologiques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact de l'implantation du village d'Umiujaq permet certaines constatations:

- l'étude de potentiel archéologique de la firme Arkéos Inc. a privilégié par choix méthodologique les espaces compris entre le rivage et la cote d'altitude de 60 mètres;
- l'inventaire archéologique réalisé par la firme Arkéos Inc. a été limité aussi par choix méthodologique à la cote d'altitude de 60 mètres;
- une seule des trente-sept structures identifiées lors de l'inventaire fut localisée dans une zone de potentiel archéologique;
- certains éléments du projet de construction tels la piste, l'aire des bâtiments ainsi qu'une partie du chemin d'accès à l'aérogare sont situés au-delà des limites établies dans les études archéologiques.

La piste et l'aire des bâtiments sont en effet situées entre les cotes d'altitude de 62 et 73 mètres et n'ont pas fait l'objet de considérations lors de l'inventaire archéologique. De plus, en considérant que les sites archéologiques identifiés lors de l'inventaire sont en presque totalité localisés en dehors des zones de potentiel archéologique il est vraisemblable que d'autres sites archéologiques soient présents à l'intérieur des espaces non considérés comme des zones à potentiel archéologique en 1984, cela tant dans la zone d'étude archéologique de 1984 que dans la zone d'étude des infrastructures aéroportuaires. Diverses unités topographiques, sédimentologiques et géologiques, pouvant être perturbées par la réalisation du projet, devraient faire l'objet d'une inspection visuelle et d'un inventaire archéologique. Tel est le cas, entre autre, du chemin d'accès qui est en majeure partie localisé en dehors des zones de potentiel archéologique.

L'emprise requise pour la construction de la piste et de l'aire des bâtiments ainsi qu'une partie de la route d'accès n'ont pas fait l'objet de considérations lors de l'inventaire archéologique antérieurement réalisé au village d'Umiujaq.

Le chemin d'accès du village à l'aérogare se trouve en dehors des zones à potentiel archéologique et, comme l'a démontré l'inventaire archéologique, la presque totalité des sites archéologiques est en dehors des zones de potentiel archéologique.

Considérant les limites des études archéologiques antérieures, les emprises requises pour la construction de l'aéroport projeté au village d'Umiujaq devront faire l'objet d'une inspection visuelle

systématique et précise préalablement aux travaux de construction. L'emprise de la route d'accès, les abords des bancs d'emprunt et de la carrière existants ainsi que les sites de campement et de l'entreposage des explosifs devront subir semblable expertise archéologique. Tout emplacement susceptible de représenter des témoignages d'occupations anciennes devra être délimité cartographiquement et au sol.

Dans l'éventualité de telles identifications un inventaire archéologique sera effectué préalablement à la réalisation des travaux, et le cas échéant suivant une évaluation appropriée, des mesures de protection ou de sauvetage seront mises en vigueur afin de sauvegarder le patrimoine culturel menacé.

La réalisation des mesures de protection du patrimoine archéologique sera sous la responsabilité du Ministère des Transports du Québec, en accord avec les organismes inuit concernés et selon le cadre légal de la loi des biens culturels.

#### 5.6.2 ACTIVITÉS TRADITIONNELLES

Les entrevues réalisées avec les chasseurs et les principaux utilisateurs du territoire à Umiujaq ont permis de localiser les principaux sites de chasse, de pêche, de trappage et de cueillette dans la zone d'étude (voir carte "Utilisation du sol et des ressources" en pochette). Les résultats démontrent que les sites retenus pour la route et la piste n'affectent que légèrement certaines zones propices à la chasse au petit gibier. Étant donné que les perturbations seront surtout occasionnées lors des périodes de construction et que de nombreux sites alternatifs sont présents sur le territoire, l'impact sera d'importance mineure et de courte durée.

### 5.6.3 ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION EN GÉNÉRAL

Un impact global peut être associé à l'ensemble des retombées négatives des activités de construction.

Ces retombées négatives comprennent les conflits avec l'utilisation actuelle du sol dans le village, les nuisances associées à l'augmentation du bruit et de la poussière (carrière, circulation accrue, etc.) de même que les risques accrus pour la sécurité (dynamitage, entreposage de produits dangereux, risques d'accidents, etc.). Ces impacts peuvent être évalués d'importance intermédiaire et de courte durée.

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées:

- . Le débarquement de l'équipement devra s'effectuer dans la zone identifiée à cette fin au plan d'utilisation du sol et la plage devra être libérée dans les 5 jours suivant le départ du navire;
- . Le choix des terrains, campements, garages, entrepôts et autres facilités nécessaires à l'entrepreneur devra être effectué conformément à l'avis conjoint des corporations municipale et foncière ainsi que du représentant du MTQ;
- . advenant le besoin, l'entrepreneur établira avec la collaboration des représentants du ministère des Transports et des autorités locales, les routes à suivre, la vitesse de circulation et les modalités de surveillance (telles que signaleurs);
- . Les produits dégageant des vapeurs toxiques tels que colle et gaz propane seront entreposés à une distance suffisante du village dans un lieu à accès contrôlé;
- . l'entrepreneur devra réparer sans délai les dommages causés aux routes ou aux autres éléments du milieu;
- . les opérations de dynamitage devront être faites de façon telle qu'elles ne mettront pas en danger la population: affichage en inuktitut, en français et en anglais des horaires de dynamitage à tous les endroits publics, utilisation de

· sirènes, délimitation de l'aire de surveillance sur le terrain et diffusion à la radio des heures de dynamitage;

· Transports Québec devra s'entendre avec la municipalité pour établir l'emplacement où le matériel non utilisé provenant des anciennes pistes sera laissé en tas.

Par l'application de ces mesures, l'impact résiduel sera mineur et de courte durée.

#### 5.6.4 INFRASTRUCTURES ET SERVICES EXISTANTS

Un impact global peut également être associé à la perturbation et/ou à l'engorgement des infrastructures et des services actuellement en utilisation au village, pendant les périodes de construction. Il s'agit entre autres du transport aérien, des services de communications, de la coopérative et des services municipaux. L'importance de cet impact peut être qualifiée d'intermédiaire.

Les mesures suivantes sont proposés:

- emploi de vols nolisés pendant la construction pour ne pas engorger le service aérien actuel;
- l'entrepreneur doit s'informer des services disponibles localement et prévoir le nécessaire pour ne pas déséquilibrer l'approvisionnement du village (livraison d'eau, ramassage des ordures, électricité);
- maintien d'un accès quotidien entre les installations sanitaires et le village;
- tout devra être mis en oeuvre pour faire participer la coopérative locale aux activités de construction (hébergement, nourriture...) et les commandes devront être placées suffisamment à l'avance.

Par l'application de ces mesures, l'impact résiduel sera mineur et de courte durée.

### 5.6.5 EMPLOI, MAIN-D'OEUVRE ET RÉPERCUSSIONS SOCIALES

Les expériences passées ont démontré que les mésententes entre les différents intervenants et la communauté de même que l'absence de règles de conduite édictées d'un commun accord entre les promoteurs, l'entrepreneur et les autorités du village peuvent être à la source de problèmes sociaux pendant et après la construction dont l'importance peut être majeure. Il est difficile de déterminer à priori quels seront les impacts du projet dans le domaine social, cependant l'application des mesures de base proposées ci-dessous permettra d'en réduire l'incidence et la portée.

- . un minimum de 7 200 heures de travail devront être accordées aux Inuit pour la construction de l'aéroport;
- . organisation d'une réunion entre transport Québec, le ministère de la Main d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu du Québec et les autorités inuit afin de déterminer les postes attribués à des Inuit;
- . rencontre initiale conjointe entre le MTQ, les autorités locales et les personnes-ressources de l'entrepreneur afin de faire le point sur le contexte social et établir la disponibilité des services et activités pouvant servir aux travailleurs;
- . un protocole d'entente devra être signé entre l'entrepreneur et la municipalité afin que les règlements municipaux, ceux de l'entrepreneur et les coutumes inuit soient respectés par l'ensemble du personnel affecté au projet y compris les sous-traitants;
- . établissement de directives et règles de conduite pour les Inuit d'Umiujaq en ce qui concerne leurs rapports avec les travailleurs étrangers;
- . organisation de rencontres périodiques pendant la construction entre le Conseil municipal, la Corporation foncière, le M.T.Q. et l'entrepreneur afin de régler les problèmes lorsqu'ils se présentent.

Par l'application de ces mesures, l'impact résiduel devrait être mineur et de courte durée.

## 5.7 Évaluation des impacts visuels

### 5.7.1 VISIBILITÉ DES ÉLÉMENTS DU PROJET

Avant d'évaluer la nature des impacts associés à l'aménagement des différentes composantes du projet que sont la route d'accès, les bâtiments de l'aéroport ainsi que la piste d'atterrissage, il faut en évaluer la visibilité déterminée par:

- la capacité d'absorption visuelle reliée à l'organisation des composantes du paysage des unités réceptrices soit les unités 5 et 6;
- l'accessibilité visuelle reliée au type et au nombre d'observateurs et aux caractéristiques des aménagements prévus;
- la distance des observateurs et la durée d'exposition.

L'analyse de la capacité d'absorption proposée ici repose sur la qualification des caractéristiques discriminantes généralement utilisées. Cependant aucune quantification des critères conduisant généralement à un calcul de l'indice d'accessibilité visuelle ne sera effectuée. Pour qualifier l'accessibilité visuelle, seront plutôt considérées les caractéristiques des aménagements prévus et la présence des observateurs. S'ajoutent la distance et le temps d'exposition permettant de pondérer cette première évaluation de l'accessibilité.

#### - La capacité d'absorption

##### - L'unité 5

Les caractéristiques du paysage de l'unité 5 sont: sa texture lisse ou fracturée du roc à nu, ponctuée par de rares étangs et quelques escarpements rocheux au sein d'un relief peu accidenté en pente ascendante légère créant une image générale de continuité et d'organisation très simple. Sa capacité d'absorption reliée à ses caractéristiques concrètes est très faible.

Seule la présence des escarpements rocheux sur le flanc est de la piste projetée et à la limite des unités 5 et 6 permet d'améliorer la capacité d'absorption par leur forme et la similitude des couleurs du roc et des matériaux de support et de revêtement de la piste. De plus la linéarité de l'aménagement proposé et sa faible hauteur permettent de préserver l'harmonie des éléments visuels structurants, à l'échelle de l'unité, que sont les escarpements rocheux.

- L'unité 6

Le relief ondulé et la diversité des couleurs et textures caractéristiques de l'unité 6 en font un paysage très peu absorbant pour l'implantation de la route d'accès qui modifiera localement la modulation du relief. De plus, l'absence d'élément linéaire structurant contribue à affaiblir cette capacité sauf dans sa partie nord, à proximité du tracé retenu, où les écrans linéaires de l'unité 6 en augmentant la capacité d'absorption.

- L'accessibilité visuelle

Les unités de perception offrant des vues vers les composantes du projet sont:

- dans l'unité de paysage 2, principalement le long de la route existante conduisant au lac Guillaume Delisle;
- dans l'unité de paysage 3, la partie sud-est du village composée des bâtiments institutionnels et de la première rangée de maisons;
- dans l'unité de paysage 6, l'aire de baignade à l'ouest de la prise d'eau et la route (ainsi que l'aire d'expansion du village qui deviendra alors une unité de perception);
- dans l'unité de paysage 8, les lieux de perception sont associés aux activités saisonnières, on compte les aires de pique-nique dans la partie sud, l'aire de chasse hivernale et le trajet emprunté pour les déplacements dans le territoire de chasse;
- dans l'unité 7, le long de l'axe de déplacement.

## - Distance et durée d'observation

Les principales concentrations d'observateurs se retrouvent dans les unités 2 et 3 soit le long de la route existante et au village. Toutefois, l'accessibilité visuelle aux composantes du projet est pondérée par la distance importante (2.1 à 2.4 km environ) qui ne les sépare. Elle devient en fait nulle pour la piste qui pourrait être distinguée nettement qu'à partir d'une proximité relative soit l'équivalent d'une distance d'environ 425 mètres. Ceci s'applique aussi pour l'aire d'expansion du village et l'unité 5. De plus, l'aire de baignade, quant à elle, n'est utilisée que quelques jours dans l'année et seulement par les enfants.

L'accessibilité visuelle de la piste augmente légèrement par la présence future d'observateurs mobiles à partir de la route d'accès et celle effective d'observateurs le long des axes de déplacements pour les activités traditionnelles (portion est de l'axe identifié sur la carte du Milieu visuel à travers l'unité 7). Toutefois, les seuls observateurs qui la perçoivent sont mobiles, leur temps d'observation demeure donc très faible. La visibilité réelle à la piste d'atterrissage est jugée faible.

Les bâtiments par leur dimension et leur hauteur créant un contraste important dans le paysage deviennent perceptibles pour les observateurs fixes et mobiles de toutes les unités de perception. La lumière de l'antenne lui confère aussi une accessibilité visuelle élevée que sa dimension seule ne lui accorderait pas. Les vues offertes sur ces éléments à partir des différentes unités de paysage sont décrites à la section précédente, il s'agit principalement de vues ouvertes. La visibilité réelle des bâtiments est donc jugée élevée. Toutes les caractéristiques discriminantes contribuent à les rendre très perceptibles. La visibilité de l'antenne est aussi jugée élevée.

La route s'implantera dans l'unité 5 décrite précédemment comme très peu absorbante pour ce type d'infrastructure. Son accessibilité visuelle est élevée pour les principales concentrations d'observateurs que sont les unités de paysage 2 et 3 par leur proximité tout comme pour une partie de l'unité 8 dont celle comprenant l'aire d'expansion du village. De plus, la traversée du ruisseau s'effectuera à proximité de l'aire de baignade (à l'est de celle-ci). Les observateurs mobiles des unités 7 et 8 n'auront quant à eux qu'une accessibilité visuelle restreinte par la vitesse et la distance qui contribuent à rendre ardue la distinction d'un contraste au niveau du sol. En effet, le contraste créé par la route provient de la modification du relief ondulé par le remblai des dépressions le long

de son tracé. L'analyse des vues obtenues vers le tracé de la route à partir des différentes unités identifie surtout des vues ouvertes à partir des unités 2, 3 et 8 et des vues panoramiques à partir du futur aéroport.

La visibilité réelle de la route est jugée moyenne. À l'instar de la piste, elle est visible pour les observateurs fixes seulement dans une proximité relative ( $\pm 425$  mètres). Pour les observateurs mobiles elle sera perceptible seulement dans quelques tronçons des axes de déplacement qu'ils utilisent. Toutefois, à l'opposé de la piste d'atterrissage, la distance qui sépare les unités de perception que sont le village et l'aire d'expansion du tronçon nord-ouest de la future route et la proximité des bâtiments de l'aéroport de son tronçon est contribuent à justifier cette évaluation. L'ouvrage de traversée par sa proximité du village se voit quant à lui accorder une visibilité réelle élevée.

La ligne électrique qui jouxtera la route d'accès, par la hauteur et la répétition des poteaux et par l'effet de linéarité des câbles aériens, créera un contraste important dans le paysage de l'unité 5. En relation avec la proximité, aux deux extrémités de la route, des unités de perception ci-haut décrites, la ligne électrique présente une visibilité réelle élevée.

#### - L'intérêt et la valeur du paysage

Les unités de paysage 5 et 6 ne contiennent aucune discordance majeure et présentent une harmonie élevée due à l'intégrité des composantes concrètes du paysage. Cependant, elles ne présentent pas de contraste ni d'élément fort tels des points de repère; ils ne captent pas l'attention par leurs caractéristiques visuelles.

### 5.7.2 ÉVALUATION DES IMPACTS

L'approche retenue pour l'évaluation des impacts sur le milieu visuel vise à leur accorder une valeur en fonction de l'importance des modifications apportées au paysage.

Les impacts évalués sont ceux qui ont un caractère de permanence ou de longue durée reliés à l'aménagement final des composantes du projet.

L'évaluation des impacts visuels s'effectue à l'aide d'une grille spécifique qui permet d'obtenir une valeur de l'impact global compatible avec l'évaluation des impacts sur les autres ressources.

La méthode consiste à reconnaître d'abord l'intensité de l'impact relié à l'importance de la modification de l'organisation interne et des caractéristiques du paysage de l'unité touchée. À cette évaluation s'ajoute le résultat de l'analyse de la visibilité réelle (section 5.7.1) pour pondérer le premier résultat et connaître l'impact global.

Les définitions et la grille suivantes permettent de comprendre la méthodologie sous-jacente à l'évaluation présentée au tableau des résultats d'évaluation et mesures d'insertion. Selon la possibilité d'appliquer des mesures d'insertion pertinentes, l'impact résiduel se voit modifié.

- Définition de l'intensité

**INTENSITÉ FORTE:** Création d'un contraste suffisant pour susciter un nouveau point de repère ou une discordance; perte ou création d'un élément structurant ou d'un point d'observation privilégié.

**INTENSITÉ MOYENNE:** Modification d'un élément visuel structurant du paysage ou d'une caractéristique déterminante dans la définition même de l'unité.

**INTENSITÉ FAIBLE:** Modification d'un élément du paysage dont le caractère ponctuel et la nature ne suffisent pas à créer un contraste significatif dans la compréhension de l'unité.

- Grille d'évaluation

La grille suivante explique la pondération reliée à la visibilité réelle qui permet d'obtenir la valeur globale de l'impact.

INTENSITÉ	VISIBILITÉ RÉELLE	VALEUR GLOBALE IMPACT
FORTE	ÉLEVÉE	FORTE
	MOYENNE	MOYENNE
	FAIBLE	MOYENNE
MOYENNE	ÉLEVÉE	MOYENNE
	MOYENNE	MOYENNE
	FAIBLE	FAIBLE
FAIBLE	ÉLEVÉE	FAIBLE
	MOYENNE	FAIBLE
	FAIBLE	FAIBLE

Le tableau 5.2 présente certains impacts dont la valeur globale a été nuancée par une pondération des résultats obtenus à l'aide de la grille <sup>(1)</sup> en fonction d'éléments reliés aux particularités climatiques et aux difficultés d'orientation qui en découlent.

La valeur de l'impact 4 relié à l'aménagement de la route aurait obtenu selon la grille d'analyse une valeur globale moyenne. Elle a été finalement jugée faible parce qu'en présence d'un couvert nival la faible capacité d'absorption du paysage reliée à son caractère ondulé se voit rehaussée, celui-ci devenant plutôt plat. La neige contribue de plus à rendre les aménagements au sol beaucoup moins accessibles visuellement. Mentionnons par ailleurs que l'effet inverse est attendu quant à la ligne électrique.

En ce qui concerne les bâtiments et l'antenne qui présentent selon la grille d'analyse utilisée, un impact global fort, la pondération à la baisse se justifie par le rôle de point de repère dans le paysage local. En effet, les intempéries ajoutées au caractère ouvert et dénudé en période hivernale du versant côtier entraînent

(1) Ceux pour lesquels apparaît un astérisque (\*) au tableau.

TABLEAU 5.2: RÉSULTATS D'ÉVALUATION ET MESURES D'INSERTION

NO D'IMPACT	A) LOCALISATION B) NATURE DES TRAVAUX	A) NATURE DE L'IMPACT B) ÉTENDUE DE L'IMPACT	INTENSITÉ	VISIBILITÉ RÉELLE	IMPACT GLOBAL	MESURE SPÉCIFIQUE D'INSERTION	IMPACT RÉSIDUEL
1	a) Unité de paysage 5 b) Piste d'atterrissage: remblai des zones en dépression et revêtement	a) Modifications au relief, ajout d'un élément linéaire. b) Partie sud de l'unité 5	Moyenne	Faible	Faible	Aucune	Faible
2	a) Unité de paysage 5 b) Modification des pentes des escarpements rocheux à l'est de la piste	a) Réduction du degré de la pente, minimisation du caractère abrupte b) Ponctuel dans la partie sud de l'unité 5	Moyenne	Faible	Faible	Aucune	Faible
3	a) Unité de paysage 5 b) Construction des bâtiments et implantation de l'antenne lumineuse	a) Création d'un point repère b) Ponctuel, unité 5	Forte	Élevée	Moyen *	Harmoniser la couleur avec celle des bâtiments du village	Moyen
4	a) Unités de paysage 5 et 6 b) Aménagement de la route remblai des zones en dépression	a) Atténuation de l'ondulation du relief b) Ajout d'un élément linéaire structurant	Forte	Moyenne	Faible *	Aucune	Faible
5	a) Unité de paysage 6 b) Dynamitage du buton rocheux	a) Disparition d'un point d'observation privilégié b) ponctuel	Forte	Non évaluée mais ponctuelle <sup>(1)</sup>	Moyen	Harmoniser la forme du déblai avec celle de la topographie locale ondulée pour éviter de créer un élément discordant	Faible
6	a) Unités de paysage 6 et 5 b) Installation de poteaux en bois et de câbles aériens	a) Création d'un contraste par la hauteur et le rythme Création d'un élément linéaire structurant pouvant être associé à un point de repaire surtout l'hiver b) Unités 5 et 6	Fort	Forte	Moyen *	Aucune	Moyen

\* Impact nuancé par des considérations climatiques ou des besoins spécifiques

(1) La visibilité du buton rocheux n'a pas été évaluée parce qu'il ne constitue pas un élément structurant du paysage mais plutôt un point d'observation privilégié qui a d'ailleurs été utilisé comme tel pour l'inventaire visuel.

des difficultés de repérage lors des déplacements. Tout en respectant l'approche qui évite de préjuger de la valorisation du paysage, il est possible d'accorder une valeur utilitaire au bâtiment et à l'antenne dans la reconnaissance visuelle du territoire. De plus, l'effet combiné de la neige et du vent amoindrit la visibilité réelle de ces composantes pour une longue période de l'année. Une valeur moyenne a donc été accordée à l'impact global. Il en va de même et pour les mêmes raisons de la ligne électrique.

## 5.8 Bilan des impacts

Le tableau 5.3 présente le bilan des impacts, identifiés et évalués sur l'ensemble des composantes des milieux physique, biologique humain et visuel, les principales mesures d'atténuation s'y rattachant de même que l'évaluation des impacts résiduels. La numérotation des impacts et des mesures d'atténuation permet de les situer sur la carte "Localisation des impacts" pochette.

TABLEAU 5.3: IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

1- MILIEU PHYSIQUE

ÉLÉMENT et LOCALISATION	I M P A C T	NO	IMPORTANCE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	NO	IMPACT RÉSIDUEL
Zone sensible à l'érosion - toundra humide (ch. 1 + 100)	- Possibilité de tassements différentiels créant des zones d'érosion suite à la mise en place du remblai et lors de la circulation.	1	intermédiaire	longue	- restreindre la circulation de la machinerie aux secteurs remblayés.	1	importance:mineure  durée: moyenne
					- placer un géotextile à l'interface tourbe/remblai afin de minimiser les tassements différentiels du remblai.	2	
Zones de pergélisol - route d'accès	- La mise en place de remblai, et la circulation de la machinerie peuvent provoquer un abaissement de la partie supérieure de la couche de pergélisol et entraîner des affaissements différentiels ponctuels.	2	mineure	moyenne	- laisser la couverture végétale sous les remblais.	3	importance:mineure  durée: courte
					- restreindre la circulation de la machinerie aux secteurs remblayés.	1	
					- éviter les accumulations d'eau.	5	
Ruisseau au sud du village (Ch. 0 + 900)	- Augmentation de la turbidité, de la sédimentation et changement des conditions physico-chimiques lors de la construction du pont.	3	mineure	courte	- s'assurer qu'aucun déversement accidentel (carburant, huile) ne se produise à proximité du ruisseau.	6	importance:mineure  durée: courte
					- enlever du site les débris d'excavation.	7	
Ruisseaux traversés par la route (Ch. 2 + 240 et Ch. 2 + 625)	- Risque de sédimentation, de dégradation de la couche végétale et de perturbation de l'écoulement dans les chenaux pendant la construction.  - Modification des conditions de drainage.  - Risque d'accumulation d'eau ou de glace en amont des points de traversée.	4	intermédiaire	longue	- localiser sur le chantier la position exacte des ponceaux.	8	importance:mineure  durée: moyenne
					- s'assurer qu'aucun déversement accidentel (carburant, huile) ne se produise à proximité des ruisseaux.	6	
					- éviter de concentrer les eaux de ruissellement en utilisant un enrochement perméables à la base du remblai (de part et d'autre des ponceaux).	9	
					- les ponceaux devront être surdimensionnés de façon à pouvoir évacuer les crues printannières.	10	

**TABEAU 5.3: IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION (suite)**

ÉLÉMENT et LOCALISATION	I M P A C T	NO	IMPORTANCE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	NO	IMPACT RÉSIDUEL
Ruisseau à l'est et au sud de la piste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation possible de la turbidité, de la sédimentation et modifications des conditions physico-chimiques du ruisseau lors des travaux de construction de la piste et de canalisation des eaux.</li> <li>- Création de conditions propices à l'érosion lors de l'excavation d'argile nécessaire à la construction de la digue.</li> </ul>	5	intermédiaire	moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- éviter la circulation de la machinerie dans les secteurs en pente en direction du ruisseau (à l'est de la butte argileuse) et en bordure du talus au sud de la piste.</li> <li>- niveler les surfaces perturbées après l'excavation dans l'argile.</li> <li>- s'assurer qu'aucun déversement accidentel (carburants, huiles) ne se produise à proximité du ruisseau durant la construction ou dans le fossé de drainage de la piste durant l'exploitation.</li> </ul>	11	importance:mineure  durée: courte
						12	
						6	
Butte rocheuse dans l'axe de la route d'accès (Ch. 2 + 430)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atteinte à l'intégrité des zones de végétation et à la qualité de l'eau des ruisseaux par la présence des débris du dynamitage de la butte rocheuse.</li> </ul>	6	intermédiaire	courte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- doser les charges de façon à contenir les effets du dynamitage au site même de la butte.</li> <li>- réaménager les surfaces perturbées en pente douce.</li> </ul>	13	importance:mineure  durée: courte
						14	
Escarpements rocheux à l'est de la piste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atteinte à l'intégrité des zones de végétation dans la vallée au nord-est de la piste et perturbation de l'écoulement du ruisseau au nord de la piste par la présence des débris de dynamitage.</li> </ul>	7	intermédiaire	moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôler le dynamitage de façon à limiter la dispersion des fragments de roc au site des travaux.</li> <li>- réaménager les surfaces perturbées (pentes douces).</li> </ul>	13	importance:mineure  durée: courte
						14	
Carrière à l'est du village	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de pentes instables suite aux activités d'extraction</li> </ul>	8	intermédiaire	longue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôler le dynamitage afin d'éviter la dispersion des fragments de roc à l'extérieur du site de la carrière.</li> <li>- réaménager les parois de la carrière en paliers ou en pentes équilibrées.</li> <li>- clôturer le pourtour de la carrière à la fin des travaux.</li> </ul>	13	importance:mineure  durée: courte
						15	
						16	

TABLEAU 5.3: IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION (suite)

2- MILIEU BIOLOGIQUE

ÉLÉMENT AFFECTÉ	IMPACT	NO	IMPORTANCE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	NO	IMPACT RÉSIDUEL
Végétation - axe de la route et axe de la piste	- Destruction de la végétation appartenant surtout aux habitats de toundra sèche et de toundra rocheuse	9	mineure	longue	- maintien des conditions de drainage propres à assurer la croissance des espèces végétales de part et d'autre des aménagements prévus.	17	importance:mineure durée: longue
Caribou	- Dérangement des caribous lors des périodes migratoires et en hiver, par les manoeuvres de déplacements des aéronefs à la phase d'exploitation.	10	mineure	longue	- les manoeuvres d'approche et de départ ainsi que le pilotage devront être conformes à la Loi sur la conservation de la faune.  - une surveillance accrue des abords de la piste devra être effectuée lors des périodes migratoires.	18  19	importance:mineure durée: longue
Autres mammifères terrestres - axe de la route et axe de la piste	- L'ensemble des habitats situés dans l'axe de la route et de la piste seront détruits lors de la construction.	11	mineure	longue	- restreindre la circulation de la machinerie aux secteurs remblayage.  - les zones de végétation arbustive situées à proximité des emprises devront être maintenues intactes.	1  20	importance:mineure durée: longue
Petit gibier en général	- Possibilité du déplacement des ressources fauniques en raison des activités associées à l'exploitation de la piste.	12	mineure	longue	aucune	--	importance:mineure durée: longue
Faune ichtyenne - ruisseau au sud de l'axe de la piste	- Les travaux de remblai et la circulation de la machinerie risquent de perturber un habitat propice à l'omble de fontaine.	13	intermédiaire	longue	- voir impact #5	11 12 et 6	importance:mineure durée: courte
Faune avienne - jonction de la route et de la piste - étang à proximité de la piste	- Possibilité de diminution de la fréquentation de deux sites propices à la bernache lors des activités d'opération de l'aéroport.	14	mineure	longue	aucune	--	importance:mineure durée: longue

TABLEAU 5.3: IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION (suite)

3- MILIEU HUMAIN

ÉLÉMENT AFFECTÉ	IMPACT	NO	IMPORTANCE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	NO	IMPACT RÉSIDUEL
Activités traditionnelles	- Perturbation des conditions de chasse au petit gibier en période de construction.	15	mineure	courte	aucune	--	importance:mineure durée: courte
Village d'Umiujaq	- Retombées négatives des activités de construction en général (poussière, bruit, risques pour la sécurité accrus, etc.)	16	intermédiaire	courte	<p>- le débarquement de l'équipement devra s'effectuer dans la zone identifiée à cette fin au plan d'utilisation du sol.</p> <p>- le choix des aires d'entreposage et autres facilités devra être effectué conformément à l'avis conjoint des autorités locales et du représentant du MTQ, tandis que le site d'entreposage des produits toxiques sera à accès contrôlé.</p> <p>- Transports Québec devra s'entendre avec la municipalité pour la disposition du matériel provenant des anciennes pistes.</p> <p>- l'entrepreneur devra réparer sans délai les dommages causés aux routes ou aux autres éléments du milieu</p> <p>- les opérations de dynamitage devront être faites de façon telle qu'elles ne mettront pas en danger la population: affichage en inuktitut, en français et en anglais des horaires de dynamitage à tous les endroits publics, utilisation de sirènes, délimitation de l'aire de surveillance sur le terrain et diffusion à la radio des heures de dynamitage.</p> <p>- établissement, par l'entrepreneur en accord avec le MTQ et les autorités locales, des routes à suivre de la vitesse de circulation et des modalités de surveillance.</p>	21 22 23 24 25 26	importance:mineure durée: courte

TABLEAU 5.3: IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	I M P A C T	NO	IMPORTANCE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	NO	IMPACT RÉSIDUEL
Village d'Umiujaq	- Perturbation et/ou engorgement des infrastructures existantes (transport, communications, services municipaux pendant la construction).	17	intermédiaire	courte	- emploi de vols nolisés pendant la construction pour ne pas engorger le service aérien actuel.	27	importance:mineure durée: courte
					- l'entrepreneur doit s'informer des services disponibles localement et prévoir le nécessaire pour ne pas déséquilibrer l'approvisionnement du village.	28	
					- participation de la coopérative locale en support aux activités de construction (hébergement, nourriture).	29	
					- maintien d'un accès quotidien entre le village et les installations sanitaires.	30	

TABLEAU 5.3: IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION (suite)

ÉLÉMENT AFFECTÉ	IMPACT	NO	IMPORTANCE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	NO	IMPACT RÉSIDUEL
Village d'Umiujaq	- Effet de la construction sur l'emploi, la main-d'oeuvre et répercussions sociales.	18	majeure	moyenne	- un minimum de 7 200 heures de travail devront être accordées aux Inuit pour la construction de l'aéroport.	31	importance:mineure durée: courte
					- organisation d'une réunion entre les organismes concernés et les autorités inuit afin de déterminer les postes attribués à des inuit.	32	
					- rencontre conjointe initiale entre le M.T.Q., les autorités locales et les personnes-ressources de l'entrepreneur afin de faire le point sur le contexte social et établir la disponibilité des services et activités pouvant profiter aux travailleurs.	33	
					- signature d'un protocole d'entente auquel sera tenu l'ensemble du personnel affecté au projet, y compris les sous-traitants.	34	
					- établissement de directives et règles de conduite pour les Inuit d'Umiujaq en ce qui concerne leurs rapports avec les travailleurs étrangers.	35	
					- organisation de rencontres périodiques pendant la construction entre le Conseil municipal, la Corporation foncière, le M.T.Q. et l'entrepreneur afin de régler les problèmes lorsqu'ils se présentent.	36	
Sécurité des passagers et des aéronefs	- Risque de péril aviaire dû à la présence d'un secteur propice à la bernache et à la présence du dépotoir (goélands) au nord de la piste lors de la phase d'exploitation.	19	mineure	longue	- prévoir des méthodes pour éloigner les oiseaux s'il s'avère qu'ils demeurent à proximité de l'aérodrome lors de la phase exploitation (harcèlement sonore, chasse).	37	importance:mineure durée: longue

TABLEAU 5.3: IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION (suite)

4- MILIEU VISUEL

ÉLÉMENT AFFECTÉ	IMPACT	NO	IMPORTANCE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	NO	IMPACT RÉSIDUEL
Unité de paysage #5	- la construction de la piste entraîne par le remblai des zones en dépression l'ajout d'un élément structurant dans le paysage.	20	mineure	longue	aucune	--	importance:mineure durée: longue
Unité de paysage #5	- le dynamitage des escarpements rocheux à l'est de la piste modifie le caractère actuel du paysage (abrut.)	21	intermédiaire	longue	aucune	--	importance:intermédiaire durée: longue
Unité de paysage #5	- l'implantation des bâtiments aéroportuaires entraîne l'ajout d'éléments discordants dans le paysage	22	intermédiaire	longue	- harmoniser la couleur avec les bâtiments du village (création d'un point de repère).	38	importance:intermédiaire durée: longue
Unités de paysage #5 et #6	- la construction de la route d'accès entraîne, par le remblai des zones en dépression, l'ajout d'un élément structurant dans le paysage.	23	mineure	longue	aucune	--	importance:mineure durée: longue
Unité de paysage #6	- disparition d'un point d'observation par le dynamitage du buton rocheux.	24	intermédiaire	longue	- harmoniser les débris avec la topographie locale.	39	importance:mineure durée: longue
Unité de paysage #5 et #6	- l'implantation de la ligne électrique entraîne la création d'un élément linéaire structurant pouvant servir de point de repère.	25	intermédiaire	longue	aucune	--	importance:intermédiaire durée: longue

6.0 RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS

## 6.0 RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION

---

---

### 6.1 Recommandations

---

Les prévisions qui sont faites en ce qui concerne les impacts d'un projet sont toujours entachées de certaines incertitudes. Il est donc indispensable de prévoir un programme permettant d'évaluer et de suivre les répercussions qui se manifesteront effectivement. L'application d'un programme de suivi environnemental aux phases de construction et d'opération permet de déceler les situations problématiques à mesure qu'elles se présentent et de pouvoir par la suite appliquer les correctifs nécessaires. Cette recommandation s'applique en particulier sur le plan des répercussions sociales du projet. La pleine et entière réussite de ce dernier dépend, en effet, étroitement de la qualité des relations que les diverses parties impliquées sauront créer et entretenir.

Enfin, deux éléments méritent une considération particulière, il s'agit du péril aviaire et de la recherche de bancs d'emprunts.

#### - péril aviaire

Les inventaires n'ayant été effectués qu'à une seule période de l'année (automne) il est recommandé que la présence et l'abondance des géolands au dépotoir et des bernaches à proximité de la piste soient vérifiées à d'autres périodes de l'année, en particulier lors de la migration des bernaches. À cet effet, il est proposé qu'un contact soit maintenu avec des membres de la communauté concernant la présence des oiseaux de façon à ce que les vérifications ultérieures soient effectuées aux bonnes périodes.

Par ailleurs une vérification ponctuelle pourrait facilement être effectuée, à la phase opération, par le personnel permanent de l'aéroport, du moins en ce qui à trait à la présence des bernaches, les sites propices étant situés à proximité de la piste.

- Recherche de bancs d'emprunt, chemins d'accès et autres travaux pouvant s'ajouter au programme

Dans le cas où des recherches supplémentaires de matériel fin pour amender le concassé disponible seraient effectuées lors de la construction, le service de l'environnement du MTQ devra être avisé sans délai. Des recommandations pourront alors être effectuées concernant les accès aux bancs d'emprunt ainsi que la remise en état des lieux après les activités d'extraction.

Dans la même perspective, toute activité supplémentaire reliée au projet et susceptible d'avoir des répercussions sur l'environnement (dynamitage, nouveau site de campement, d'entreposage ou autres) devra être soumis au Service de l'environnement du MTQ, et les chemins d'accès évalués par la même occasion.

## 6.2 Conclusion

En considérant le résultat de l'ensemble des expertises sectorielles effectuées dans cette étude, il se dégage que, de façon générale les équipements et activités relatifs au projet d'amélioration des infrastructures aéroportuaires d'Umiujaq demeurent compatibles avec le milieu et constitueront un net progrès par rapport à la situation actuelle en termes de sécurité et de qualité de liaison aérienne entre les villages nordiques tout en répondant aux objectifs de développement de la communauté.

Toutefois, l'intégration optimale du projet ne sera réalisée que si l'ensemble des mesures d'atténuation proposées dans le présent rapport sont appliquées.

La plupart des impacts potentiellement négatifs du projet sont temporaires (courte ou moyenne durée) et donc reliés aux activités de construction. Il est à noter que ces activités entraîneront également des retombées positives pour la communauté, principalement par l'emploi de personnel local et par la vente de produits locaux (artisanat) alors qu'à la phase exploitation, la possibilité de revenus additionnels liés à la pêche, la chasse et au tourisme sera favorisée.

**BIBLIOGRAPHIE**

## BIBLIOGRAPHIE

- Arkéos Inc., 1984 (1). Étude de potentiel archéologique du futur emplacement du village d'Umiujag, côte est de la baie d'Hudson, rapport présenté à l'Institut Culturel Avataq, (mai 1984), 54 pages, bibliographie, cartes, tableaux.
- Arkéos Inc., 1984 (2). Étude de potentiel archéologique du futur emplacement du village d'Umiujag, côte est de la baie d'Hudson, rapport présenté à l'Institut Culturel Avataq, septembre 1984, 79 pages, bibliographie, cartes, tableaux.
- Banfield, A.W.F., 1975. Les mammifères du Canada. Musé National des Sciences naturelles, 406 pages.
- Bellerose, F.C., 1978. Ducks, Geese and Swans of North America. Stackpole Books, 540 p.
- Blokpoel, H., 1976. Bird Hazards to Aircraft. Problems and Prevention of Bird/Aircraft Collisions. Clarke, Irwin and Co. Ltd, 236 p.
- Brodeur, S. et F. Morneau, 1991. Répartition et abondance des oiseaux de proies. Complexe Grande Baleine, avant-projet Phase II. Rapport préliminaire préparé par le Consortium Gauthier-Guillemette-GREBE pour la Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 100p.
- Brown, Roger J.E., 1970. Permafrost in Canada, its influence on northern development. University of Toronto Press. p.
- Brown, Roger J.E., 1976. Études du pergélisol au Québec et à Terre-Neuve (Labrador). Bulletin technique n°449 de la Division des recherches sur le bâtiment, Conseil national de recherches du Canada.
- Brown, Roger J.E., 1979. Permafrost distribution in the southern part of the discontinuous zone in Quebec and Labrador. Géographie physique et Quaternaire, vol. XXXIII, numéros 3-4, p. 279 à 289.
- Couturier S., Brunelle J., Vandal D. and St-Martin G., 1990. Changes in the Population Dynamics of the Georges River Caribou Herd, 1976-87. Journal of the Arctic Institute of North America, volume 43, number 1.
- Derruau, Max, 1974. Précies de géomorphologie. 6ième édition, Masson et Cie, Éditeurs, 453 p.

- Entraco, 1987. Aéroport nordique: Kangigssujuag, Étude des impacts sur l'environnement. Rapport soumis au MTQ, service de l'environnement, 285 pages, 4 annexes.
- Environnement Canada, 1982. Dossier cartographique du Nouveau-Québec et des régions adjacentes. J- Avifaune. Bureau de la Baie James et du Nord Québécois.
- Gagnon, Raymond M. et Ferland, Michel, M.A., 1967. Climat du Québec septentrional. Ministère des Richesses naturelles du Québec, Service de Météorologie. 107 p.
- Gérardin, V. 1980. L'inventaire du capital nature du territoire de la baie-James. Les régions écologiques et la végétation des sols minéraux. 400 pages.
- Godfrey, W.E., 1986. Les oiseaux du Canada. Edition révisée. Musée national des sciences naturelles, Musées nationaux du Canada. 650 p.
- Hillaire-Marcel, Claude, 1976. La déglaciation et le relèvement isostatique sur la côte est de la baie d'Hudson. Cahiers de géographie de Québec, vol. 20, numéro 50 - p. 185-220.
- Houde, Angèle, 1978. Atlas climatologique du Québec, Ministère des Richesses naturelles, Direction générale des eaux.
- Hydro-Québec, 1982. Complexe Grande Baleine. Etudes d'environnement. Documents de synthèse no 6: la Bernache du Canada; no 7: les canards; no 8: le lagopède. Direction Environnement, Hydro-Québec, 55p, 31p et 56p.
- Journeaux, Bédard et Associées Inc., 1990. Installations aéroportuaires Umiujag, Étude géotechnique, rapport S-90-275. 36 p. + annexes.
- Lagarec, Daniel, 1982. Cryogenetic mounds as indicators of permafrost conditions, northern Quebec. Climate and Permafrost, Proceedings of the 4th Canadian permafrost conference. p. 43 à 48.
- Lavoie, J.-G., 1981. Les oiseaux et les activités humaines: problématique et moyens de luttes. Impact, service d'analyse des études d'impact, Ministère de l'Environnement, 339 p.
- Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1989. Distribution saisonnière et migrations des caribous des rivières Georges et aux Feuilles, de 1983 à 1987. Direction régionale du Nouveau-Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. 88 pages.

- Morneau, F. et R. Décarie, 1990. Écologie de la sauvagine (été 1989). Étude de l'avifaune et du castor. Complexe Grande Baleine, avant-projet Phase II. Rapport préliminaire préparé par le Consortium Gauthier-Guillemette-GREBE pour la Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 284p.
- Morrison, R.I.B. and A.J. Gaston, 1986. Marine and Coastal Birds of James Bay, Hudson Bay and Foxe Basin. In: Canadian Inland Seas. I.P. Martini ed. Elsevier Oceanography Series no 44, pp. 355-386.
- Office de Planification et de Développement du Québec, 1983. Le nord du Québec, profil régional. 184 pages.
- Payette, Serge, 1975. La limite septentrional des forêts sur la côte orientale de la baie d'Hudson, Nouveau-Brunswick. Naturaliste canadien, 102:317-329.
- Payette, Serge et Filion, Louise, 1975. Écologie de la limite septentrionale des forêts maritimes, baie d'Hudson, Nouveau-Québec, Naturaliste canadien, 102: 783-802.
- Payette, Serge et Séguin, Maurice K., 1979. Les buttes minérales cryogènes dans les basses terres de la rivière aux Feuilles, Nouveau-Québec, géographique physique et Quaternaire, vol. XXXII, numéros 3-4, p. 339 à 358.
- Pluram, 1988. Aéroport nordique de Kangiqsualujjuag. Étude d'impact sur l'environnement. 124 pages, 2 annexes.
- Pusart Albert et Gangloff, Pierre, 1984. Les paises minérales et organiques de la vallée de l'Aveneau, près de Kuujjuag, Québec subarctique. Géographie physique et Quaternaire, vol. XXXVIII, numéro 3, p. 217 à 225.
- SAGE, 1980. Consolidation des données de base sur l'écologie aquatique de la région du détroit de Manitousuk. Rapport présenté au Bureau de la Baie James et du Nord Québécois, 161 p.
- Séguin, Maurice K., 1976. Observations géophysiques sur le pergélisol des environs du lac Minto, Nouveau-Québec, cahiers de géographie de Québec, vol. 20, numéro 50, p. 327 à 346.
- Séguin, Maurice K. et Crépault Jean, 1979. Étude géophysique d'un champ de paises à Poste-de-la-Baleine, Nouveau-Québec. Géographie physique et Quaternaire, vol. XXXIII, numéros 3-4 p. 327 à 337.

Séguin, Maurice K., 1984. Le pergélisol et les processus thermokarstiques de la région de la rivière Nastapoka, Nouveau-Québec. Géographie physique et Quaternaire, vol. XXXVIII, numéro 1, p. 11 à 25.

Scott et Crossman, 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Office des recherches sur les pêcheries du Canada, bulletin 1984, Ottawa, 1 026 pages.

Wilson, C.V., 1971. Le climat du Québec, Atlas Climatique. Service météorologique du Canada. 44 p.

Woodcock, J.R., 1960. Geology of the Richmond gulf area, New Quebec. Proceedings of the Geological Association of Canada, 20 p.

**ANNEXE I: INTÉGRATION DES CONNAISSANCES  
ET PERCEPTION DES POPULATIONS**



Gouvernement du Québec  
Ministère  
des Transports

**CONSTRUCTION D'INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES À UMIUJAQ-  
INTÉGRATION DES CONNAISSANCES ET  
PERCEPTION DES POPULATIONS**

Rapport présenté à Lavalin Environnement Inc.

par

Noëlle Lemos, anthropologue  
Service de l'environnement  
Ministère des Transports du Québec

Montréal, décembre 1990

TABLE DES MATIÈRES

I	PRÉSENTATION GÉNÉRALE	1
	1. Milieu humain et création de nouvelles infrastructures aéroportuaires	1
	2. Choix du site par Transports Canada. Perception locale	2
II	PERCEPTION ET CONNAISSANCES DE LA POPULATION	4
	1. Méthodologie	4
	2. Impacts sur le milieu biologique et les activités de chasse et de pêche	5
	3. Réalisation des travaux en général	6
	A. Débarquement et entreposage de l'équipement et du matériel	6
	B. Transport de l'équipement et du matériel	7
	C. Hébergement des travailleurs	8
	D. Services municipaux et locaux	9
	E. Carrière, bancs d'emprunt et anciennes pistes	9
	F. Dynamitage	9
	4. Main d'oeuvre, emploi et répercussions sociales	10
	A. Phase de construction	10
	B. Phase d'opération	10
	5. Entreprises locales et régionales	11
	A. Phase de construction	11
	B. Phase d'opération	11
	6. Exploitation de la piste	12
III	COMMENTAIRES ET MESURES D'INSERTION	13
	CONCLUSION	20

## I PRÉSENTATION GÉNÉRALE

### 1. MILIEU HUMAIN ET CRÉATION DE NOUVELLES INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES

En ayant opté pour le déménagement (voir section 2.1 du rapport de Lavalin Environnement inc.), Umiujaq est une communauté qui a choisi de se distinguer de celle de Kuujjuarapik pour des motifs bien déterminés. Partant du désir de ne pas avoir à subir les impacts du projet hydroélectrique de Grande Baleine, du contexte social souvent difficile de Kuujjuarapik ou encore de leur connaissance du potentiel du territoire autour du lac Guillaume-Delisle (possibilités de piégeage, de chasse, de pêche et de tourisme), ses habitants ont cherché à se doter du maximum d'outils pour être en mesure de déterminer eux-mêmes leur propre avenir. Désir de tranquillité, de meilleures conditions pour s'adonner à des activités de type traditionnel mais aussi de s'ouvrir à de nouvelles sources de revenus, tels sont les principaux fers de lance des Umiujaqmiut.

Reste que les liens avec Kuujjuarapik demeurent très forts et que des hésitations persistent quant à un choix définitif de résidence. Possibilités de logement, de divertissements, d'approvisionnement, mais aussi crainte des vieilles habitudes de violence font pencher la balance tantôt d'un bord, tantôt de l'autre. A cette instabilité s'ajoutent les contradictions inhérentes au monde autochtone déjà signalées dans les autres rapports d'étude d'impact sur les aéroports nordiques, tels que problèmes du pouvoir véritable, conflits de génération ou autres<sup>(1)</sup>.

---

1. Tout en connaissant un contexte social relativement plus calme que dans la plupart des autres villages, et en particulier Kuujjuarapik, Umiujaq voit cependant la criminalité s'accroître sensiblement avec les années. Les conflits de génération portent entre autres sur la question de l'emploi.

C'est dans ce contexte général qu'il faut évaluer, en termes sociaux, le projet de construction de nouvelles infrastructures aéroportuaires à Umiujaq<sup>(1)</sup>. On peut résumer en disant que ces dernières ne présentent pas de contraintes majeures lorsqu'on sait que c'est lors de la construction que les impacts sociaux sont les plus significatifs. Des efforts sérieux ont progressivement été portés dans des projets similaires par le ministère des Transports du Québec (MTQ) et par les entrepreneurs, et cette tendance devrait se poursuivre.

Quant à la phase exploitation, les impacts sont essentiellement positifs dans la mesure où les possibilités d'échanges avec les autres villages et en particulier Kuujuarapik seront accrus, et où la possibilité de revenus liés à la chasse, à la pêche et au tourisme tant souhaités s'ouvre enfin. Pour ce qui est des activités traditionnelles, elles ne sont pas directement menacées par le projet ni à une étape, ni à l'autre.

On se trouve donc face à une population particulièrement anxieuse de voir débiter les travaux, et pour qui tout motif de retard serait malvenu.

Une critique nous a cependant été adressée, à savoir pourquoi le Ministère a tant tardé. Maintenant, il y a plus de monde et donc plus de risques d'impacts lors de la construction. Notons en guise de réponse que ce retard, dû à des raisons administratives visant à inclure Umiujaq au programme, a permis de faire une meilleure évaluation du site, d'y apporter les changements nécessaires et que ceux-ci sont aussi positifs en ce qui a trait à la communauté.

## 2. CHOIX DU SITE PAR TRANSPORTS CANADA PERCEPTION LOCALE

Les différents groupes et personnes rencontrés à Umiujaq ont confirmé les problèmes de glaçage soulevés par le Centre d'études nordiques de l'université Laval

---

1. Les données d'ordre plus factuel ont été intégrées au rapport de Lavalin Environnement inc.

(CEN) au site initialement retenu dans le plan d'aménagement de Pluram et tel qu'expliqué à la section 3.2. Cette confirmation s'ajoute à celle déjà donnée en mai 1990, lors d'une rencontre entre Transports Canada, le maire, le président de la Corporation foncière et nous-même.

L'abandon de ce site convient de plus à la communauté pour diverses raisons. On prévoit l'expansion du village dans ce sens, mais surtout on souhaite ce secteur libre de toute autre infrastructure à cause des différentes utilisations qu'on fait de ce territoire. Il s'agit en effet d'un important lieu de passage pour se rendre à différents sites de chasse, de pêche ou de piégeage, de même que de promenade et de pique-nique (voir carte "Utilisation du sol et des ressources" en pochette).

Le site de la piste sélectionné par Transports Canada (de même que des infrastructures connexes) ne se trouve pas à leurs yeux, dans un secteur susceptible de perturber, ni l'environnement ni les activités de chasse, de pêche ou de piégeage. Si de telles activités s'y déroulent, elles ne sont qu'occasionnelles et, de toutes façons, facilement remplaçables dans le mesure où le territoire est particulièrement riche au niveau faunique (lac Guillaume-Delisle, îles Nastapoka, secteur nord du village).

Une orientation plus propice par rapport aux vents dominants est-ouest ou ouest-est eût été préférable. La configuration du terrain à une distance raisonnable du village ne s'y prêtant pas, le site de la piste sélectionné par Transports Canada est donc accepté.

En ce qui a trait à la route d'accès, on considère qu'un remblai suffisant devrait permettre d'éviter les problèmes d'enneigement, et des ponceaux de dimension adéquate seraient suffisants, également, pour assurer un drainage adéquat lors de la fonte des neiges.

Ce nouveau site et les nouvelles caractéristiques de la piste permettront de réduire les risques actuels d'atterrissage par temps de brouillard, de vents violents, ou par manque d'éclairage suffisant la nuit. Les annulations sont fréquentes et il est frustrant de voir les avions relier Inukjuak à Kuujjuarapik ou vice-versa sans s'arrêter à Umiujaq.

## II PERCEPTION ET CONNAISSANCES DE LA POPULATION

### 1. MÉTHODOLOGIE

Dans une première étape, différents organismes ont été contactés, tant à Kuujjuaq qu'à Montréal. De même, avant d'entreprendre la consultation proprement dite, le maire et le président de la Corporation foncière d'Umiujaq ont reçu, en mains propres, un document d'information visant à leur expliquer le contexte de l'étude environnementale en général, ses différentes étapes et le contenu précis des objectifs visés par la consultation.

Sur place, le volet consultation s'est tenu en deux étapes. Un premier séjour a eu lieu dans la première semaine d'octobre. Les nombreuses rencontres individuelles ont servi d'introduction à la connaissance du milieu humain d'Umiujaq et à la programmation du second séjour. Une rencontre a également eu lieu entre plusieurs utilisateurs du territoire, hommes et femmes, et l'équipe de Lavalin Environnement inc.. Les résultats de cette rencontre apparaissent aux sections 4.4 et 4.5. C'est lors de cette visite également qu'une entente est intervenue sur la méthode de consultation à adopter.

Lors du second séjour qui a eu lieu dans la semaine du 29 octobre au 2 novembre, ces contacts se sont poursuivis. Ceux-ci ont permis d'approfondir notre connaissance du milieu en vue de pallier aux inconvénients des réponses souvent officielles des rencontres formelles et à ajuster le questionnaire.

Le plan des infrastructures et la carte d'occupation du territoire préparée par Lavalin Environnement inc. ont été affichés en un endroit passant (près du bureau de poste). En même temps, une annonce est passée à la radio FM locale invitant toutes les personnes intéressées à apporter des commentaires ou à poser des questions d'ordre général. Le surlendemain, une dizaine de personnes ont ainsi manifesté leur opinion en ondes.

Une séance d'information-consultation a eu lieu le 1<sup>er</sup> novembre en présence de la majorité des membres du Conseil et de la Corporation foncière. La participation de représentants de comités locaux n'a pas été jugée

nécessaire par les autorités locales. Cette séance a été enregistrée sur bande magnétique.

Dans une première étape, toute l'information pertinente concernant le programme des aéroports nordiques a été fournie. Les différentes étapes, responsabilités respectives fédéral-provincial, choix du site de piste par Transports Canada, processus environnemental, visite des entrepreneurs au printemps, soumissions, présence de superviseurs lors de la construction (en particulier celle du superviseur inuit), responsabilités à la phase opération ont été expliquées. Diverses questions ont suivi.

Un questionnaire, résultat des expériences passées et en particulier des commentaires reçus à l'occasion des suivis environnementaux fut ensuite soumis aux participants.

Étant donné l'horaire de la séance radiophonique à une heure où l'écoute est importante et les nombreux contacts établis, on peut considérer les résultats qui suivent représentatifs pour l'ensemble de la communauté.

Une liste des organismes et personnes officiellement rencontrées est annexée au présent document.

## 2. IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE ET LES ACTIVITÉS DE CHASSE ET DE PÊCHE.

Ces questions sont traitées en détail aux sections 5.4 et 5.6. Pour les besoins de cette section, on peut dire que d'après les personnes consultées, il semble que les "vrais" chasseurs ne chassent pas aux alentours du village mais se rendent beaucoup plus loin. De nombreux chasseurs se sont manifestement déclarés soulagés de voir que le site retenu au plan d'aménagement de 1985 avait été abandonné au profit du site actuel. Il s'agit en effet pour eux d'un important lieu de passage.

Les plus touchés par le nouveau site sont surtout les jeunes et les plus démunis qui n'ont pas les moyens de faire de longs déplacements. Certaines activités de chasse, de piégeage et de pêche se font en effet dans ce secteur. D'autres secteurs giboyeux sont cependant

disponibles à pied, à proximité du village, en particulier dans le secteur immédiatement au nord maintenant relié par un pont. Nous ne croyons donc pas qu'il puisse y avoir d'impact significatif à ce niveau. Rappelons par ailleurs, que le lac Guillaume-Delisle est maintenant pratiquement accessible, même à pied (voir section 4.5.6).

### 3. RÉALISATION DES TRAVAUX EN GÉNÉRAL

L'impatience de voir les travaux se réaliser est telle que l'ensemble des personnes qui se sont prononcées tant en ondes que lors des diverses rencontres se dit prêt à s'accommoder des inconvénients de la construction. L'information constitue, selon eux, le meilleur moyen de pallier à la majorité des impacts. Dans l'ensemble, leurs commentaires peuvent se résumer comme suit:

#### A) Débarquement et entreposage de l'équipement et du matériel

L'aire de débarquement (voir carte "Utilisation du Sol et des ressources" en pochette ) est bien située par rapport au village. D'habitude, les canots qui y sont entreposés sont rapidement délogés à l'arrivée de la desserte maritime. Aucun conflit d'utilisation n'est donc à prévoir à condition que le matériel soit rapidement acheminé vers des espaces d'entreposage. Les possibilités sont nombreuses et aucune difficulté n'est attendue à ce niveau.

## B) Transport de l'équipement et du matériel

Étant donné la configuration des lieux, les secteurs de débarquement et de construction demeurent en périphérie du village. Cependant, afin d'éviter des incidents possibles, les autorités locales avertiront parents et enfants des secteurs et dangers à éviter.

## C) Hébergement des travailleurs

Umiujaq conserve encore aujourd'hui le camp qui a servi à l'entrepreneur lors de la construction du village. Cette bâtisse située à proximité de la plage de débarquement comprend douze chambres avec lits superposés et une importante cuisine - cafétéria.

La partie "hôtel" du camp vient de faire l'objet d'une entente entre la Corporation foncière et la coopérative locale et devrait être ouverte dès l'automne ou l'hiver 1990. Les dirigeants locaux souhaitent que l'entrepreneur s'y installe. La section cuisine-caféteria pourrait également être louée une fois remise en état.

De plus, il sera toujours possible d'installer des roulottes supplémentaires juste à proximité.

L'emplacement de ce campement est suffisamment proche du village et permettra d'amoindrir les risques de discrimination autant que les problèmes sociaux courants lors de la venue d'équipes de construction. Ce choix permettra également d'éviter les répercussions qu'auraient nécessairement la construction et l'exploitation d'un campement temporaire sur l'environnement.

Étant donné sa proximité avec la plage de débarquement, un autre atout dans le choix de cet emplacement consiste à concentrer la circulation des véhicules et machinerie lourde à l'extérieur du village.

Finalement, les revenus de la location de ce bâtiment constitueront un apport important à l'économie d'Umiujaq.

## D) Services municipaux et locaux

### Alimentation en eau - gestion des eaux usées et des déchets

Les autorités et les personnes concernées ont été informées de la possibilité de pouvoir fournir à l'entrepreneur les services d'alimentation en eau et de gestion des eaux usées et de déchets. Elles ne semblent cependant pas prêtes à prendre une décision à cet effet, mais réfléchiront d'ici la visite des entrepreneurs de la pertinence de chercher à obtenir ce genre de contrat.

### Électricité-carburant

La nouvelle centrale diesel est amplement suffisante pour les besoins locaux et ceux découlant de la construction. La seule interrogation à ce niveau tient à la fréquence des pannes. En ce qui concerne le carburant, les besoins augmentent tous les ans, et les commandes sont faites en conséquence. L'entrepreneur devra donc contacter la Fédération des coopératives du Nouveau Québec (FCNQ) en fonction de ses propres besoins. A ce niveau également on signale des pannes occasionnées par le gel.

### Équipement local

Il s'est déjà avéré que des entrepreneurs viennent à emprunter de l'équipement à la municipalité. Celle-ci préférerait ne pas avoir à se trouver dans cette situation bien qu'elle soit consciente du besoin d'échanger parfois certains services.

### Services de santé

Jusqu'à présent, les services de santé ont été suffisants pour faire face aux besoins accrus découlant de la présence de travailleurs de la construction. De l'information adéquate devrait permettre de tenir compte des besoins reliés à la construction des infrastructures aéroportuaires.

## E) Carrière, bancs d'emprunt et anciennes pistes

### Bruit, poussières

Les emplacements prévus pour la piste d'atterrissage, les infrastructures connexes, les bancs d'emprunt de même que la carrière se trouvent suffisamment loin du village pour que le bruit et la poussière engendrés par les travaux ne dépassent pas une limite acceptable pour le village.

### Carrière, bancs d'emprunt et anciennes pistes

La carrière utilisée lors de la construction du village se trouve située à proximité des pistes existantes. C'est à proximité également que s'est fait le concassage. Les mêmes activités pourront reprendre aux mêmes emplacements pour les besoins de la piste et infrastructures connexes, sans problèmes pour la communauté. Seul le site d'entreposage de la dynamite actuellement transformé en dépotoir devra être transféré. Des alternatives existent cependant.

La carrière est considérée comme dangereuse étant donné son état (parois instables) et son accessibilité aux jeunes. Même si ces derniers sont avertis, des mesures de sécurité devront être prises.

Quant aux anciennes pistes, le matériel dont elles sont constituées serait facilement utilisable pour les besoins de la municipalité. Advenant la nécessité d'emprunter une partie de ce matériel lors de la construction, le reste, selon les dirigeants locaux, devrait être mis en tas et laissé en un emplacement à déterminer.

## F) Dynamitage

Des mesures prises dans les autres communautés ont été explicitées, soit le type d'information faite préalablement au dynamitage et où le superviseur inuit joue un rôle important. Ces mesures conviennent aux personnes consultées sur ce sujet, l'information constituant selon elles le meilleur moyen d'éviter des problèmes.

Les sites actuellement prévus pour le dynamitage ne semblent pas à leurs yeux, être susceptibles de polluer les cours d'eau. Une fois les détails de cette opération mieux déterminés, une nouvelle évaluation devrait être effectuée et la communauté devrait être informée de tout problème éventuel.

#### 4. MAIN D'OEUVRE, EMPLOI ET RÉPERCUSSIONS SOCIALES

##### A) Phase de construction

Les autorités locales veulent être impliquées dans le choix des personnes engagées. Une liste sera disponible lors de l'arrivée des entrepreneurs. Celle-ci devrait en partie aider à prévenir certains des problèmes généralement rencontrés lors de l'embauche de personnel autochtone sur les chantiers (fiabilité...).

Leur expérience de chantiers similaires les amènent à craindre certains problèmes sociaux, en particulier la distribution d'alcool qui s'est déjà avérée un fléau. On attire donc notre attention sur l'interdiction d'apporter de l'alcool, mais aussi sur les véhicules qu'il faut mettre hors de portée des jeunes. Propane, colle, et autres produits toxiques devront être mis sous surveillance. Les femmes par ailleurs, devraient se voir interdire l'accès aux campements (sauf pour le travail).

L'entrepreneur est tenu responsable de faire respecter ces directives. Le Conseil établira à ce sujet un accord écrit avec ce dernier.

S'ils veulent aller à la chasse ou à la pêche, les travailleurs de la construction pourront toujours se procurer un permis auprès de la Corporation foncière. S'ils veulent d'autres sources de distraction (jeux, etc), ils devront les organiser eux-mêmes.

##### B) Phase d'opération

La main d'oeuvre engagée pour l'opération et l'entretien de la piste devra être recrutée sur place.

## 5. ENTREPRISES LOCALES ET RÉGIONALES

### A) Phase de construction

Les activités de construction sont souvent sources de revenus pour le village, (vente de fourrure et artisanat local).

La location de l'hôtel et de la cafétéria comme camp d'hébergement pour le contracteur est manifestement souhaitée non seulement à cause de son emplacement mais aussi des bénéfices économiques qui en résulteront pour la communauté. De plus, la coopérative serait en mesure de s'occuper de faire les commandes nécessaires en termes de nourriture.

### B) Phase d'opération

#### La coopérative

Après une période d'incertitude, la coopérative locale se remet actuellement sur pied. La nouvelle piste devra lui permettre d'importer davantage de biens de consommation présentement trop chers à faire venir. Il devra être également possible d'exporter plus facilement et à meilleur prix les sculptures.

Selon le gérant actuel, le fait de pouvoir importer le cargo sur un HS-748 au lieu du Twin Otter, devrait lui permettre d'économiser 40¢ la livre (prix actuel du cargo de 1,03\$ la livre, alors qu'en HS-748 il en coûtera probablement 63¢ la livre).

#### Tourisme et pourvoiries

La Corporation foncière vient d'obtenir un permis d'exploitation de pourvoirie sans hébergement. L'objectif pour le moment consiste à vendre aux gens de passage ou résidents non autochtones des activités de chasse et de pêche avec guide, telles qu'elles se pratiquent actuellement à Umiujaq (avec tentes par exemple).

Ce projet sera appelé à se développer dans le futur. De l'hébergement est prévu. On essaiera cependant de planifier afin d'en assurer le succès. Un plan de développement touristique est d'ailleurs actuellement

à l'étude au Conseil régional de développement Kativik (CRDK) (voir section 4.5.6).

Suite aux nombreuses conversations informelles tenues à ce sujet, il appert qu'il s'agit là d'un projet auquel les Umiujaqmiut tiennent particulièrement et auquel ils réfléchissent depuis longtemps. Les idées foisonnent, les plans aussi.

## 6. EXPLOITATION DE LA PISTE

L'utilité des nouvelles infrastructures aéroportuaires est comme partout ailleurs clairement ressentie, et liée aux avantages d'un service régulier. Meilleur approvisionnement, meilleurs coûts, amélioration du service ambulancier, contacts accrus avec les autres communautés, en particulier Kuujjuarapik, possibilité de développement touristique sont parmi les principaux atouts invoqués.

En ce qui concerne les impacts négatifs, les réponses au questionnaire ne révèlent aucune crainte sérieuse. Comme pour la phase de construction, tout inconvénient rattaché à la présence de la piste sera facilement compensé par les avantages qui en seront tirés.

### III COMMENTAIRES ET MESURES D'INSERTION

Les commentaires et les demandes exprimés précédemment ont été recueillis lors de la consultation. Nous invitons le promoteur à en prendre connaissance. Dans la présente section, nous aimerions apporter quelques commentaires avant d'en venir aux mesures d'insertion que nous préconisons.

#### COMMENTAIRES

Manque d'information, consultation inadéquate, manque de pouvoir réel tant vis-à-vis de leurs propres concitoyens qu'envers les visiteurs du sud, tels sont les principaux problèmes généralement rencontrés par les autorités municipales nordiques lors de la venue de différents entrepreneurs.

Conscient du rôle qu'il peut jouer à cet égard, le ministère des Transports du Québec a progressivement amélioré son approche. Signalons en particulier, le rôle joué sur les chantiers par ses deux superviseurs, dont un autochtone, non seulement pour ce qui est de l'information mais également de règlement continu de problèmes d'importance variable, qui sont le lot normal de la présence de chantiers de grande envergure dans des petites communautés éloignées et culturellement distinctes.

Information en vue de préparer les autochtones à la visite des entrepreneurs avant qu'ils ne soumissionnent, information quant aux qualifications nécessaires pour accéder aux emplois disponibles, informations sur le cheminement des travaux, telles sont quelques unes des tâches menées en ce sens.

Umiujaq bénéficie de l'expérience acquise dans le cadre des réalisations précédentes ce qui permet d'espérer éviter la répétition des erreurs commises dans le passé. Le sachant, c'est semble-t-il avec confiance que cette communauté attend les travaux.

Une telle confiance est positive en soi. Elle ne devrait cependant pas empêcher le Ministère de continuer et même d'améliorer ses efforts. Ainsi qu'en témoigne la consultation, l'une des principales craintes exprimées a trait aux problèmes sociaux engendrés par la venue des travailleurs du sud. Il est important par conséquent, que le Ministère continue à insister auprès de ses propres contracteurs sur l'importance d'un contrôle serré des agissements susceptibles d'engendrer des problèmes sociaux et veille à ce que des mesures justes soient prises en cas d'accroc aux règlements.

Quant à la mise en opération de la piste, les avantages retirés par les autres communautés de la présence des nouvelles infrastructures étant clairs, là encore leur connaissance d'expériences similaires rend les Umiujaqmiut particulièrement confiants. Cependant, au plan de l'exploitation touristique, une certaine contradiction semble exister entre d'une part le désir d'aller lentement et de planifier comme il faut et de l'autre, les délais qu'ils se fixent. Là, encore une fois, une grande prudence s'impose.

## MESURES D'INSERTION

### 1. EXIGENCES GÉNÉRALES

Le personnel cadre de l'entrepreneur incluant les surintendants et contremaîtres devront dès le début des travaux participer à une rencontre conjointe avec les représentants du ministère des Transports et des Corporations municipale et foncière afin de faire le point sur le contexte social et les règlements municipaux. (La Corporation municipale peut émettre certaines directives spécifiques, notamment sur l'importation d'alcool et le comportement à l'égard des femmes).

La communauté devra également identifier sa part de responsabilité et arriver à un consensus sur les règles qu'elle serait prête à imposer à ses membres.

Un protocole d'entente sera signé entre l'entrepreneur et les autorités municipales. L'ensemble du personnel affecté au projet, y compris les sous-traitants, seront tenus de respecter ce protocole.

L'agent de liaison du Ministère encouragera la municipalité à faire respecter les directives qu'elle aura émises et à faire reconnaître les responsabilités respectives lors d'éventuels comportements abusifs de la part de l'une ou de l'autre des parties.

## 2. PLAGES DE DÉBARQUEMENT

La plage publique utilisée pour le déchargement doit être libérée dans les cinq jours suivant le départ du navire ayant effectué le transport pour l'entrepreneur.

## 3. CIRCULATION À L'INTÉRIEUR DU VILLAGE

Advenant le besoin, l'entrepreneur établira avec la collaboration des représentants du ministère des Transports et des autorités locales, le plan des routes à suivre, et définira la vitesse de circulation et les modalités de surveillance (telles que signaleurs).

## 4. ENTREPOSAGE DES PRODUITS DÉGAGEANT DES VAPEURS TOXIQUES

Les produits dégageant des vapeurs toxiques tels que colle et gaz propane seront entreposés à une distance suffisante du village dans un lieu surveillé sur une base régulière.

## 5. ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur devra, dans la mesure du possible, utiliser les installations hôtelières existantes et maintenir les roulotte supplémentaires à proximité afin de ne pas disperser ses employés ni occasionner des dommages au milieu.

### 5.1 TERRAINS REQUIS PAR L'ENTREPRENEUR

Le Ministère doit s'assurer que le choix des terrains sur lesquels l'entrepreneur veut installer ses campements, garages, entrepôts et autres facilités est approuvé et fait l'objet d'un bail avec la Corporation foncière locale.

Quelles que soient les modalités de l'entente avec la Corporation, l'entrepreneur sera tenu responsable de tous espaces utilisés à des fins d'entreposage. Ces espaces devront être bien délimités et des affiches, lisibles, en inuktitut, en français et en anglais, devront avertir du danger éventuel que pourrait constituer le matériel qui y est entreposé.

### 5.2 FOURNITURE DE SERVICES MUNICIPAUX ET LOCAUX

L'entrepreneur doit s'informer de la disponibilité des services locaux tels qu'alimentation en eau, gestion des eaux usées et déchets et prévoir le nécessaire de manière à ne pas déséquilibrer l'approvisionnement du village. L'agent de liaison du Ministère veillera à ce que l'information nécessaire soit fournie sur place.

L'entrepreneur devra également prendre contact avec l'Hydro Québec et la FCNQ pour ses besoins en électricité et en carburant afin de s'assurer que ceux-ci n'entraîneront pas de supplément de pannes ou une pénurie locale.

Dans la même perspective, pour les besoins de l'exploitation de la piste et infrastructures connexes, Transports Canada devra contacter l'Hydro Québec.

## 6. DYNAMITAGE

Les horaires de dynamitage devront être affichés en français, en inuktitut et en anglais à tous les endroits publics. Les heures de dynamitage devront également être diffusées à la radio communautaire. Un périmètre de sécurité devra être établi au pourtour de la carrière lors de chaque opération de dynamitage.

## 7. CARRIÈRE ET ANCIENNES PISTES

Le ministère des Transports du Québec devra s'entendre avec la municipalité pour établir l'emplacement où le matériel non utilisé provenant des anciennes pistes sera laissé en tas.

## 8. MAINTIEN DE LA CIRCULATION LOCALE AU DÉPOTOIR

Le site de la carrière situé à l'est du village étant sur le chemin du dépotoir municipal, l'entrepreneur doit permettre en tout temps la circulation des véhicules de la municipalité entre le dépotoir et le village.

## 9. MAIN D'OEUVRE AUTOCHTONE

Le Ministère, en collaboration avec le ministère de la Main d'Oeuvre et de la Sécurité du Revenu du Québec (bureau de Kuujjuarapik), devra informer le Conseil et les résidents locaux des qualifications nécessaires (permis, cartes etc...) ou des cours indispensables pour accéder aux emplois disponibles afin de permettre aux Inuit de s'organiser efficacement. La liste de travailleurs qui sera fournie par le Conseil devra être

sérieusement examinée et toutes les chances seront offertes aux candidats afin de les intégrer dans les équipes de travail.

Au cours de l'exécution des travaux, l'entrepreneur, ses mandataires et ses sous-traitants ont l'obligation de garantir un bloc d'emploi d'un minimum de 7 200 heures à des travailleurs(euses) autochtones à être recruté(es) sur place.

Tout différend relatif à l'embauche et au renvoi des employé(e)s autochtones sera arbitré par le centre local du ministère de la Main-d'Oeuvre et de la Sécurité du Revenu du Québec avec le support de son représentant local.

La main d'oeuvre engagée pour l'opération et l'entretien de la piste devra être recrutée de préférence sur place, tout particulièrement au niveau des opérateurs, communicateur(s) (O/C) en charge de la station radio d'aérodrome communautaire (CARS).

#### 10. ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES POUR LES TRAVAILLEURS

L'entrepreneur devra prévoir pour ses travailleurs un programme d'activités récréatives qui aura pour objectif non seulement de chasser l'ennui, mais également de réduire les problèmes potentiels avec les autochtones.

#### 11. ENTREPRISES LOCALES ET RÉGIONALES

Tout devra être mis en oeuvre pour faire participer la coopérative locale aux activités de construction (hébergement, nourriture...) et les commandes devront être placées suffisamment à l'avance.

Le Ministère demeurera disponible auprès des organismes responsables des plans de développement touristique pour toute information nécessaire ou action pouvant relever

de sa compétence en vue de favoriser cet essor d'une façon harmonieuse.

## 12. SUIVI

Des rencontres périodiques auront lieu pendant la construction entre les autorités locales, les agents de liaison du Ministère et l'entrepreneur afin de régler les problèmes lorsqu'ils se présenteront.

## CONCLUSION

Umiujaq constitue la douzième et dernière communauté à bénéficier du programme de construction des aéroports nordiques. Les résultats de ces consultations montrent qu'il existe en général un climat de confiance vis-à-vis la réalisation du projet, même si quelques impacts de nature sociale sont appréhendés au moment de la construction. De plus, la consultation fait ressortir que la communauté fonde beaucoup d'espairs sur la mise en opération de la piste et les répercussions sur le développement qu'elle engendrera.

Au niveau de la prise en compte des préoccupations sociales à l'extérieur du programme de construction des aéroports nous pouvons également constater une nette amélioration par rapport aux premiers exercices de consultation.

Cette évolution résulte en grande partie des approches développées au fur et à mesure par le Ministère. En effet, socialement parlant, le programme a démarré lentement et causé quelques frustrations dans les villages (alors que la programmation des travaux avançait elle, au contraire, peut-être à trop grand pas). L'approche sociale s'est cependant progressivement améliorée au point que, se sentant mieux appuyées, c'est maintenant avec plus de confiance que les autorités locales voient arriver les entrepreneurs et prennent leurs responsabilités en charge.

Viendra bientôt le temps où les douze aéroports seront en opération et où les effets escomptés du programme pourront alors pleinement se faire sentir. Certains effets cumulatifs de ce programme seront difficiles à préciser tant que ne seront pas connues entre autres les intentions des principaux transporteurs aériens. Or ce genre d'information est rarement dévoilé avant sa mise en application.

Il n'en demeure pas moins que toute une série de changements est à prévoir. Certains, tels que la création de pourvoiries et l'arrivée de touristes, par exemple, sont d'ailleurs attendus avec impatience par les communautés<sup>(1)</sup>.

Oserons-nous alors suggérer, pour en avoir vécu l'expérience, qu'une grande prudence soit de mise dans l'élaboration de nouveaux plans de développement et, qu'entre autres, l'expérience du programme des aéroports nordiques soit mise à contribution le cas échéant.

---

1. Même si le programme des aéroports nordiques qui s'inscrit dans un contexte global de développement accéléré des services et de contacts avec la société de consommation, contribue contradictoirement à la fois au rapprochement des communautés et à la dissolution du monde traditionnel.

LISTE DES PERSONNES ET ORGANISMES CONTACTÉS

Montréal

Société Makivik

Kuujuuaq

Administration régionale Kativik

Conseil régional de développement Kativik

Umiujaq

Commission scolaire Kativik

Conseil municipal

Coop

Corporation foncière

Hydro-Québec

UMIUJAQ

Johnny Akuliak	Chasseur
Isaac Anowak	Membre de la Corporation foncière
Jack Anowak	Chasseur
Dianh Cookie	Cueilleuse de petits fruits
Jobie Cookie	Membre de la Corporation foncière
Johnny Cookie	Membre de la Corporation foncière
Jobie Crow	Chasseur et membre de la Corporation foncière
Annie Inukpuk	Cueilleuse de petits fruits
Noah Inukpuk	Maire
Johnny Kasdluak	Chasseur et conseiller
Sepora Kumarluk	Cueilleuse de petits fruits
Davidee Niviaxie	Chasseur
Nellie Nuktie	Cueilleuse de petits fruits et conseillère
Saissie Nulatuk	Cueilleuse de petits fruits
Joshua Sala	Chasseur
Eva Sappa	Conseillère
Robbie Tookalook	Chasseur
David Tooktoo	Chasseur
Isaac Tunic	Chasseur et membre de la Corporation foncière

ANNEXE II: MILIEU VISUEL

ANNEXE II-A: LEXIQUE

## ANNEXE II-A: LEXIQUE

### 1.0 ENCADREMENT VISUEL

#### 1.1 Bassin visuel

Ensemble des paysages théoriquement observables correspondant généralement aux limites d'un même bassin de drainage.

#### 1.2 Unité de perception

Lieu où axe où il y a, normalement ou occasionnellement, des observateurs fixes ou mobiles ayant un accès visuel aux infrastructures projetées.

#### 1.3 Zone d'accès visuel

Espace visuellement accessible à partir des infrastructures projetées; délimité par l'étendue des champs visuels.

### 2.0 ÉLÉMENTS DIVERS

#### 2.1 Écran linéaire partiel

Plan vertical de longueur relativement limitée qui en certains endroits obstrue la vue de façon partielle. Les escarpements rocheux (abrupts) des unités 5 et 6 constituent des éléments linéaires plus ou moins étendus qui participent à la structuration de l'espace visuel mais sans pour autant créer un effet suffisant pour référer au concept de "ligne de force".

#### 2.2 Élément artificiel

Élément anthropique ponctuel qui modifie le paysage naturel. Cette appellation évite de porter un jugement sur l'esthétisme ou l'intérêt des éléments identifiés.

#### 2.3 Point de repère

Élément naturel ou anthropique marquant le paysage de façon ponctuelle et choisi par tout observateur pour s'orienter et susceptible d'être reconnu.

#### 2.4 Vue d'intérêt

Vue saisissante, spectaculaire ou qui attire l'attention.

### 3.0 TYPE DE VUE

#### 3.1 Vue panoramique

Vue qui permet de découvrir à partir d'un point d'observation généralement élevé, une très vaste étendue. L'ouverture du champ visuel est très grande et il y a absence quasi-totale d'obstruction visuelle.

#### 3.2 Vue ouverte

Vue qui permet de découvrir une vaste étendue sans présence importante d'obstruction. L'ouverture du champ visuel est relativement large.

#### 3.3 Vue semi-ouverte

Vue dont l'ouverture est restreinte soit dans une seule direction soit au niveau d'un seul plan (exemple prise de vue 3).

#### 3.4 Vue dirigée

Vue dont l'ouverture est restreinte mais dont la profondeur est sans limite particulière.

#### 3.5 Vue profonde

La profondeur des vues ouvertes est spécifiée en fonction des plans. Une vue qui s'étend jusqu'à l'arrière plan est qualifiée de vue profonde.

#### 3.6 Vue de profondeur limitée

Caractéristique des vues qui s'étendent seulement au plan intermédiaire ou à l'avant plan ou qui limite la portée de l'arrière-plan.

#### 3.7 Vue composée

Vue présentant deux types d'ouverture. Dans le contexte particulier de cette étude, on retrouve des vues ouvertes qui à l'arrière-plan, permettent une vue dirigée sur un élément beaucoup plus éloigné que l'ensemble des composantes de ce même plan (par exemple: les prises de vue numéros 9 et 18).

ANNEXE II-B: DESCRIPTION ANALYTIQUE  
DES PRISES DE VUES

## ANNEXE II-B:

## DESCRIPTION ANALYTIQUE DES PRISES DE VUE

NUMÉRO DE LA PHOTO	POINT D'OBSERVATION: - Unité de paysage, emplacement particulier	DESCRIPTION DES COMPOSANTES PERÇUES		LIMITE DU CHAMPS VISUEL
		Plan (type de vue)	Composantes (unité paysage)	
1	Unité 1:	Avant plan:	Unités 1 et 3 - Versant nord et rivière - La vallée encaissée - Le village et la Baie	- Illimitée
		Intermédiaire:		
VUE SEMI-OUVERTE, OUVERTURE RESTREINTE À L'AVANT PLAN				
2	Unité 2: À l'est de la piste existante	Avant plan:	Unités 2, 4 et 1 - Piste - Amas et versant nord des collines unité 4 - Unité 2 et versant sud de l'unité 7	- Amas et unité 4
		Intermédiaire:		
VUE SEMI-OUVERTE, RESTREINTE AU PLAN INTERMÉDIAIRE				
3	Unité 6: Rive nord du ruisseau immédiatement au sud du village	Avant plan:	Unité 6 et 3: - Prise d'eau et ruisseau - Route existante. Partie sud ouest du village - La Baie d'Hudson	- Les îles
		Intermédiaire:		
VUE SEMI-OUVERTE - RESTREINTE DU CÔTÉ NORD AUX PLANS INTERMÉDIAIRE ET AVANT				
4	Unité 6 Tracé de la route projetée	Avant plan:	Unités 6 et 5 - Tracé de la route projetée (U6) - Escarpements rocheux direction nord et nord-est (U5) - Unité 5	- Escarpements rocheux. Unité 5 direction nord et nord-est
		Intermédiaire:		
VUE COMPOSÉE - LES ESCARPEMENTS ROCHERS DU PLAN INTERMÉDIAIRE ENCADRENT LA VUE DIRIGÉE VERS L'ARRIÈRE PLAN				
5	Unité 6: Tracé de la route projetée	Avant plan:	Unités 6, 4, 2 et 3 - Unité 6 - Massif rocheux (U4) - Amas et route (U2) - Village et Baie d'Hudson	- Massif rocheux unité 4
		Intermédiaire:		
VUE PANORAMIQUE				
6	Unité 5: Tracé de la route projetée	Avant plan:	Unité 5 - Axe route projetée - Emplacement projeté bâtiments - Axe de la piste et escarpements rocheux	- Escarpements rocheux de l'unité 5
		Intermédiaire:		
VUE OUVERTE - PROFONDEUR LIMITÉES À L'ARRIÈRE PLAN PAR LES ESCARPEMENTS ROCHEUX				
7	Unité 5: Au nord de l'emplacement des bâtiments	Avant plan:	Unités 5, 6 et 3 - Affleurement et escarpements rocheux (U5) - Inexistant - L'unité 6 et le village	- Escarpements rocheux de l'unité 5 (direction nord)
		Intermédiaire:		
VUE OUVERTE - PROFONDEUR LIMITÉE À L'AVANT PLAN - PROFONDEUR SUPÉRIEURE EN DIRECTION OUEST				
8	Unité 5: Emplacement des bâtiments	Avant plan:	Unités 5 - Emplacement bâtiments (U5) - Axe de la piste et escarpements rocheux (U5) - Bancs d'emprunt et limite du bassin	- Limite est du bassin visuel (le piedmont hors zone d'étude)
		Intermédiaire:		
VUE OUVERTE ET PROFONDE				

NUMÉRO DE LA PHOTO	POINT D'OBSERVATION: - Unité de paysage, emplacement particulier	DESCRIPTION DES COMPOSANTES PERÇUES		LIMITE DU CHAMPS VISUEL
		Plan (type de vue)	Composantes (unité paysage)	
9	Unité 5: Piste projetée	Avant plan: Intermédiaire:  Arrière plan:	- Axe de la piste, - Escarpements rocheux unité 5 (côté est) - Massif unité 4	- Escarpement unité 5 et massif (U4)
<b>VUE COMPOSÉE: OUVERTE DE PROFONDEUR LIMITÉE AU CHAMP INTERMÉDIAIRE, TERMINANT EN VUE DIRIGÉE À L'ARRIÈRE PLAN VERS LE MASSIF DE L'UNITÉ 4</b>				
10	Unité 5: Piste projetée	Avant plan: Intermédiaire: Arrière plan:	Unités: 5, 6, 2, 4 et 3 - Unités 5 et 6 - La Baie (sud) unité 6 - Massif (U4) amas (U2) village U3 et les îles	- aucune
<b>VUE PANORAMIQUE</b>				
11	Unité 5: Extrémité sud de la piste	Avant plan:  Intermédiaire: Arrière plan:	Unités 5, 6 et 7 - Extrémité piste (U5) - La Vallée sud (U7) et l'unité 6 - L'unité 7 hautes collines	- hautes collines limites du bassin visuel
<b>VUE PANORAMIQUE</b>				
12	Unité 8	Avant plan: Intermédiaire: Arrière plan:	Unités 8, 6, 3 et 1 - La Plage (U8) - Unités 8 et 6 - Le Village et l'embouchure U1	
<b>VUE OUVERTE ET PROFONDE</b>				
13	Unité 8: Extrémité sud plage	Avant plan:  Intermédiaire: Arrière plan:	Unités 8, 3 et 1 - Pointe rocheuse limite unité 8 - La Baie et la plage (U8) - Le Village (U3) l'unité 6 massif (U4)	- hautes collines limite nord bassin visuel
<b>VUE OUVERTE ET PROFONDE</b>				

ANNEXE II-C: DES PRISES DE VUES

1



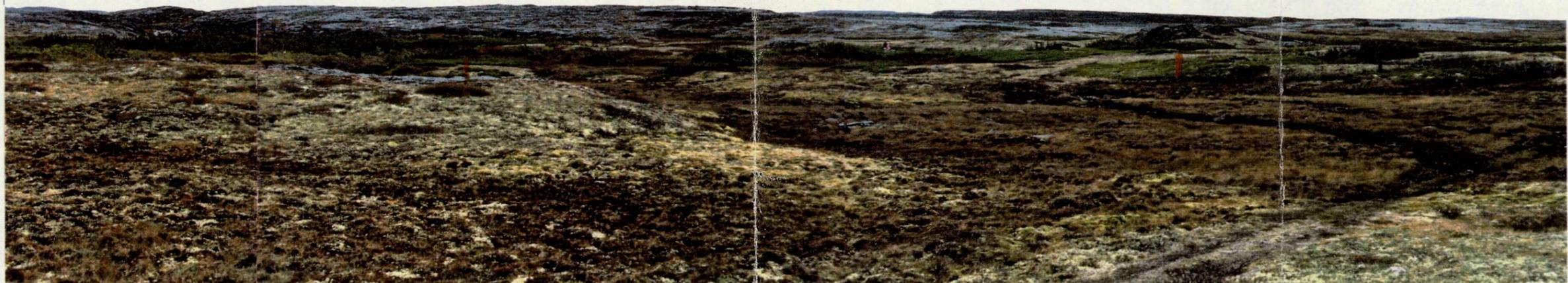
2



3



4



5



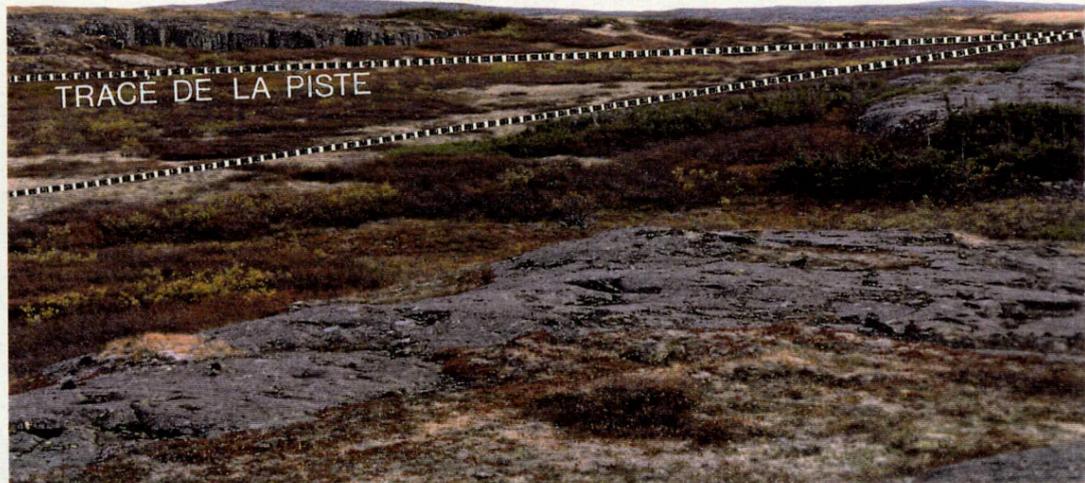
6



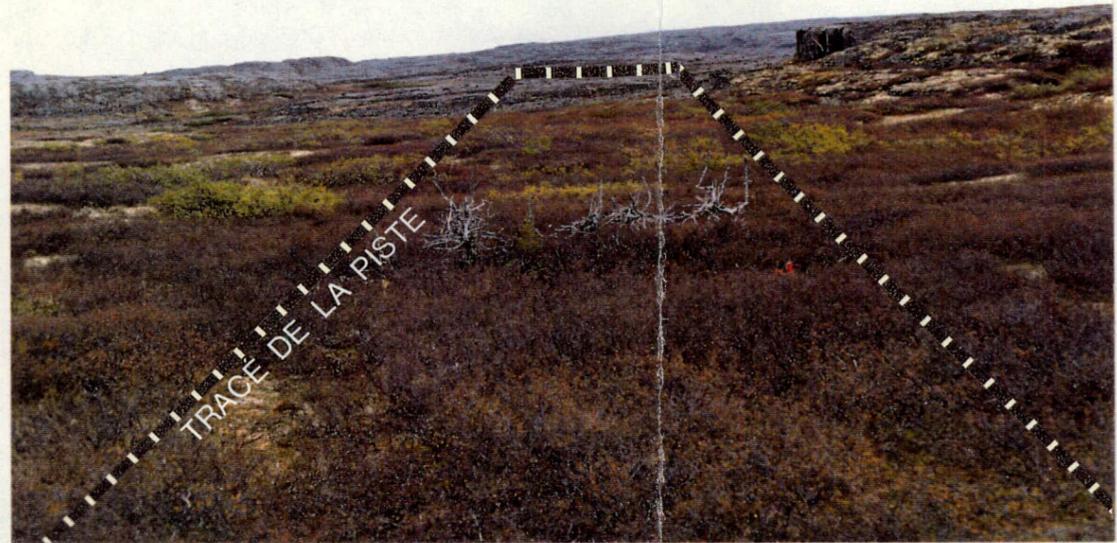
7



8



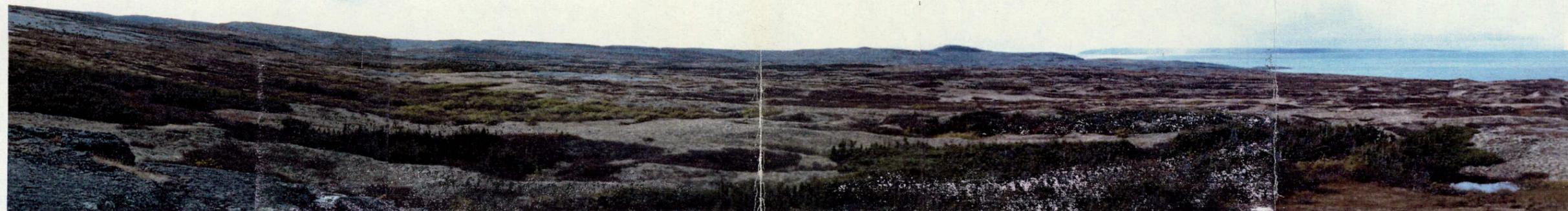
9



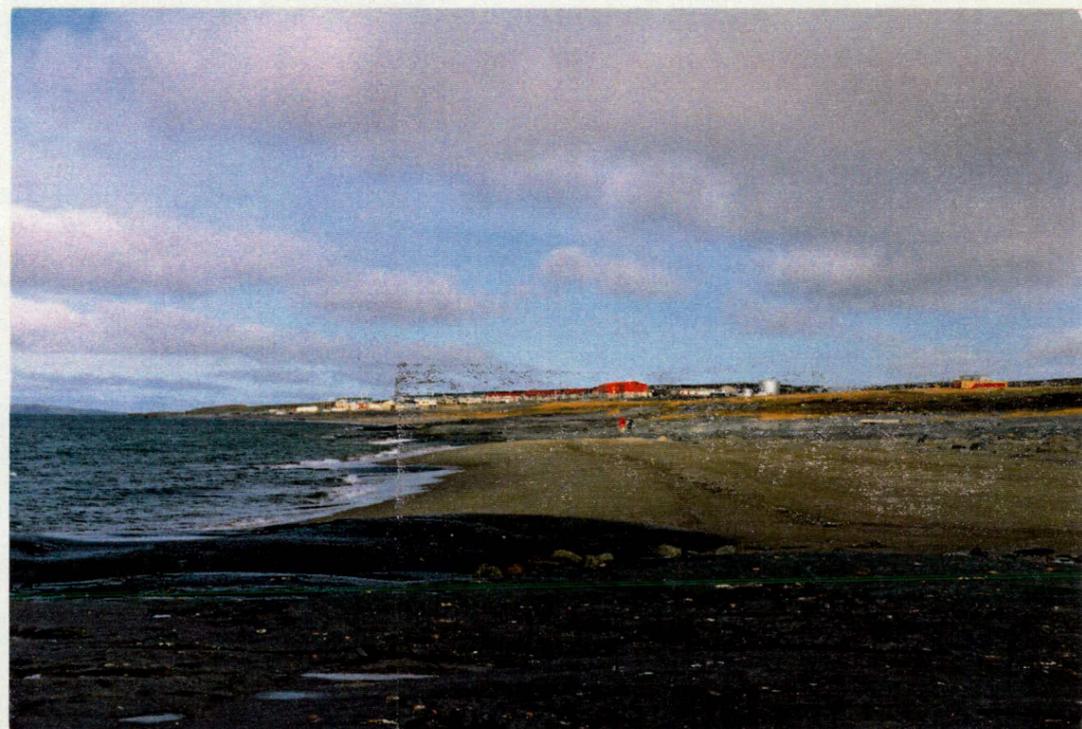
10



11



12



81

13



MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 041 790