

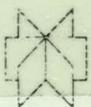


Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

Aéroport nordique: Povungnituk
Étude des impacts sur l'environnement

Résumé

CANQ
TR
GE
CA
365
Rés.



somer

Avril 1990

140C

555140

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
Centre de documentation
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
35, rue de Port-Royal Est, 4e étage
Montréal (Québec) H3L 3T1

QMTRA

CANQ

TR

GE

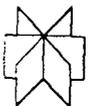
CA

365

Rés.

Aéroport nordique: Povungnituk
Étude des impacts sur l'environnement

Résumé



somer

Avril 1990

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1- INTRODUCTION	1
2- HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET	3
3- DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	5
3.1 Choix du site	5
3.2 Caractéristiques des infrastructures aéroportuaires proposées	5
3.2.1 Piste	5
3.2.2 Voie de circulation, tablier et surfaces profilées	5
3.2.3 Aides à la navigation	7
3.2.4 Route d'accès à l'aéroport	7
3.2.5 Bâtiments et parc à carburant	7
3.2.6 Carrières et sablières	8
3.2.7 Dépotoirs et étangs d'oxydation	8
3.3 Logistique à la phase construction	9
3.3.1 Calendrier de réalisation	9
3.3.2 Personnel et équipement	9
3.4 Logistique à la phase exploitation	9
4- INVENTAIRE DU MILIEU	11
4.1 Milieu physique	11
4.2 Milieu biologique	12

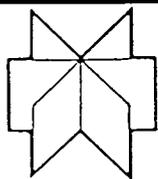
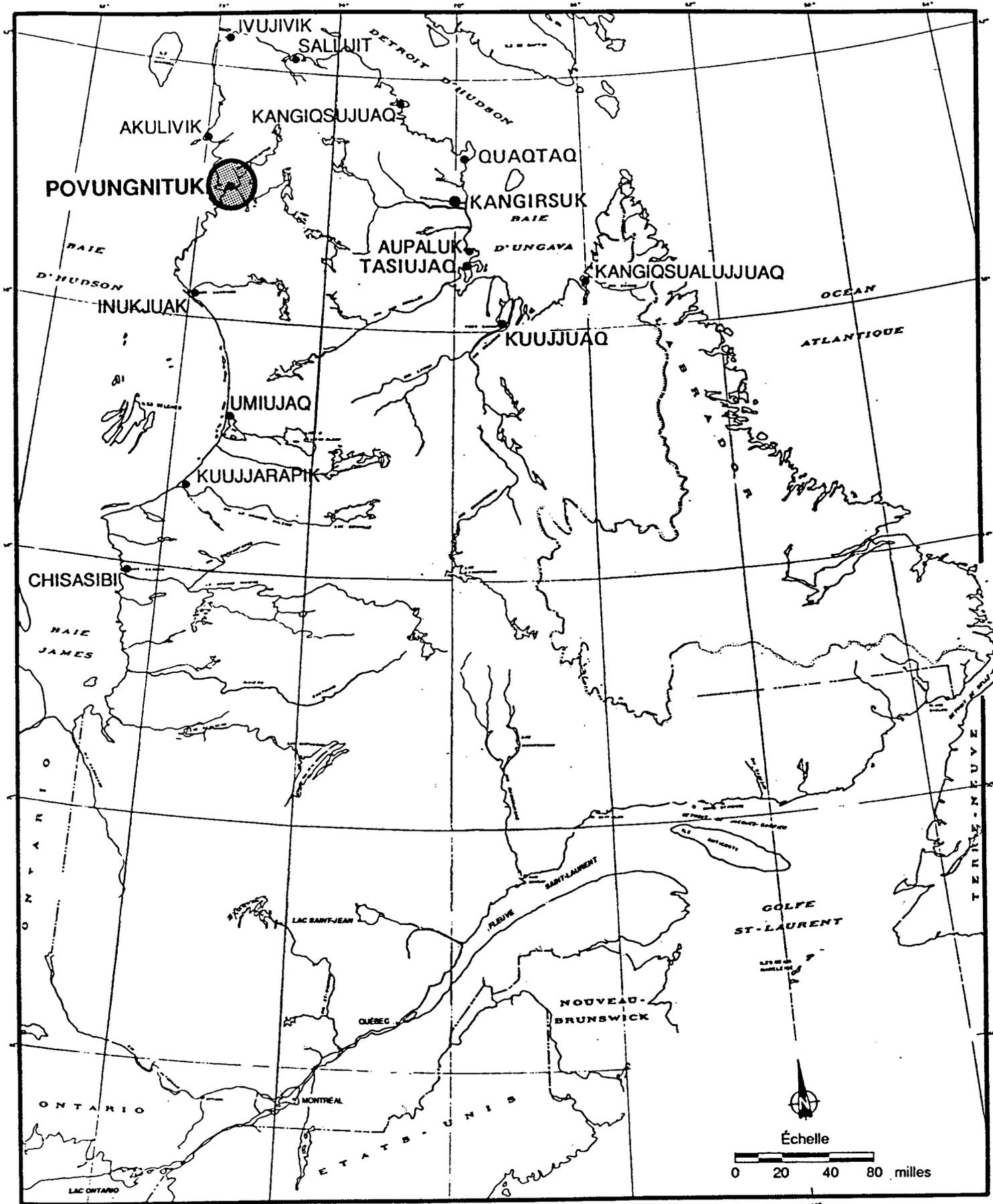
TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
4.3 Milieu humain	13
5- LES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION	15
5.1 Impacts et mesures d'atténuation relatifs à l'ensemble du projet	15
5.1.1 Flore	15
5.1.2 Faune	15
5.1.3 Air	16
5.1.4 Activités traditionnelles	16
5.2 Impacts et mesures d'atténuation spécifiques à la phase de construction	17
5.2.1 Piste, voie de circulation, tablier et surfaces profilées	17
5.2.2 Route d'accès à l'aéroport	18
5.2.3 Carrières et sablières	19
5.2.4 Dépotoirs existants et route d'accès au nouveau site	23
5.2.5 Logistique de construction	25
5.3 Impacts et mesures d'atténuation spécifiques à la phase d'exploitation	31
5.3.1 Piste, voie de circulation, tablier et surfaces profilées	31
5.3.2 Aides à la navigation	32
5.3.3 Route d'accès à l'aéroport	32
5.3.4 Bâtiments	32
5.3.5 Carrières et sablières	33
5.3.6 Chemin d'accès au dépotoir	34
5.3.7 Logistique d'exploitation	34
5.3.8 Développement touristique	35

1. INTRODUCTION

Le présent document constitue le résumé de l'étude des impacts sur l'environnement et le milieu social pour l'aéroport nordique de Povungnituk (figure 1).

Le contenu se décrit comme suit: tout d'abord, une présentation d'ensemble du dossier suivie de la justification du projet, et une description de celui-ci. Par la suite, le territoire à l'étude est décrit de même que le milieu social. Finalement, le document présente l'analyse des impacts sur l'environnement et le milieu social, de même que les mesures d'atténuation recommandées.



Localisation du village de Povungnituk

Figure 1

2. HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le 27 septembre 1983 une entente globale fut signée par les gouvernements fédéral et provincial, et celle-ci a eu pour effet de créer le "Programme d'amélioration des infrastructures aéroportuaires nordiques".

Le programme devait permettre à 11 villages du Nunavik, (tous les villages à l'exception de Kuujjuaq, de Kuujjuaraapik et d'Umiujaq qui s'est rajoutée en 1990) de se doter d'une piste d'atterrissage de 1066 mètres (3500 pieds) de longueur par 30 mètres (100 pieds) de largeur, d'un tablier, d'une aire de stationnement, d'un garage, de feux d'éclairage de piste, d'aides à la navigation et d'un aérogare pour les passagers, les bagages et les marchandises. Une route d'accès à l'aéroport devait être également construite ou améliorée, ainsi qu'une ligne d'alimentation en électricité.

Le village de Povungnituk constituait une exception, il était convenu que la piste serait pavée et d'une longueur de 1 219 mètres, soit 4 000 pieds (la longueur a plus tard été portée à 1 371 mètres, soit 4 500 pieds). Cette particularité était justifiée par la construction éventuelle d'un centre hospitalier à Povungnituk et le besoin d'une piste pavée et plus longue pour accueillir l'avion-ambulance du gouvernement du Québec (DH-125).

Le projet de construction qui devait débiter dans le village de Povungnituk au cours de l'été 1985 a dû être retardé pour satisfaire aux demandes de la population locale. En effet, le Conseil Communautaire Inuit de Povungnituk et la Fédération des Coopératives du Nouveau-Québec (FCNQ) ont informé les gouvernements fédéral et provincial, après la tenue d'un référendum, qu'il serait préférable de retarder la construction de ladite piste. Le délai exigé devait leur permettre d'étudier la possibilité de doter le village de Povungnituk d'une piste de 1 829 mètres (6 000 pieds).

Les ministres québécois et canadien des Transports se sont rencontrés à Ottawa le 8 mars 1989 afin de faire le point sur le dossier. Lors de cette rencontre, les justifications suivantes ont été soulevées à l'appui du projet retenu, soit une piste en gravier de 1 524 mètres par 30 (5 000 pieds par 100): tant à Transports Canada qu'au ministère des Transports du Québec, on éprouvait de la difficulté à justifier une piste de 6 000 pieds par 150. Le village compte 900 personnes, l'industrie touristique est à développer et à mettre en marche et l'argumentation basée sur une baisse importante des tarifs du transports des marchandises ne peut justifier les coûts supplémentaires de construction.

La desserte du centre hospitalier de la baie d'Hudson par le nouvel avion-ambulance Challenger, capable d'atterrir sur une piste de 1 524 mètres, constitue en fait le principal critère de décision.

La construction du nouvel aéroport entraînera néanmoins des améliorations importantes par rapport à la situation actuelle:

- Une réduction des coûts et des tarifs par l'utilisation d'avions de plus grande capacité offrant des coûts plus avantageux que les Twin Otter actuellement utilisés et la suppression d'une escale sur la plupart des vols.
- De meilleures conditions de transport: gain de temps et de confort, diminution des vols annulés ou retardés, amélioration des évacuations médicales.
- Reprise du développement touristique régional: au cours des années 1970 plusieurs pourvoiries ont dû fermer leurs portes à cause des conditions d'accès trop aléatoires à l'escale de Kuujuarapik. La réouverture de ces pourvoiries pourrait être envisagée en cas de liaison directe jusqu'à Povungnituk.

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 CHOIX DU SITE

En 1984, l'emplacement #1, situé à 2,7 km à l'est du village, semblait le plus favorable dans la région immédiate pour implanter une piste de 4 500 pieds pavée. Cet emplacement avait déjà autrefois accueilli une piste. Toutefois, la présence de pergélisol à cet endroit entraînera la recherche d'un nouvel emplacement, avec comme résultat la localisation de l'emplacement #2 à environ 1 km derrière l'hôpital (figure 2).

La population, bien qu'affirmant ne pas avoir été consultée sur le choix, est généralement d'accord avec le site choisi.

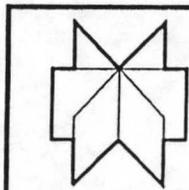
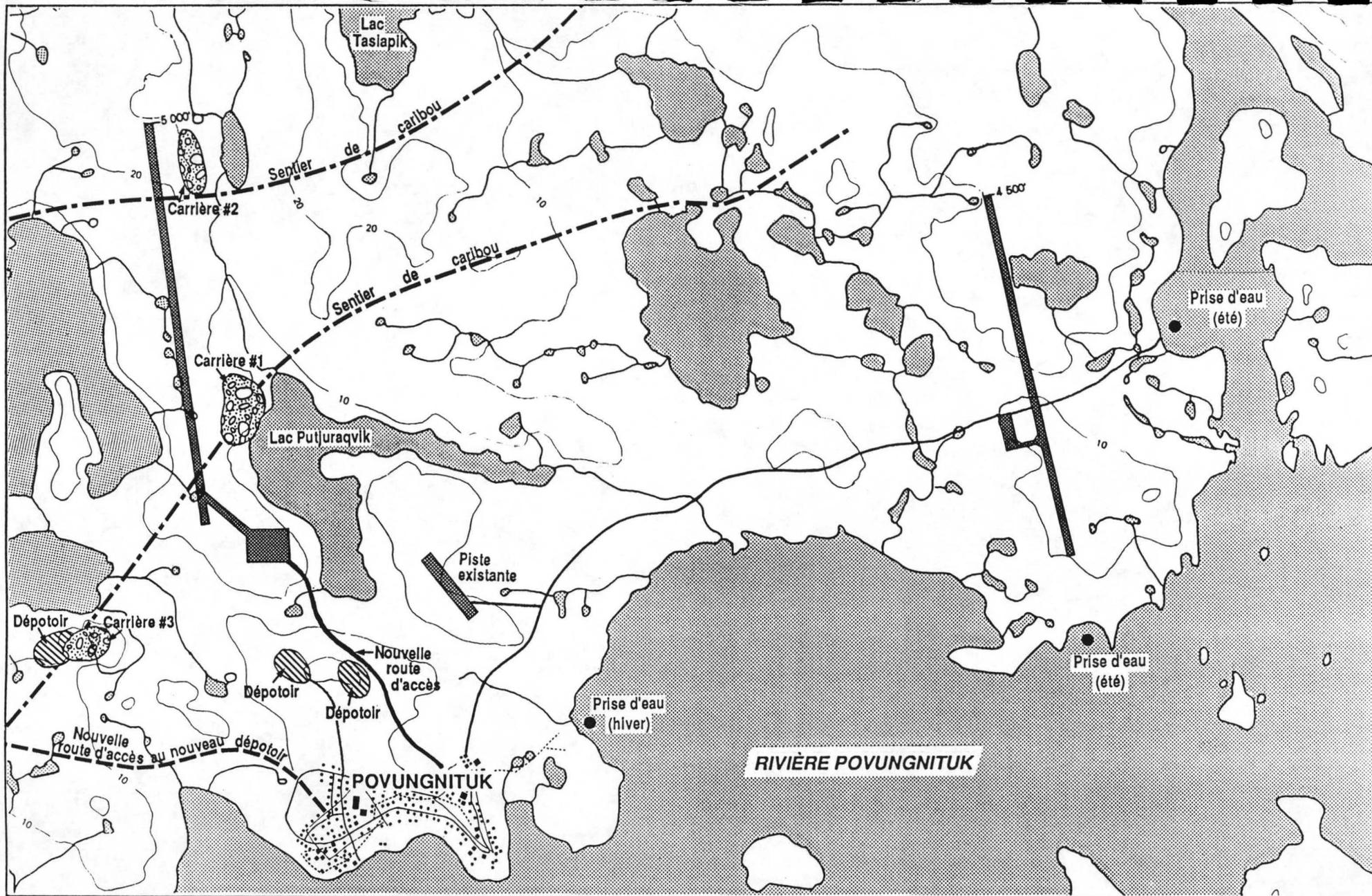
3.2 CARACTERISTIQUES DES INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES PROPOSÉES

3.2.1 PISTE

La piste prévue aura une longueur de 1524 mètres (5 000 pieds) et une largeur de 30 mètres. Deux bandes de piste, chacune d'une largeur de 30 mètres, complètent cet aménagement. Toutes les surfaces seront en gravier.

3.2.2 VOIE DE CIRCULATION, TABLIER ET SURFACES PROFILÉES

Une voie de circulation, un tablier (45m x 75 m) et une surface profilée (100m x 50 m) pour accueillir les bâtiments seront aménagés dans la partie sud-est de la piste, soit du côté le plus rapproché du village.



Emplacement des options
d'aéroport

Figure 2

Une autre surface profilée, située à proximité du tablier, servira à l'entreposage des granulats concassés et du sable qui serviront à l'entretien de la piste.

3.2.3 AIDES A LA NAVIGATION

Les aides électroniques à la navigation sont essentiellement constituées d'un phare non directionnel. Des feux d'éclairage de piste seront également installés. Un anémomètre complète l'équipement.

3.2.4 ROUTE D'ACCÈS A L'AÉROPORT

La localisation de la route d'accès à l'aéroport a été établie de concert avec la communauté. Elle n'emprunte pas le chemin le plus court, qui aurait longé le centre hospitalier de la Baie d'Hudson. On a plutôt préféré éviter toute circulation dans ce secteur afin de préserver la tranquillité des lieux. La route prévue origine donc de la partie est du village. Elle aura une longueur de 920 mètres et la chaussée aura une largeur de 8 mètres.

3.2.5 BÂTIMENTS ET PARC À CARBURANT

Deux bâtiments seront construits à l'aéroport de Povungnituk. L'aérogare aura une superficie approximative de 240 mètres carrés et comportera deux comptoirs afin d'accueillir deux compagnies aériennes. Le hangar aura une superficie de 415 mètres carrés.

Suite à une entente entre le Ministère des Transports, Air Inuit et la Fédération des Coopératives du Nouveau-Québec, la responsabilité de l'approvisionnement en carburant pour le ravitaillement des avions reviendra à la Fédération. Dans le

cadre du présent projet, le Ministère préparera donc un emplacement adjacent au tablier destiné à recevoir le réservoir de carburant prévu.

3.2.6 CARRIÈRES ET SABLIERES

Tous les matériaux nécessaires à la construction de la piste et des routes d'accès proviendront de carrières. La roche extraite sera concassée. Comme les matériaux granulaires sont rares et qu'il est important de laisser ce qui existe au bénéfice des communautés, l'option de l'exploitation de carrières s'impose d'elle-même.

La totalité des quelque 310 000 mètres cubes de roche nécessaires à la construction proviendront de deux carrières et des déblais à l'emplacement de la piste.

3.2.7 DÉPOTOIRS ET ÉTANGS D'OXYDATION

Il n'y a pas d'étangs d'oxydation pour traiter les eaux usées recueillies dans les maisons rénovées. Les eaux usées et les déchets domestiques ou solides prennent le chemin d'un dépotoir à ciel ouvert.

Pour minimiser les risques associés au péril aviaire, une recherche a été menée dans le cadre de la présente étude pour trouver un emplacement éloigné pour le dépotoir. Trois variantes d'emplacement ont été localisées par photo-interprétation. Le tout a été soumis au conseil du village, qui a opté en faveur du site le plus éloigné du village.

Les promoteurs du présent projet se sont engagés à construire la route d'accès à ce nouveau site (longueur: 3 900 mètres, largeur de chaussée: 6 mètres) et à recouvrir les dépotoirs existants

par une couche de 30 centimètres d'épaisseur de concassé de calibre 0-150.

3.3 LOGISTIQUE À LA PHASE CONSTRUCTION

3.3.1 CALENDRIER DE RÉALISATION

Les appels d'offres seront lancés par le Ministère au printemps 1990. Les travaux s'étendront sur deux ou trois saisons de construction. L'entrepreneur pourrait mobiliser le chantier en juillet ou en août 1990.

3.3.2 PERSONNEL ET ÉQUIPEMENT

Une soixantaine de personnes seront employées sur le chantier. L'entrepreneur pourra utiliser les capacités d'hébergement déjà disponibles sur place et fournir son propre campement. Le site du campement sera choisi en collaboration avec les autorités municipales.

Un bloc de 10 285 heures de travail sera offert à la main d'oeuvre inuit durant la construction.

L'équipement sera transporté par bateau et le personnel par les vols réguliers ou nolisés. L'approvisionnement régulier du chantier en nourriture, carburant, pièces et fournitures diverses est laissé à la discrétion de l'entrepreneur.

3.4 LOGISTIQUE À LA PHASE EXPLOITATION

Cinq emplois, dont quatre à temps plein et un à temps partiel, seront créés pour l'entretien et à l'exploitation de la nouvelle piste d'atterrissage et de sa route d'accès. Un contrat sera

donné à la municipalité par le Ministère des Transports du Québec pour l'entretien.

L'équipement pour l'entretien et le déneigement sera fourni par le Ministère des Transports du Québec.

4. INVENTAIRE DU MILIEU

4.1 MILIEU PHYSIQUE

Le relief de l'aire d'étude est très peu marqué, la dénivellation est de l'ordre de 38 mètres entre le sommet le plus élevé et le niveau de la rivière. Dans l'ensemble, les pentes sont peu accentuées si l'on fait exception de quelques courts versants rocheux.

Le territoire à l'étude a été marqué par deux principaux événements qui sont à l'origine de la plupart des matériaux meubles retrouvés. Ce sont l'épisode glaciaire et la transgression marine.

Les matériaux glaciaires se retrouvent sous deux formes principales dans la région de Povungnituk: les champs de till et les bourrelets de moraine cyclique. Les premiers couvrent la plus grande partie de l'aire d'étude et sont souvent associés à des matériaux organiques.

La transgression marine a suivi le retrait glaciaire. La mer de Tyrrell a recouvert l'ensemble de l'aire d'étude. Cependant, des formes marines ont été retrouvés seulement à deux endroits: à l'emplacement de la variante de piste 1 et au site du futur dépotoir municipal. Les autres formations retrouvées dans le secteur à l'étude sont surtout des sédiments organiques et des matériaux fluviatiles.

L'aire d'étude fait partie de la zone de pergélisol continu. Ce pergélisol est actuel et en équilibre avec les conditions climatiques qui prévalent dans la région. Des recherches ont montré que dans la région des collines de Povungnituk, la couche pergélée atteint parfois 540 mètres de profondeur.

Durant l'été, des sondages montrent que le sol dégèle généralement sur 1 à 2 mètres de profondeur.

4.2 MILIEU BIOLOGIQUE

Le principal usage que les Inuit font de la végétation est la cueillette des fruits sauvages. La plus belle aire de cueillette de la région se retrouvait exactement là où on a implanté le village de Povungnituk et a donc été détruite. De nos jours, les principales zones de cueillette de fruits sauvages se retrouvent surtout le long de la côte. On retrouve en plusieurs endroits autour du village des aires où on peut encore en retrouver.

Povungnituk est caractérisé par une assez grande uniformité dans son couvert végétal. Les différents groupements végétaux que l'on retrouve se limitent à trois dominants, soit le groupement xérophile (sec), la tourbière ombrotrophe (pauvre en minéraux) et la tourbière minérotrophe (fen). En bordure de la mer, on retrouve également une végétation littorale d'affinité typiquement maritime.

Malgré le fait que les Inuit se soient sédentarisés leur économie de subsistance est toujours basée sur l'exploitation des ressources alimentaires traditionnelles. Dans la région de la baie d'Hudson, la chasse aux mammifères marins et terrestres, de l'avifaune et la capture des poissons constituent toujours la base de l'alimentation de la population.

La région de Povungnituk est reconnue pour l'abondance de poissons d'eau douce et d'eau salée, d'oiseaux de toutes sortes, pour ses mammifères marins et terrestres et son petit gibier. L'omble chevalier est pêché dans les baies, dans les lacs et sur la côte de la baie d'Hudson. Ce poisson apprécié par la population locale descend les rivières à la fin du mois de juin pour ensuite les remonter au mois d'août au moment de la frai.

Au cours de l'été, au début de l'automne et au cours de l'hiver de nombreux caribous s'aventurent à quelques centaines de mètres du village, et aux dires de la population le nombre de caribous augmenterait d'année en année. Les caribous fréquentant la région de Povungnituk appartiennent au troupeau de la rivière aux Feuilles. De nombreuses pistes formant un véritable sentier ont été observées dans une petite vallée située à environ 1,5 kilomètre au nord du village. Cette vallée sera coupée par la piste d'atterrissage prévue.

La communauté de Povungnituk est également localisée sur le trajet migratoire d'un certain nombre d'oiseaux migrateurs : bernache du Canada, oie blanche, etc.

Bien que le caribou et le poisson constituent la base de l'alimentation de la population de Povungnituk, celle-ci est complétée par une gamme quand même variée de nourriture "autochtone" (oie, lagopède, canard, phoque, béluga). Nous retrouvons également le long de la côte un nombre non négligeable de phoques. Le béluga ne fréquente pas l'estuaire de la rivière Povungnituk. On ne le rencontre dans la baie d'Hudson qu'au moment des migrations.

4.3 MILIEU HUMAIN

Le premier janvier 1989 la population inuit de Povungnituk était de 915 personnes. A ce nombre nous pouvons ajouter entre 125 et 150 Qallunaat (allochtones) qui se sont établis en permanence dans le village. Plus de 46% de la population a moins de 15 ans, comparativement à 21% pour la province de Québec.

Au début des années soixante les Inuit de Povungnituk se sont dotés des pouvoirs d'un conseil communautaire, mais ce n'est que récemment (2 septembre 1989) que la Corporation du Village Nordique de Povungnituk a réellement pris naissance. Même si la population de Povungnituk n'est pas signataire de la C.B.J.N.Q. elle bénéficie quand même des services gouvernementaux offerts

aux autres localités du Nunavik, tels que: logement, électricité, école, services de santé, services sociaux.

Le village n'est doté d'aucun système d'aqueduc. L'eau potable, puisée à la rivière Povungnituk, est livrée par camion citerne.

La coopérative opère simultanément un magasin général, un hôtel, un atelier de gravure et de sculpture, et un autre de couture, en plus de vendre du carburant.

Le Centre Hospitalier de la Baie d'Hudson (C.H.B.H.) est un établissement moderne (en opération depuis 1986) doté de 25 lits d'hospitalisation et de tous les services connexes essentiels au fonctionnement d'un petit hôpital général tels que radiologie, laboratoire, pharmacie, salle d'opération.

Plusieurs autres services sont offerts à la population locale, tels La Baie, dépanneurs, écoles, livraison d'huile et d'essence, électricité, téléphone, télévision, radio, service aérien, desserte maritime.

Actuellement les principaux employeurs du village sont: le centre hospitalier, l'école, le conseil municipal, la coopérative locale et le magasin La Baie. A eux seuls ils emploient plus de 85% des travailleurs inuit du village.

L'importance que les Inuit de Povungnituk accordent à ce qu'on pourrait appeler les "revenus non monétaires" (viande sauvage, poisson, peau) est évidente puisque ceux-ci ne craignent pas de quitter leurs emplois pour alimenter leur famille.

5. IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

5.1 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION RELATIFS À L'ENSEMBLE DU PROJET

5.1.1 FLORE

La destruction du tapis végétal dans les aires de travaux constitue un impact mineur de longue durée. Aucun peuplement rare ne sera touché par les travaux.

Mesures d'atténuation concernant la flore

La circulation des véhicules sera limitée aux emprises déterminées selon les devis de construction de Transports Québec. A moins d'indication contraire au devis de construction, la végétation sera laissée sous les remblais. Tous les matériaux et débris devront être enlevés après la construction et le terrain sera laissé dans un état naturel et stable.

5.1.2 AIR

Le bruit des travaux de construction et de l'exploitation constituera une nuisance pour la population.

Une certaine pollution de l'air ambiant est à prévoir au cours de la phase de construction. Il s'agit d'un impact inhérent au projet, qui peut être atténué par des méthodes de construction et d'entretien appropriées.

Mesures d'atténuation concernant l'air

L'utilisation d'eau durant les travaux comme abat-poussière lorsque nécessaire est la seule pratique encouragée et autorisée.

L'impact résiduel de la pollution sonore et sur la qualité de l'air demeure mineur et de longue durée.

5.1.3 ACTIVITES TRADITIONNELLES

La fuite de la faune pendant la construction aura des répercussions évidentes sur les activités traditionnelles de la population. Il s'agit d'un impact majeur de courte durée. Il n'existe aucune mesure d'atténuation apte à réduire cet impact.

Ce sont surtout les jeunes chasseurs, c'est-à-dire ceux qui n'ont pas la possibilité de s'éloigner du village parce qu'ils n'ont pas de moyens de transport, qui pourraient voir diminuer leurs possibilités de récoltes.

5.1.4 SITES ARCHÉOLOGIQUES

Une inspection visuelle sera réalisée avant le début des travaux sur tous les sites affectés.

5.2 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION SPÉCIFIQUES À LA PHASE DE CONSTRUCTION

5.2.1 PISTE, VOIE DE CIRCULATION, TABLIER ET SURFACES PROFILÉES

5.2.1.1 SOLS

Les sols seront peu affectés par les travaux construction de la piste et des infrastructures connexes en raison de la prédominance de la roche en place. Néanmoins, deux vallons occupés par des matériaux meubles (till-sédiments organiques) doivent faire l'objet d'une attention particulière en raison des risques de perturbation du pergélisol.

Il importe de mentionner qu'étant donné que les infrastructures seront construites en remblais, les risques de dégradation des deux petites plaques de pergélisol sont faibles.

Mesures d'atténuation concernant le sol

Voir la section 5.1.1.

L'application des mesures d'atténuation annulera l'impact.

5.2.1.2 EAU

Les risques de contamination pendant la construction des trois lacs situés près de l'aéroport sont jugés faibles.

Mesure d'atténuation concernant l'eau

L'application des mesures d'atténuation prévues par les devis de construction du Ministère des Transports permettrait d'annuler l'impact.

5.2.2 ROUTE D'ACCES A L'AEROPORT

5.2.2.1 SOLS

Des affouillements mineurs et localisés pourraient se produire si la machinerie circule directement sur le sol dans les secteurs de matériaux meubles traversés par le chemin d'accès, et affecte l'isolant que constitue la végétation tapissante.

Mesures d'atténuation concernant le sol

Application des mesures prévues à la section 5.1.1

5.2.2.2 EAU

Les terrassements nécessaires à la mise en place de ponceaux sous la route dans un vallon situé près du tablier risquent d'altérer la qualité de l'eau d'un ruisseau se jetant dans un lac plus à l'ouest. Les perturbations seront de faible ampleur à cause du faible débit du ruisseau.

Mesure d'atténuation concernant l'eau

Application des mesures prévues à la section 5.1.1.

5.2.3 CARRIERES ET SABLIERES

5.2.3.1 CARRIÈRES #1

La carrière #1 est située du côté est de la piste, près du lac Putjuraqvik. Afin de limiter le nombre de sites exploités et éviter la circulation de véhicules lourds dans le village, il est proposé d'exploiter cette carrière jusqu'au bord du lac, malgré que les normes applicables stipulent qu'une carrière doit être située à au moins 75 mètres de tout plan d'eau.

Ce règlement vise à protéger la qualité de l'eau de même que la faune aquatique et avienne des plans d'eau québécois. Il importe de mentionner que le lac Putjuraqvik est déjà très contaminé par le dépotoir du village. Pauvre en poissons et en sauvagine, ce lac n'est plus utilisé par la population. Il n'en demeure pas moins qu'il faudra obtenir l'assentiment du ministère de l'Environnement et de la commission de la qualité de l'environnement Kativik pour procéder à cette exploitation. Il faudra aussi s'assurer que les eaux rejetées dans l'environnement respectent les normes suivantes:

- 15 mg/l d'huiles, graisses ou de goudron d'origine minérale;
- 25 mg/l de matières en suspension.

Les principales sources de répercussions sont le concasseur qui produit des matières fines et les fuites d'hydrocarbures.

Le concasseur devra donc être installé en permanence à plus de 75 mètres des cours d'eau. Pour éviter que la matière fine produite ne ruisselle dans le lac, il est suggéré d'excaver un bassin de décantation à même le plancher de la carrière. Il va sans dire que cette mesure ne sera réalisable qu'après quelques mois d'excavation. Le bassin devra être comblé à la fin des travaux pour ne pas constituer une étendue d'eau stagnante. On

pourrait aussi envisager de se servir des étendues de matières organiques, que l'on retrouve partout dans le secteur, pour filtrer les eaux. Dans ce cas, il faudrait que les eaux chargées soient pompées vers un tel milieu situé à plus de 75 mètres de tout plan d'eau.

Il est possible et même probable que les eaux ne s'accumulent pas dans l'excavation en raison de la fissuration du roc conséquent au dynamitage. Les eaux percoleraient directement dans le lac sans "traitement".

Pour éviter de déverser des huiles, graisses et goudrons dans l'environnement, aucune opération de ravitaillement en carburant, changement d'huile, lubrification, etc., ne sera permise sur le site de la carrière. L'entrepreneur devra définir sur plan un emplacement éloigné du site pour effectuer ces opérations.

L'impact résiduel sur l'eau est jugé mineur et de durée intermédiaire.

Le lac Tasiapik

L'exploitation de la carrière #1, qui se situe tout juste entre le lac Putjuraqvik et la piste, perturbera temporairement l'utilisation d'un sentier menant au lac Tasiapik régulièrement emprunté par des femmes qui se déplacent à pied. Les déplacements motorisés se font à l'emplacement de la piste. Les gens qui désirent aller pêcher devront contourner le lac Putjuraqvik. Cet impact est jugé de signification intermédiaire et de courte durée. Le sentier redeviendra praticable à la fin des travaux.

Signalons également les risques inhérents à la circulation de personnes à proximité de la carrière lorsque celle-ci est en exploitation active.

Les Inuit craignent d'autre part que le lac Tasiapik ne soit contaminé au moment de la construction de l'aéroport. Les Inuit y pêchent le touladi, le grand corégone toute l'année et l'omble chevalier surtout au printemps et à l'automne. Les gens du village semblent surtout craindre les périodes de dynamitage en particulier le bruit et la poussière. Ils craignent que les vents d'ouest n'entraînent les particules de poussière jusqu'au lac.

Comme aucun ruisseau ou rivière ne coule de la piste vers le lac Tasiapik, celui-ci ne sera pas contaminé par le ruissellement.

Soulignons que l'aire des travaux, dans sa partie la plus rapprochée du lac Tasiapik, se trouvera à environ 750 mètres de celui-ci. Les risques d'une contamination significative par de la poussière sont faibles. Cependant, compte tenu de la valorisation élevée accordée à ce lac par la communauté, l'impact est jugé de signification majeure et de courte durée.

Mesures d'atténuation concernant le lac Tasiapik

L'application des devis de construction de Transports Québec sur l'exploitation des carrières permettront de ramener l'impact à une signification intermédiaire.

5.2.3.2 CARRIÈRE #3

L'exploitation de la carrière #3 consiste à niveller la butte de roche en place existante. Selon les informations obtenues, il n'y aura pas d'excavation profonde et les travaux seront conduits à plus de 75 mètres des plans d'eau existants.

Accès au dépotoir existant durant l'exploitation de la carrière #3

Comme la carrière #3 et le dépotoir des déchets domestiques et sanitaires sont contigus, des interférences entre les deux activités sont inévitables. Il est recommandé qu'un site d'entreposage temporaire des déchets soit utilisé. Il devra être localisé à plus de 75 mètres de tout cours d'eau. Une fois les travaux terminés, les déchets devront être acheminés vers le dépotoir permanent qui aura été aménagé.

5.2.3.4 ENTREPOSAGE DES EXPLOSIFS ET DYNAMITAGE

Le site d'entreposage des explosifs constitue sans aucun doute un facteur de risque important. Des stocks de dynamite mal surveillés ou mal clôturés peuvent constituer un danger, surtout pour les bandes de jeunes.

Mesure d'atténuation relative à l'entreposage des explosifs

Les matières explosives devront être entreposées en un endroit sécuritaire. Ce site devra être clôturé et devra être verrouillé convenablement. Il serait également indiqué de prévoir de la surveillance.

Les mesures d'atténuation annulent l'impact.

Mesures d'atténuation concernant le dynamitage.

En plus de suivre les devis de construction du Ministère des Transports, l'entrepreneur et/ou les deux agents de Transports Québec verront à l'affichage des horaires de dynamitage en inuktitut, en français et en anglais, à l'annonce à la radio communautaire les directives à suivre et à l'établissement d'un périmètre de sécurité.

5.2.4 DÉPOTOIRS EXISTANTS ET ROUTE D'ACCÈS AU NOUVEAU SITE

5.2.4.1 PÉRIL AVIAIRE

Toutes les personnes consultées sont d'avis que dès que le nouveau dépotoir sera mis en opération et que les dépotoirs existants seront recouverts, les goélands se déplaceront à l'ouest de la piste. A partir de ce moment, ils ne devraient plus être considérés comme un facteur de risque. Les dépotoirs existants seront recouverts d'une couche de matériaux granulaires.

5.2.4.2 IMPACTS SUR LES SOLS ET LE DRAINAGE DE LA NOUVELLE ROUTE D'ACCÈS

Des affouillements mineurs et localisés pourraient se produire si la machinerie circule directement sur le sol dans les secteurs de matériaux meubles traversés par le chemin d'accès, et affecte l'isolant que constitue la végétation tapissante. On a identifié quatre endroits où ce phénomène est susceptible de se produire.

Mesures d'atténuation concernant le sol

L'application des mesures d'atténuation prévues à la section 5.1.1. annulera l'impact.

Les terrassements nécessaires à la mise en place de ponceaux sous la route à quatre endroits risquent d'altérer la qualité de l'eau de ruisseaux se jetant en dernier lieu dans la rivière Povungnituk. Un de ces ruisseaux comporte un débit plus important que les autres. Les plans de construction y prévoient la mise en place de deux ponceaux, le radier de l'un d'entre eux étant plus élevé que celui de l'autre afin de permettre l'évacuation des eaux en cas d'obstruction du ponceau principal. Il n'y aura donc pas d'impact sur le drainage, malgré qu'un pont serait plus sûr. Les impacts sur la qualité de l'eau sont jugés mineurs et de courte durée.

Mesure d'atténuation concernant l'eau

Pour ce qui est de la construction du ponceau principal, l'entrepreneur devra s'assurer que celui-ci soit sécuritaire et qu'il puisse répondre et résister aux crues printanières.

L'impact résiduel est mineur et de courte durée.

5.2.4.3 MODIFICATION AU TRACÉ DE LA ROUTE D'ACCÈS

Le tracé pour la voie d'accès qui a été proposé au conseil municipal n'a pas été accepté car, aux yeux des conseillers, cette route emprunte des terres basses qui recueillent de très fortes accumulations de neige et elle est sujette à un très mauvais drainage. Le tracé de cette route semble également un peu trop près du lac. Le conseil a donc proposé une modification

sur une partie du tracé et le promoteur a accepté cette modification.

5.2.4.4 ZONE DE CUEILLETTE

Comme les principales zones de cueillette de fruits sauvages se retrouvent surtout le long de la côte il est pratiquement certain que celles-ci seront affectées, tout d'abord lors de la construction de la route et du dépotoir, puis lors de l'exploitation du dépotoir.

Mesures d'atténuation concernant la zone de cueillette

L'application des mesures prévues à la section 5.1.1. permettra d'annuler l'impact.

5.2.5 LOGISTIQUE DE CONSTRUCTION

Lors des premiers contacts entre l'entrepreneur et la communauté, plusieurs décisions importantes devront de nouveau être débattues ou redéfinies: lieu d'hébergement des travailleurs allochtones, règlements municipaux, services municipaux, offre de services locaux (carburant, nourriture), aire d'entreposage de la dynamite, mesures de sécurité, site d'entreposage des matériaux et des véhicules lourds, engagement du personnel autochtone, problèmes sociaux à éviter, etc. Ces rencontres sont indispensables puisqu'il est possible que certains réajustements ou prises de position aient été approuvés par la population locale au cours des mois qui ont précédé.

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 les autorités locales afin de faire le point sur

le contexte social et les règlements municipaux (la corporation municipale peut émettre certaines directives spécifiques, notamment sur les activités de chasse et de pêche et l'accès à la nourriture sauvage pour les employés de l'entrepreneur).

5.2.5.1 DÉCHARGEMENT DU MATÉRIEL

Comme toutes les organisations locales reçoivent beaucoup de leur matériel ou équipement par desserte maritime, il faudrait prévoir à ne pas saturer la plage au moment du débarquement du matériel requis pour la construction du nouvel aéroport.

Mesures d'atténuation concernant le déchargement

La plage devra être libérée en moins de cinq jours par l'entrepreneur.

L'impact résiduel est mineur et de courte durée.

5.2.5.2 ÉQUIPEMENT

La fourniture de pièces et de services d'entretien par la municipalité à l'entrepreneur peut hypothéquer les services municipaux. C'est pourquoi il importe que l'équipement soit en parfait état de marche à son arrivée à Povungnituk.

5.2.5.3 CIRCULATION DANS LE VILLAGE

La circulation dans le village des engins de chantier est un facteur de risque pour la communauté.

Mesures d'atténuation concernant la circulation dans le village

Si les véhicules lourds doivent emprunter des rues du village, on devra établir des normes sur les routes à suivre, la vitesse de circulation et la surveillance et le surintendant de chantier devra superviser le travail d'un ou plusieurs signaleurs. Des superviseurs seront surtout nécessaires aux heures où les élèves se présentent à l'école et aux heures où ils la quittent. Le surintendant de chantier et le superviseur inuit devront se présenter à l'école pour sensibiliser les jeunes sur les trajets que les véhicules emprunteront lors de la période de construction, sur les règles de conduite à suivre et sur les lieux qu'ils devront éviter.

Si l'entrepreneur devait nécessiter en quantités significatives des matériaux qui se retrouvent à l'est du village, c'est-à-dire en direction de la rivière, il est recommandé d'aménager une nouvelle rue faisant le lien avec le chemin de l'aéroport afin d'éviter un secteur qui est déjà jugé trop achalandé .

L'impact résiduel est jugé mineur et de courte durée.

5.2.5.4 ORGANISATION DU CHANTIER ET TERRAINS REQUIS

Les terrains sur lesquels l'entrepreneur doit installer ses campements, garages, entrepôts et autres facilités sont des terres publiques. L'entrepreneur doit toutefois s'assurer de l'approbation de la localisation par les autorités locales.

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

5.2.5.5 SERVICES MUNICIPAUX

Selon le conseil municipal, tous les véhicules servant aux services municipaux fonctionnent à leur maximum et une demande additionnelle diminuerait grandement la qualité du service offert.

Recommandation sur les services municipaux

L'entrepreneur devra assurer lui-même son approvisionnement en eau potable et l'évacuation des déchets liquides et solides.

5.2.5.6 ACCÈS À LA NOURRITURE TRADITIONNELLE ET AUX ACTIVITÉS DE CHASSE ET DE PÊCHE

Toutes les personnes interrogées croient que l'équipe de construction pourraient se procurer, si elle le désire, du caribou ou du poisson lors de son séjour à Povungnituk. Plusieurs Inuit, en manque d'argent, pourraient satisfaire une telle demande. Les lois qui interdisent de vendre de la nourriture "sauvage" devront toutefois être modifiées. Cependant, la nourriture qui sera vendue aux travailleurs ne devra absolument pas être expédiée au Sud; elle devra être consommée sur place.

En ce moment à Povungnituk, aucun Qallunaat ne peut chasser ou pêcher à moins qu'il (elle) ne soit marié (e) à un (e) Inuk. Cependant, les Inuit en général ne s'objecteraient pas à ce que les Qallunaat profitent de l'opportunité qui leur est offerte pour participer à des excursions de chasse ou de pêche. Même si aucun permis spécial n'est exigé actuellement à Povungnituk les gens du village n'accepteront toutefois pas que les Qallunaat partent chasser ou pêcher sans être accompagnés d'un guide local.

Recommandations

Les Inuit devront vendre leurs prises à la coopérative locale et celle-ci se chargera, par la suite, de répondre aux demandes des Qallunaat avec l'aide du représentant du Ministère et du superviseur Inuit. De cette façon un meilleur contrôle sera exercé.

Par mesure de sécurité et pour respecter les exigences de la population, tous les Qallunaat qui désireront participer à des excursions de chasse ou de pêche devront être accompagnés d'un guide inuit.

5.2.5.7 PROBLÈMES SOCIAUX

L'arrivée de l'équipe de chantier est souvent à l'origine de tensions socio-culturelles. Jusqu'à aujourd'hui les tentatives pour favoriser les échanges entre les travailleurs allochtones et les Inuit ont été peu nombreux. Le grand nombre de travailleurs étrangers au village peut contribuer à la déstabilisation sociale et les problèmes qui peuvent en résulter (criminalité accrue, drogue, alcool) sont d'autant plus sérieux que le village est petit et qu'il ne sait pas toujours comment réagir face à une situation inhabituelle.

Mesures d'atténuation concernant les problèmes sociaux

Les travailleurs non-inuit devront être tenus de respecter des règlements précis relatifs à l'utilisation de drogues et d'alcool, et relatifs à leur conduite personnelle, comportement sexuel compris. Le conseil municipal a déjà instauré un règlement municipal à cet égard et celui-ci sera appliqué. Des règles additionnelles pourraient être édictées.

5.2.5.8 EMBAUCHE DE TRAVAILLEURS INUIT

Les personnes rencontrées à Povungnituk nous ont fait comprendre pourquoi il fallait absolument faire d'énormes efforts afin de maximiser les opportunités d'emplois locaux, surtout au moment de la construction de l'aéroport. Souvent un emploi salarié, même s'il est temporaire, permet au travailleur inuit de se procurer des produits qu'il n'était pas en mesure de s'offrir auparavant.

Dans les autres villages du Nunavik qui ont accueilli de nouvelles infrastructures aéroportuaires, les entrepreneurs ont pratiquement toujours offert à la population locale plus de 7200 heures de travail salarié (le nombre d'heures minimum garanties). Les ententes qui les liaient au promoteur ne leur imposaient toutefois aucune pénalité si ce quota n'était pas respecté. Les Inuit de Povungnituk estiment que l'entrepreneur qui sera chargé des travaux devrait savoir que les Inuit veulent travailler.

Recommandations concernant l'embauche de travailleurs Inuit

L'entrepreneur et le promoteur devront informer les résidents locaux des qualifications nécessaires (permis, cartes, etc.), ou des cours indispensables, pour accéder aux emplois disponibles. Toute formation acquise par qui que ce soit devra être reconnue. En plus, nous recommandons que les travailleurs qui viennent du Sud soient embauchés pour leur capacité à transmettre leurs connaissances à des gens de culture et de mentalité différentes, en plus de répondre aux exigences de la tâche pour laquelle ils ont été recrutés.

En outre, le bloc minimum d'heures garanties aux Inuit devrait se chiffrer à 10 285 heures.

Comme dans les autres chantiers du Nunavik un superviseur inuit devra être engagé par l'entrepreneur. Sa présence a, jusqu'à ce jour, été jugée essentielle pour améliorer les relations de travail entre les travailleurs allochtones et les Inuit.

5.3 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION SPÉCIFIQUES À LA PHASE D'EXPLOITATION

5.3.1 PISTE, VOIE DE CIRCULATION, TABLIER ET SURFACES PROFILÉES

5.3.1.1 CARIBOU

Comme la piste sera construite en remblais relativement élevés (plusieurs mètres), il apparaît peu probable, à la lumière de la littérature consultée, que les caribous traversent la piste. Par contre, les nouvelles routes ne constitueraient pas un obstacle.

Recommandation concernant le caribou

Il est recommandé que le personnel de l'aéroport note toute présence imprévue de caribou et qu'on apporte les correctifs jugés nécessaires (clôture ou autre).

5.3.1.2 MILIEU VISUEL

La piste sera très peu perceptible du village, étant donné que les principaux observateurs sont regroupés en flanc de colline orientée vers le sud soit sur le versant opposé à la baie de Povungnituk. Considérant la hauteur respectable des remblais et la faible fréquentation du territoire, la piste engendrera un impact mineur en autant que la zone affectée par les travaux soit réduite à l'emprise de la piste et ses accotements.

5.3.2 AIDES A LA NAVIGATION

Selon les personnes rencontrées, le phare constituera un nouveau repère visuel. Cet impact est généralement considéré comme positif.

5.3.3 ROUTE D'ACCÈS A L'AÉROPORT

5.3.3.1 ACCUMULATIONS DE NEIGE

Aucun problème majeur d'accumulation de neige n'est prévu, et cela même si elle nécessitera un entretien constant, surtout dans les dépressions.

5.3.3.2 MILIEU VISUEL

L'impact anticipé de la route sur le paysage est considéré faible compte tenu de la faible distance parcourue par la route entre les deux points et le fait qu'elle soit peu visible du village. Toutefois, la ligne électrique aérienne bordant cette route présente un élément de contraste vertical dans le paysage et constitue un impact visuel plus appréciable. L'impact combiné des infrastructures du chemin d'accès et de la ligne aérienne présentent un impact visuel intermédiaire de longue durée.

5.3.4 BÂTIMENTS

Les bâtiments seront visuellement perceptibles principalement à partir du chemin d'accès jusqu'au sommet des collines au nord du village. Les résidents du village ne verront que partiellement les bâtiments étant situés sur le versant opposé de la colline. Selon leur déplacement hors du village, les installations seront

très perceptibles et pourront servir de point de repère dans la région.

L'impact des bâtiments sera proportionnel à la forme, dimension, et couleur retenues. Il s'agit d'un impact visuel intermédiaire et de longue durée.

5.3.5 CARRIÈRES ET SABLIERES

5.3.5.1 SÉCURITÉ

La seule préoccupation concernant les carrières et sablières durant la phase d'exploitation est la sécurité des lieux, tant pour les piétons que pour les motoneigistes devant se déplacer dans des conditions de visibilité parfois difficiles.

Mesures d'atténuation concernant les carrières

L'abandon de la carrière se fera selon les devis de construction de Transports Québec. Une clôture permanente devra ceinturer la carrière #1.

5.3.5.2 MILIEU VISUEL

L'intervention est considérée ponctuelle dans le paysage. Cette activité génère un impact faible de longue durée.

5.3.6 CHEMIN D'ACCÈS AU DÉPOTOIR

La construction de cette infrastructure nécessite un remblai de 1 à 2 mètres au dessus du terrain naturel. Le chemin du dépotoir sera très perceptible dans un paysage essentiellement naturel et où l'intervention de l'homme est pratiquement absente. Le chemin laissera une cicatrice permanente au sol. L'impact global est jugé intermédiaire et de longue durée et il n'existe aucune mesure d'atténuation apte à réduire cet impact.

5.3.7 LOGISTIQUE D'EXPLOITATION

Selon le chef du bureau de Kuujjuaraapik ministère des Transports du Québec à Kuujjuarapik, les contrats d'entretien sont généralement offerts aux municipalités. On devrait garantir environ 900 heures (\$40 l'heure) à la municipalité de Povungnituk, somme payée par le ministère des Transports du Québec. L'équipement utilisé pour l'entretien de la piste et de la voie d'accès n'appartient cependant pas à la municipalité, mais au ministère des Transports. Cet équipement ne peut pas être utilisé pour l'accomplissement de travaux municipaux, sauf en cas d'urgence (le chef de bureau de Kuujjuaraapik devra donner son autorisation). Les cours d'initiation ou de perfectionnement à l'utilisation de l'équipement seront donnés à Povungnituk.

Deux postes d'observateurs-communicateurs devront également être comblés au moment de la phase d'exploitation du nouvel aéroport. Les personnes rencontrées à Povungnituk croient qu'il est inconcevable que les postes d'observateurs-communicateurs soient comblés par des Qallunaat.

5.3.8 DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE

La construction de la piste pourra entraîner la reprise du développement touristique régional. Au cours des années 1970, plusieurs pourvoiries ont dû fermer leurs portes à cause des conditions d'accès trop aléatoires à l'escale de Kuujjuarapik. La réouverture de ces pourvoiries pourrait être envisagée en cas de liaison directe jusqu'à Povungnituk.

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Végétation et zones de cueillette		
. Destruction de la végétation	. Limiter la circulation hors de l'emprise . Disposer les remblais directement sur le couvert végétal	. Impact mineur et de longue durée
Air		
. Pollution de l'air par le bruit et les poussières	. Utiliser l'eau comme abat-poussière	. Impact mineur et de longue durée
Activités traditionnelles		
. Perturbation de la chasse et de la pêche suite à la fuite de la faune pendant la construction	. Nil	. Impact majeur et de courte durée

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels (suite)

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Archéologie		
. Destruction potentielle de sites archéologiques	. Effectuer une inspection visuelle	. À évaluer
Sols		
. Perturbation du pergélisol	. Voir "végétation"	. Nil
Eau		
. Perturbation du drainage de surface	. Application des devis de Transport Québec sur la protection des lacs et rivières	. Nil
. Contamination du milieu aquatique durant la construction		

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels (suite)

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Carrière #1		
<ul style="list-style-type: none"> . Risque de contamination supplémentaire du lac Putjuraqvik par des sédiments, des huiles et des graisses 	<ul style="list-style-type: none"> . Suivre les devis du Ministère des Transports . Installer le concasseur à plus de 75 m du lac . Installer un bassin de décantation et/ou pomper le taux hors de la carrière . Interdire les changements d'huile dans la carrière 	<ul style="list-style-type: none"> . Impact mineur et de durée intermédiaire
<ul style="list-style-type: none"> . Risques d'accidents après la construction 	<ul style="list-style-type: none"> . Clôturer le site après la construction 	

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels (suite)

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Lac Tasiapik		
<ul style="list-style-type: none"> . Faible risque de contamination par des poussières . Destruction d'un sentier 	<ul style="list-style-type: none"> . Application des devis de Transports Québec sur l'exploitation des carrières 	<ul style="list-style-type: none"> . Impact intermédiaire et de courte durée
Carrière #3		
<ul style="list-style-type: none"> . Interférence avec le dépôt municipal 	<ul style="list-style-type: none"> . Utiliser un dépôt temporaire 	<ul style="list-style-type: none"> . Nil
Explosifs		
<ul style="list-style-type: none"> . Risques associés à l'entreposage d'explosifs 	<ul style="list-style-type: none"> . Choisir avec la municipalité un site sécuritaire. Clôturer et verrouiller l'entrepôt 	<ul style="list-style-type: none"> . Nil

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels (suite)

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Dynamitage		
<ul style="list-style-type: none"> • Risques associés au dynamitage 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivre les devis de Transports Québec, aviser la population et établir un périmètre de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> • Nil
Péril aviaire		
<ul style="list-style-type: none"> • Risques pour la circulation aérienne reliés à la présence d'oiseaux dans les dépotoirs existants 	<ul style="list-style-type: none"> • Recouvrir les dépotoirs existants 	<ul style="list-style-type: none"> • Nil (aux dépotoirs existants)
Route du dépotoir		
<ul style="list-style-type: none"> • Une modification de tracé est souhaitée par la municipalité 	<ul style="list-style-type: none"> • Modifier le tracé selon les indications de la municipalité 	<ul style="list-style-type: none"> • Nil

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels (suite)

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Organisation générale		
<ul style="list-style-type: none"> Organisation générale du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> Tenir une rencontre au début des travaux avec Transports Québec et la municipalité sur l'organisation du chantier, le contexte social et les règlements municipaux 	<ul style="list-style-type: none"> Non-applicable
Déchargement		
<ul style="list-style-type: none"> Encombrement de la plage lors du débarquement du matériel 	<ul style="list-style-type: none"> Libérer la plage dans les cinq jours suivant le départ du navire 	<ul style="list-style-type: none"> Impact mineur et de courte durée
Équipement		
<ul style="list-style-type: none"> Nuisances causées par des équipements en panne 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser de l'équipement en bon état et évacuer tout véhicule en panne 	<ul style="list-style-type: none"> Impact mineur et de courte durée

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels (suite)

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Circulation		
<ul style="list-style-type: none"> La circulation dans le village constitue un risque pour la sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Si la circulation est nécessaire, s'entendre avec la municipalité sur les routes à suivre et les autres règles de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Impact mineur et de courte durée
Chantier et terrains		
<ul style="list-style-type: none"> Risques de tensions avec la communauté suite à une localisation inadéquate des installations de l'entrepreneur 	<ul style="list-style-type: none"> S'entendre avec la municipalité sur une localisation acceptable. 	
<ul style="list-style-type: none"> Problèmes associés aux produits dégageant des vapeurs toxiques 	<ul style="list-style-type: none"> Entreposer les produits en un lieu éloigné et surveillé 	

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels (suite)

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Services municipaux		
. Risque de saturation des services municipaux	. L'entrepreneur assurera lui-même ses propres services	. Nil
Chasse et pêche		
. Accès au gibier et activités de chasse et de pêche par les travailleurs	. Le gibier sera accessible par la coopérative; il est souhaitable qu'un guide accompagne les travailleurs lors des excursions	. Non-applicable
Problèmes sociaux		
. Problèmes divers avec l'équipe de construction	. Respect des règlements municipaux	. Non-applicable
Main-d'oeuvre		
. Embauche de travailleurs Inuit	. Garantir 10,285 heures aux Inuit	. Non-applicable

Tableau 1 - Synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels (suite)

Description	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
Caribou		
<ul style="list-style-type: none"> . Faible risque de présence de caribou sur la piste 	<ul style="list-style-type: none"> . Surveiller la situation . Clôturer si nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> . Non-applicable
Impacts visuels		
<ul style="list-style-type: none"> . Impacts visuels de la piste, des bâtiments, routes, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> . Nil 	<ul style="list-style-type: none"> . Impacts mineurs ou intermédiaires de longue durée

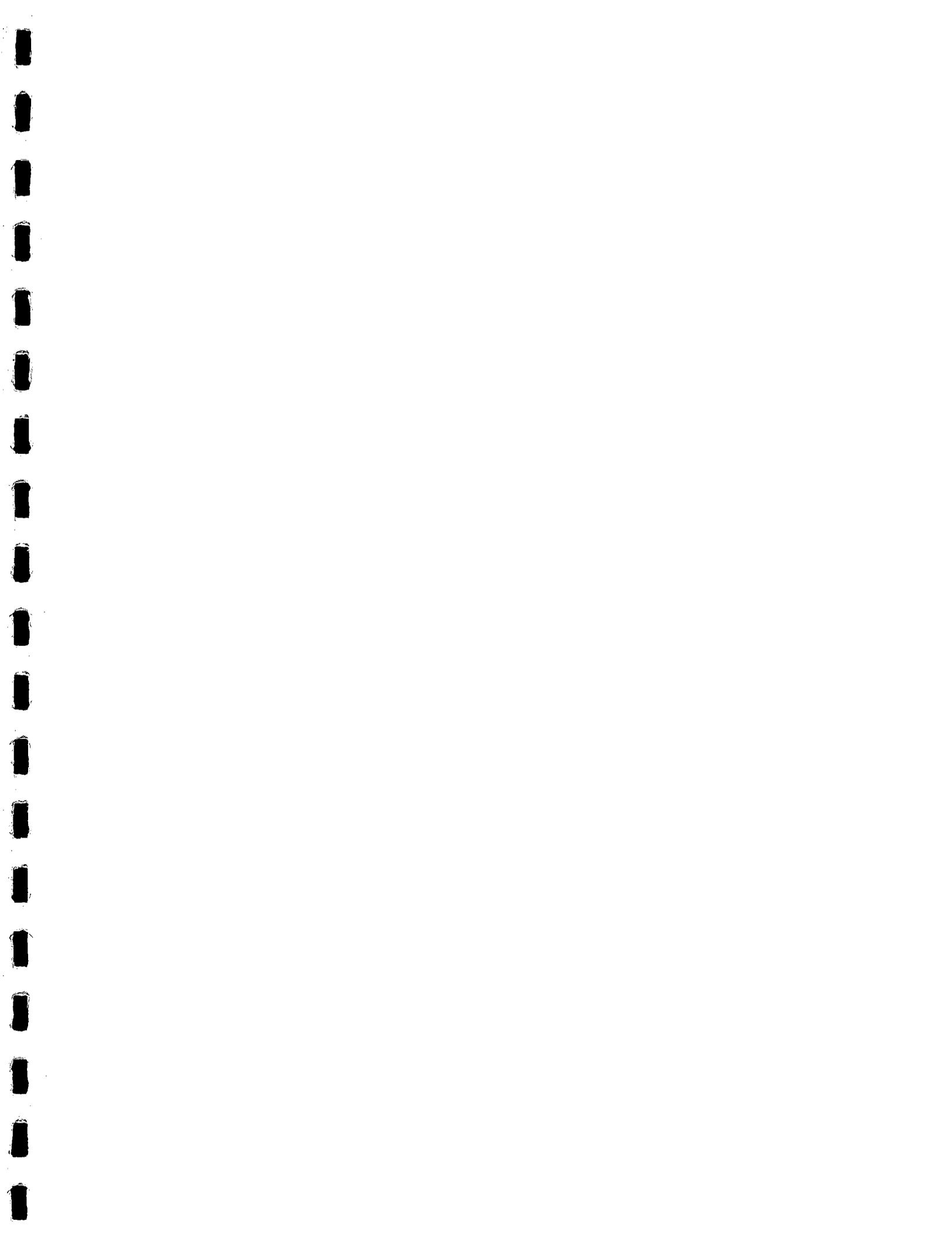


TABLE OF CONTENTS

	Page
1- INTRODUCTION	1
2- PROJECT BACKGROUND AND RATIONALE	3
3- PROJECT DESCRIPTION	5
3.1 Site Selection	5
3.2 Characteristics of the Proposed Airport Infrastructures	5
3.2.1 Runway	5
3.2.2 Taxiways, Apron and Building/Storage Areas	5
3.2.3 National Aids	5
3.2.4 Airport Access Road	7
3.2.5 Buildings and Fuel Depot	7
3.2.6 Quarries and Sand Pits	7
3.2.7 Dumps and Oxidation Ponds	7
3.3 Construction Phase Logistics	8
3.3.1 Construction Schedule	8
3.3.2 Personnel and Equipment	8
3.4 Operation Phase Logistics	9
4- INVENTORY	10
4.1 Physical Environment	10
4.2 Biological Environment	10
4.3 Human Environment	12

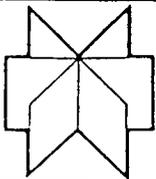
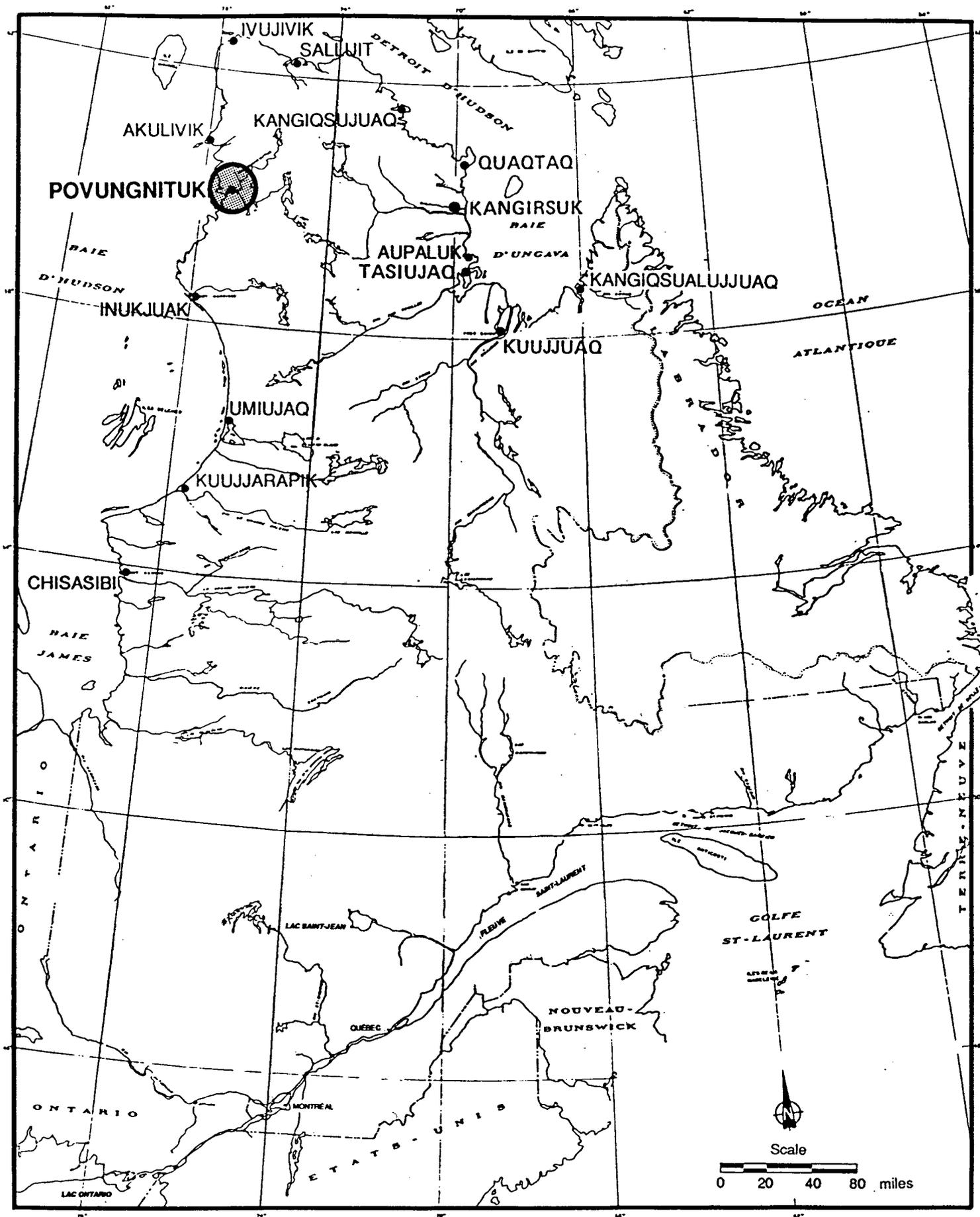
TABLE OF CONTENTS (Cont' d)

	Page
5- IMPACTS AND MITIGATION MEASURES	13
5.1 The Project as a Whole	13
5.1.1 Flora	13
5.1.2 Air	13
5.1.3 Traditional Activities	14
5.1.4 Archaeological Sites	14
5.2 Construction Phase	14
5.2.1 Runway, Taxiway, Apron and Buildings/Storage Areas	14
5.2.2 Airport Access Road	15
5.2.3 Quarries and Sand Pits	16
5.2.4 Existing Dump Sites and Access Road to the New Site	19
5.2.5 Construction Logistics	21
5.3 Impacts and Mitigation Measures Relative to the Airport's Operation	25
5.3.1 Runway, Taxiway, Apron and Building/Storage Areas	25
5.3.2 Navigational Aids	26
5.3.3 Airport Access Road	26
5.3.4 Buildings	26
5.3.5 Quarries and Sand Pits	27
5.3.6 Access Road to the Dump Site	27
5.3.7 Operation Logistics	28
5.3.8 Tourism Development	28

1. INTRODUCTION

This document summarizes the environmental and social impact study for the northern airport of Povungnituk (figure 1).

The document's contents are presented as follows: first, the project's background is recapitulated and the project's objectives are described and justified. This is followed by a description of the study area and its social environment. Finally, the project's environmental and social impacts and their mitigative measures are described.



Project Location

Figure 1

2. PROJECT BACKGROUND AND RATIONALE

On September 27, 1983, a general agreement was reached by the federal and provincial governments for the creation of a "Northern Airports Improvement Program".

The program was intended to provide the 11 villages of the Nunavik region (all villages except for Kuujjuaq, Kuujjuarapik and Umiujaq, which was added in 1990) with a 1,066 metre long (3,500 feet) and 30 metre wide (100 feet) runway, an apron, a parking area, a runway lighting system, navigational aids and a terminal for passengers, baggage and freight. The program also provided for the construction or improvement of airport access roads and the installation of a power supply line.

Povungnituk's airport development project was however slightly different. It was agreed that Povungnituk would be provided with a 1,219 metre (4,000 feet) paved runway (its length was later increased to 1,371 metres, or 4,500 feet). This longer runway was justified by the projected construction of a hospital in Povungnituk and the required runway length for the Quebec government's air ambulance (DH-125).

Povungnituk's construction project, which was to begin in the summer of 1985, was delayed to meet the local population's demands. Povungnituk's Community Council and the Fédération des Coopératives du Nouveau-Québec (FCNQ) informed the federal and provincial governments, after holding a referendum, that the runway's construction should be postponed until the possibility of building a 1,829 metre (6,000 feet) runway in Povungnituk could be assessed.

Federal and provincial transportation department officials met in Ottawa on March 8, 1989, to review the project. At the meeting, it was decided to build a gravel runway 1,524 metres long and 30 metres wide (5,000 feet and 100 feet). Both Transport Canada and the Ministère des Transports du Québec felt that a runway 6,000 feet long and 150 feet wide could not be justified for a village with a population of 900, and whose tourism industry which is yet to be developed. It was also felt that lower air transport costs with a 6,000-foot runway were not sufficient justification for the higher construction costs of a longer runway.

The new Challenger air ambulance which will serve the Hudson Bay general hospital and which could land on a 1,524 metre runway, is in fact the main decision factor in this issue.

The airport's construction project will nevertheless largely improve the existing situation:

- Reduced costs and rates through the use of larger-capacity aircraft than the Twin Otters currently in use. Stopovers along most routes would also be eliminated.
- Improved transport conditions: quicker and more comfortable flights, less delayed or cancelled flights, improved medical evacuation services.
- Resumption of regional tourism development: in the seventies, several outfitters went out of business because of access problems to Kuujjuarapik. Once a direct link is provided to Povungnituk, these outfitters could resume their activities.

3. PROJECT DESCRIPTION

3.1 SITE SELECTION

In 1984, location no. 1, which is 2,7 km east of the village, seemed to be the most favourable area in the immediate surroundings for the construction of a 4,500-ft paved runway. This location was the site of a previous runway. However, due to the permafrost at that location, a new site study was carried out and site no. 2, approximately 1 km behind the hospital, was chosen (figure 2).

Although it says that it hasn't been consulted on the choice of the site, the local population seems to agree with the new site.

3.2 CHARACTERISTICS OF THE PROPOSED AIRPORT INFRASTRUCTURES

3.2.1 RUNWAY

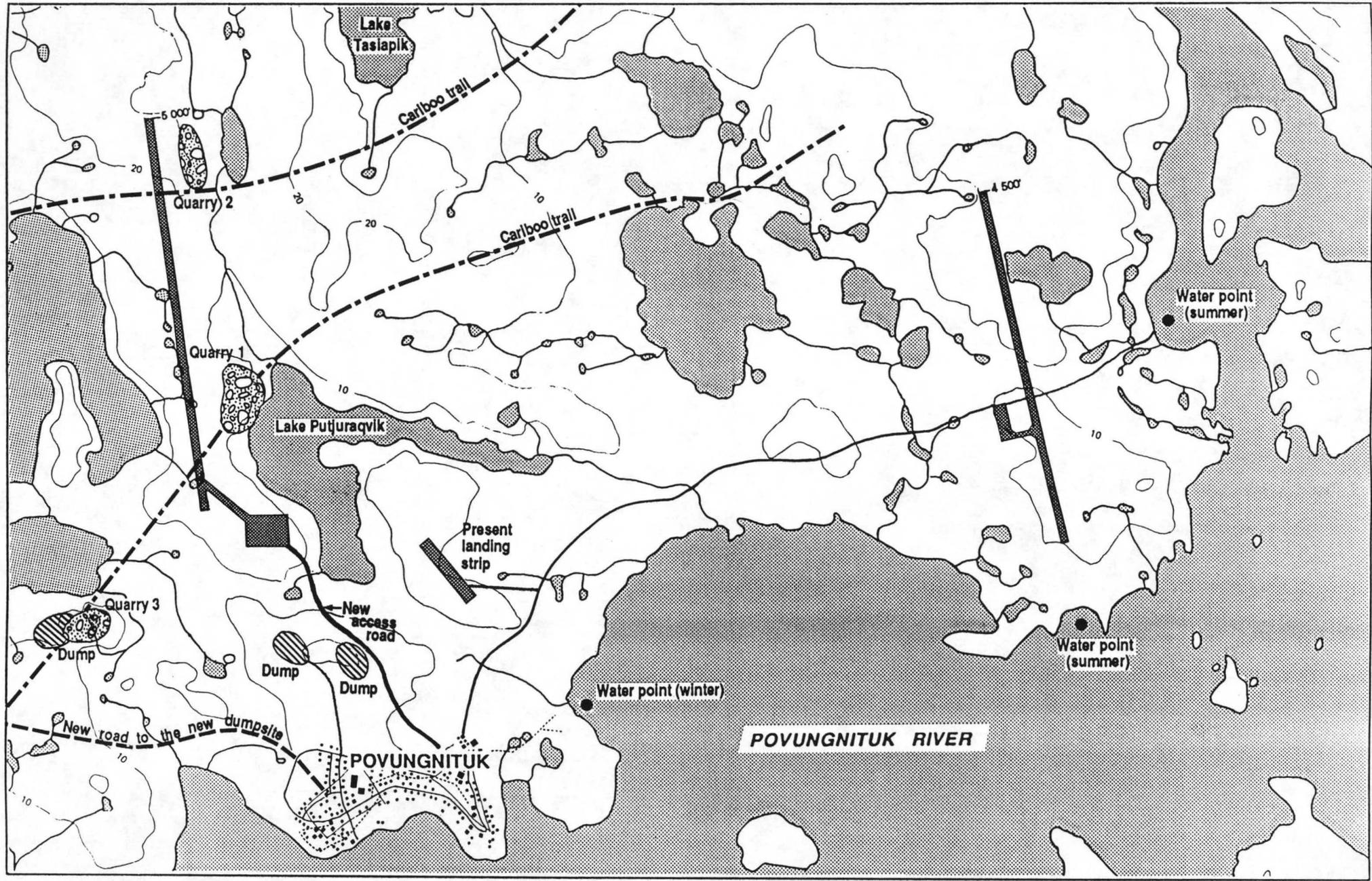
The projected runway will be 1,524 metres (5,000 feet) long and 30 metres wide. Two runway strips, each 30 metres wide, will also be built. All surfaces will be graveled.

3.2.2 TAXIWAYS, APRON AND BUILDING/STORAGE AREAS

A taxiway, an apron (45 m x 75 m) and an area (100 m x 50 m) for the airport's buildings will be built south-east of the runway, on the side nearest to the village. Another area located near the apron will be used to store crushed granular material and sand which will be used for runway maintenance.

3.2.3 NAVIGATIONAL AIDS

Electronic navigational aids mainly involve a non-directional beacon (NDB). Two runway lights and an airspeed indicator will also be installed.



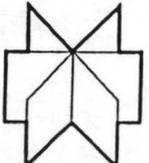

 Location of Possible Sites

Figure 2

3.2.4 AIRPORT ACCESS ROAD

The location of the airport's access road was established in collaboration with the community. It does not follow the shortest possible route which would have followed the Hudson Bay hospital. Rather, its layout was chosen in order to minimize traffic in the area and to preserve the area's tranquility. The projected road will therefore start in the eastern part of the village. It will be 920 metres long and 8 metres wide.

3.2.5 BUILDINGS AND FUEL DEPOT

Two buildings will be built at Povungnituk airport. The air terminal will have an approximate area of 240 square metres and will have two counters to accommodate two airlines. The hangar will have an area of 415 square metres.

According to an agreement between the Ministère des Transports, Air Inuit and the Fédération des Coopératives du Nouveau-Québec, the Fédération will be responsible for aircraft refuelling. The Ministère will prepare a fuel storage site adjacent to the apron.

3.2.6 QUARRIES AND SAND PITS

All materials required for the construction of the runway and access roads will be quarried. Stones extracted from the quarry will be crushed. Since natural granular materials are rare and that they should be left for use by the communities, quarries are obviously the most practical solution.

The 310,000 cubic metres of rock required for the project will come from two quarries and from excavation material at the runway's site.

3.2.7 DUMPS AND OXIDATION PONDS

Povungnituk does not have an oxidation pond to treat wastewater collected from the renovated homes. Wastewater, along with domestic and solid waste are discharged in an open dump.

In order to minimize the bird strike hazard, possible remote dumping sites were assessed as part of this impact study. Three potential locations were identified through photo-interpretation. The results were submitted to Povungnituk's council which opted for the most remote site.

The project's promoters have agreed to build the access road to the new dump site (length: 3,900 m; width: 6 m) and to cover the existing dump sites with a 30 cm-thick layer of 0-150 cal. crushed stone.

3.3 CONSTRUCTION PHASE LOGISTICS

3.3.1 CONSTRUCTION SCHEDULE

Tender calls will be issued by the Ministère des Transports du Québec in the spring of 1990. Construction is expected to span two or three construction seasons. The contractor could start work in July or August 1990.

3.3.2 PERSONNEL AND EQUIPMENT

Approximately 60 workers will be employed at the site. The contractor could use existing available lodging facilities or could set up his own lodging facilities at a location which would be chosen in collaboration with municipal authorities.

A total of 10,285 working hours will be offered to Inuit workers during construction.

The construction equipment will be transported by boat, and personnel will arrive on regular or chartered flights. Food, fuel and other supplies to the site will be provided by the contractor.

3.4 OPERATION PHASE LOGISTICS

Five jobs - four full-time and one part-time - will be created for the maintenance and operation of the new runway and its access road. A maintenance contract will be awarded to the municipality by the Ministère des Transports du Québec.

Maintenance and snow removal equipment will be provided by the Ministère des Transports du Québec.

4. INVENTORY

4.1 PHYSICAL ENVIRONMENT

The study area's terrain is rather even. The difference in level between the highest point and the river's level is only 38 metres. On the whole, slopes are not very pronounced, except for a few short rocky inclines.

The study area is characterized by two major geological events which produced most of the area's soft or loose materials: the ice age and the sea's action.

Ice age materials in the Povungnituk region mainly include till and boulder clay. Till covers most of the study area and is associated with organic materials.

The sea's influence followed the ice age. The sea of Tyrrell at one time covered the entire study area. However, marine forms were found in only two locations: at the site of runway option no. 1 and at the site of the future municipal dump. Other forms found on the site are mainly organic sediments and river materials.

The study area is part of the continuous permafrost zone. This permafrost corresponds to the region's climatic conditions. Studies have shown that in the Povungnituk hills region, permafrost sometimes reaches a depth of 540 metres.

Tests carried out in the summer have shown that permafrost is usually reached at a depth of between 1 and 2 metres below ground level.

4.2 BIOLOGICAL ENVIRONMENT

Traditionally, the Inuit mainly use vegetation as a source of wild fruit. The region's best picking area was located exactly where the Povungnituk village was built and was therefore destroyed. Today, the main wild fruit picking areas are mainly

found along the coast. Several spots around the village also still provide good picking.

Povungnituk's vegetation is generally very uniform. The various groups of vegetation mainly include three types: dry vegetation, bogs and fens. Typically marine vegetation is also found near the sea.

Although the Inuit have adopted a sedentary way of life, their subsistence economy is still based on traditional food resources. In the Hudson Bay region, hunting and fishing still constitute the basis of the Inuit's food supply.

The Povungnituk region is renowned for its abundant saltwater and freshwater fish, numerous bird species, sea and land mammals, and small game. Char is fished in bays, lakes and along Hudson Bay's coast. This species, which is much valued by the local population, swims downstream and the of June and back upstream in August, for the spawning season.

In the summer, early fall and winter, numerous caribou venture just a few hundred metres from the village. According to the local population, the caribou population is growing from year to year. Caribous venturing into the Povungnituk area belong to the Rivière aux Feuilles herd. Numerous paths were found in a small valley approximately 1.5 km north of the village. This valley will be crossed by the projected runway.

Povungnituk is also located in the migratory path of a number of migratory birds (Canada geese, snow geese ...).

Although caribou and fish constitute the Povungnituk population's staple diet, other game is also hunted (goose, ptarmigan, duck, seal, beluga). Coastal waters are also heavily populated by seals. The beluga whale does not venture into Povungnituk River's estuary. It is only found in Hudson Bay during migrations.

4.3 HUMAN ENVIRONMENT

On January 1, 1989, Povungnituk's total population was 915. An additional 125 to 150 Qallunaat (non natives) are permanent residents. Over 46% of the population is under 15 years of age, compared with a 21% average for the province of Quebec.

In the early sixties, Povungnituk's Inuit formed a community council, but it is only recently (September 2, 1989) that the "Corporation du Village Nordique de Povungnituk" was officially created. Although Povungnituk did not sign the C.B.J.N.Q., it still receives government services provided to other Nunavik localities, i.e. housing, power, education, health services, social services, etc.

Povungnituk does not have a water supply system. Drinking water, pumped from a nearby river, is brought to the community by tanker trucks.

The cooperative operates a general store, a hotel, an engraving and sculpture workshop, a clothesmaking shop and a fuel outlet.

The Hudson Bay Hospital (C.H.B.H.) is a modern facility (opened in 1986) with 25 beds and all the essential services needed to operate a small general hospital (i.e. radiology, laboratory, pharmacy, operation room).

Several other services are also provided to the local population: i.e. The Bay store, convenience stores, schools, oil and fuel delivery, television, radio, air transport, water transport.

The community's main employers are: the hospital, the school, the municipal council, the local coop at the Bay store. Together, these business and institutions employ over 85% of the village's population.

Povungnituk's Inuit also give a great deal of importance to "non-monetary income" (wild meat, fish, pelts, etc.) since they readily leave their jobs to feed their families.

5. IMPACTS AND MITIGATION MEASURES

5.1 THE PROJECT AS A WHOLE

5.1.1 FLORA

The destruction of ground vegetation in the project area constitutes a long-term minor impact. No rare plants will be affected by the project.

Mitigation measures - flora

Vehicle traffic will be restricted in areas determined according to Transport Québec construction specifications. Unless otherwise provided in the construction specifications, vegetation will be left under fill material. All materials and debris will be removed after construction and the ground will be left in a natural and stable state.

5.1.2 AIR

Construction and operation activities will cause a nuisance for the population.

A certain level of air pollution is expected during the construction phase. This is an unavoidable impact which could however be lessened through proper construction and maintenance methods.

Mitigation measures - air

The use of water to settle dust when necessary is the only encouraged and authorized dust settling method.

The residual impact of noise and air pollution is however minor but long term.

5.1.3 TRADITIONAL ACTIVITIES

The migration of wildlife away from the area will undoubtedly affect the population's traditional activities. Although major, this impact will only be short-lived. There are no mitigation measures that could possibly reduce this impact.

Young hunters, who cannot venture too far away from the village because they have no means of transportation, are the ones most likely to be affected by this impact.

5.1.4 ARCHAEOLOGICAL SITES

A visual inspection will be carried out at all affected sites before construction begins.

5.2 CONSTRUCTION PHASE

5.2.1 RUNWAY, TAXIWAY, APRON AND BUILDING/STORAGE AREAS

5.2.1.1 SOIL

The soil will be little affected by the construction of the runway and the airport's ancillary facilities since it is mostly made of bedrock. However, two areas covered with soft soil (till and organic deposits) will be the object of particular attention because of the risk of disrupting the permafrost.

It should however be underlined that the disruption of the two small permafrost plates is rather unlikely since infrastructures will be built over a layer of fill material.

Mitigation measures - soil

See section 5.1.1.

The implementation of mitigation measures will offset any possible impact on the area's soil cover.

5.2.1.2 WATER

The risk of contaminating the three lakes located near the airport site are considered low.

Mitigation measures - water

The implementation of mitigation measures provided in Transport Québec construction specifications will offset the impact.

5.2.2 AIRPORT ACCESS ROAD

5.2.2.1 SOIL

Minor and localized erosion could be expected if construction vehicles drive over the soft material cover on the access road, thus affecting the insulating properties of the ground vegetation.

Mitigation measures - soil

Measures provided for in section 5.1.1

5.2.2.2 WATER

Earthwork required for the construction of culverts under the roadway in a small valley located near the apron may alter the water quality of a stream flowing into the lake in its western portion. The impact will however be minor due to the stream's low flow rate.

Mitigation measures - water

Measures provided for in section 5.1.1

5.2.3 QUARRIES AND SAND PITS

5.2.3.1 NO. 1 QUARRY

The no. 1 quarry is located on the runway's eastern side, near Lake Putjuraqvik. In order to keep the number of borrow sites to a minimum and to prevent heavy vehicle traffic in the village, it is proposed to exploit the quarry all the way to the lake's edge, even though applicable standards stipulate that a quarry must be located at least 75 m away from any body of water.

This regulation is intended to protect water quality, as well as birds and aquatic wildlife in Québec lakes and rivers. It should be mentioned that Lake Putjuraqvik is already badly contaminated by the village dump. With few remaining fish and waterfowl, the lake is no longer used by the population. Still, before exploiting the quarry to the river's edge, prior authorization will be required from the Ministère de l'Environnement and the Kativik Environmental Quality Commission. Also, the following standards will have to be applied:

- 15 mg/l of oil, grease or mineral-based tar;
- 25 mg/l of suspended matter.

The main sources of impact will be the crusher which produces fine particles and hydrocarbon leaks.

The crusher will therefore have to be permanently installed at least 75 metres from the lake. To prevent fine particles from flowing into the lake, it is recommended that a clarifying pond be excavated in the quarry's floor. Of course, the pond will be operational only after a few months of excavation. The pond will have to be filled after construction so it will not hold still water. Also, organic material growing throughout the area

could be used to filter the water, in which case the water would have to be pumped to a filtering site located at least 75 metres away from any body of water.

It is also possible, and even probable that water will not accumulate in the excavated pond due to fissures created in the bedrock by the blasting operations. Water would then seep back into the lake without "treatment".

In order to prevent any oil, grease or tar from spilling into the environment, no refuelling, oil change, lubrication or other such operations will be allowed at the quarry's site. The contractor will find a remote location for these operations.

The residual impact on water quality is considered as minor, with an average duration.

Lake Tasiapik

Operations at quarry no. 1, which is located right between lake Putjuraqvik and the runway, will temporarily disrupt the use of the path leading to lake Tasiapik which is regularly used by the village's women travelling on foot. Motor vehicles travel along the runway's location. Locals who will want to fish will have to go around lake Putjuraqvik. This impact is considered as average but short-lived. The path can once again be used once construction is completed.

The traffic hazards associated with quarry operations should also be underlined.

The Inuit fear that lake Tasiapik may be contaminated during the airport's construction. They use the lake to fish grey trout and whitefish during the entire year and Arctic char mainly in the spring and fall seasons. The village's residents are particularly concerned about blasting operations which will create both noise and dust. They are also worried that westerly winds will blow dust particles into the lake.

Since there are no rivers or streams flowing from the runway to Lake Tasiapik, runoff contamination is not a problem.

It should be underlined that the project area closest to Lake Tasiapik is approximately 750 metres from the lake. Significant dust contamination risks are therefore low. However, given the lake's high value to the Inuit community, the impact is deemed as one of major significance, although short-lived.

Mitigation measures - Lake Tasiapik

The implementation of Transport Québec construction specifications for the operation of quarries will bring down the impact to an average level.

5.2.3.2 NO. 3 QUARRY

Quarry no. 3 will simply involve levelling the existing rock mound. According to available information, there will be no deep excavation and the operations will be carried out more than 75 metres from any body of water.

Access to the existing dump site during the operation of quarry no. 3

Since quarry no. 3 and the domestic waste dump neighbor each other, some interference between both sites is inevitable. It is therefore recommended that a temporary dumping site be selected. Such a site will have to be located at least 75 m from any body of water. Once the project is completed, the waste will have to be moved to a permanent dump.

5.2.3.4 DYNAMITE STORAGE AND BLASTING

The dynamite storage area will likely constitute a major risk factor. If the site is not properly monitored or fenced, it could be dangerous, especially for youth groups.

Mitigation measures - explosives storage

Explosives will have to be stored in a safe area. The site will have to be fenced and properly locked. Supervision should also be provided.

The implementation of mitigation will offset the impact.

Mitigation measures - blasting

In addition to following Transport Québec specifications, the contractor and/or Transport Québec representatives will see to the posting of blasting schedules in Inuktitut, in French and in English and to the broadcasting of safety instructions on the community radio station.

5.2.4 EXISTING DUMP SITES AND ACCESS ROAD TO THE NEW SITE

5.2.4.1 BIRD HAZARD

All persons consulted agree that sea gulls will move west of the runway as soon as the new dump site is opened and the existing dumps are covered. Sea gulls should then no longer pose a bird strike hazard. Existing dump sites will be covered with a course of granular materials.

5.2.4.2 IMPACTS OF THE NEW ACCESS ROAD ON THE SOIL AND DRAINAGE

Minor and localized erosion may be caused by heavy machinery if it drives directly over soft soil areas which will be crossed by the access road, thus disrupting the insulating properties of the plant cover. Four areas where this problem may occur have been identified.

Mitigation measures - soil

The implementation of measures described in section 5.1.1 will offset the impact.

The earthwork required to build culverts under the road, in four locations, may alter the quality of the streams which flow into Povungnituk river. One of these streams has a larger flow rate than the others. The road's design provides for two culverts, one of which will have a foundation higher than the other in order to ensure adequate drainage in the event that the main culvert is obstructed. Impacts on the quality of water will be minor and short-lived.

Mitigation measures - water

The contractor will ensure that the main culvert is safe and able to withstand spring flooding.

The residual impact will be minor and short-lasting.

5.2.4.3 MODIFICATION OF THE ACCESS ROAD'S LAYOUT

The road layout proposed to the municipal council was not accepted because, according to the councillors, the road would cross low-lying areas with major snow accumulation and poor drainage properties. Also, the proposed road was deemed to be too close to the lake. The council therefore proposed a partially modified layout which was accepted by the promoter.

5.2.4.4 FRUIT PICKING AREAS

Since the main wild fruit picking areas are located along the coast, they will most likely be affected by the project, first during construction of the dump site's access road, and subsequently during the dump site's operation.

Mitigation measures - fruit picking areas

The implementation of the measures described in section 5.1.1 will offset the impact.

5.2.5 CONSTRUCTION LOGISTICS

During the initial contacts between the contractor and the community, several major decisions will again have to be made or debated: housing location for non-native workers, municipal by-laws, municipal services, services provided locally (fuel, food), dynamite storage area, safety measures, storage site for materials and heavy vehicles, hiring of Inuit personnel, social problems to be avoided, etc. These meetings are essential since certain adjustments or new regulations may have been adopted by the local population in the last few months.

The contractor's senior personnel, including superintendents and foremen, will have to attend a joint meeting with Transport Québec representatives and local authorities at the outset in order to clearly define and agree on the local context and municipal by-laws and regulations (the municipal corporation may issue certain specific directives on hunting and fishing activities and the access to wild food by the contractor's employees).

5.2.5.1 UNLOADING OF EQUIPMENT

Since all local organizations receive much of their supplies and equipment by sea transport, it is important to keep the beach free for the delivery of the new airport's construction equipment.

Mitigation measures - unloading operations

The contractor must remove all materials from the beach within five days.

The residual impact will be minor and short-lived.

5.2.5.2 EQUIPMENT

The provision of parts and services to the contractor by the municipality may burden municipal services. It is therefore important that equipment be in perfect condition upon its arrival in Povungnituk.

5.2.5.3 TRAFFIC WITHIN THE VILLAGE

The traffic of construction vehicles on village roads constitutes a certain hazard for the community.

Mitigation measures - traffic along village roads

If heavy vehicles are to use village roads, road safety standards, speed limits and site supervision will have to be established, and the site manager will have to supervise the required number of employees to direct and manage such traffic. Traffic supervisors will always be required when children are going to school and coming back from school. The site manager and the Inuit supervisor will visit the school to explain all safety precautions to the children and to point out which areas are to be avoided during construction work.

If the contractor needs significant quantities of materials from east of the village, i.e. towards the river, it is recommended that a new road be built to link the airport's access road in order to relieve traffic.

The residual impact will be minor and short-lasting.

5.2.5.4 SITE ORGANIZATION AND REQUIRED GROUNDS

The grounds on which the contractor will install his housing facilities, garages, warehouses and other facilities are public land. The contractor must nevertheless obtain approval for his locations from municipal authorities.

Products which emit toxic fumes, such as glue and propane gas, shall be stored at an adequate distance from the village in a location which must be monitored on a regular basis.

5.2.5.5 MUNICIPAL SERVICES

According to the municipal council, all municipal vehicles are already operated to their maximum and any additional demand would significantly decrease the quality of the services they are used to provide.

Recommendations regarding municipal services

The contractor should provide his own water supply as well as the disposal of liquid and solid waste.

5.2.5.6 ACCESS TO TRADITIONAL FOOD SUPPLIES AND TO HUNTING AND FISHING ACTIVITIES

All persons consulted agree that construction workers may be provided with caribou and fish during their stay in Povungnituk. Several Inuit would be willing to sell these products to the workers. Laws forbidding the sale of "wild" food will however have to be amended. Also, food sold to the workers could, under no circumstance, be shipped to the south. It must be consumed on location.

At the present time, no Qallunaat may hunt or fish unless he or she is married to an Inuk. However, most Inuit would not object to taking Qallunaat on hunting or fishing expeditions. Although no special permit is required to hunt or fish in Povungnituk, its inhabitants will not accept that Qallunaat go hunting or fishing without a local guide.

Recommendations

The Inuit will have to sell their game to the local coop which will in turn sell it to the Qallunaat, with the help of a Transport Québec representative and the Inuit supervisor. This

would ensure an adequate control of hunting and fishing regulations.

In order to ensure proper safety measures and to abide by the local population's requirements, all Qallunaat wishing to fish or hunt will have to be accompanied by an Inuit guide.

5.2.5.7 SOCIAL PROBLEMS

The arrival of a construction team is often the source of sociocultural tensions. So far, few attempts have been made to improve the situation. The presence of a large number of non-native workers may contribute to the community's social destabilization and to creating the resulting problems (increased criminality, drug and alcohol abuse,) which are amplified by the village's small size and the fact that the population is not used to dealing with such unusual situations.

Mitigation measures - social problems

Non-native workers will be required to abide by strict rules and regulations regarding the use of drugs and alcohol and their personal conduct, including their sexual behaviour. The municipal council has already established regulations to that effect and additional rules may be enacted.

5.2.5.8 HIRING OF INUIT WORKERS

Inuit representatives made it clear that considerable efforts will have to be made to maximize local employment opportunities, especially during the airport's construction. A paid job, even if only temporary, often allows Inuit workers to obtain products which were previously unaffordable to them.

In other Nunavik communities where new airport infrastructures were built, contractors have almost always offered local workers at least 7,200 paid work hours (minimum guaranteed). Employment agreements did however not impose penalties if this quota was not met. Povungnituk's Inuit want the airport's contractor to know that the Inuit want to work.

Recommendations regarding the hiring of Inuit workers

The contractor and the promoter will have to inform the local population about the qualifications (permits, cards, etc.) or courses required to be eligible to hold available jobs. All training acquired by workers will have to be recognized. We also recommend that workers from the south be hired for their ability to transfer their knowledge to the Inuit, in addition to their abilities to perform the tasks they are hired for.

The minimum number of employed hours guaranteed to the Inuit should be 10,285.

As for other construction projects in the Nunavik, an Inuit supervisor will have to be hired by the contractor. To date, the presence of an Inuit supervisor has always been instrumental in improving relations between Inuit and non-native workers.

5.3 IMPACTS AND MITIGATION MEASURES RELATIVE TO THE AIRPORT'S OPERATION

5.3.1 RUNWAY, TAXIWAY, APRON AND BUILDING/STORAGE AREAS

5.3.1.1 CARIBOU

Since the runway will be built over fill material several metres thick, it is unlikely that caribou will attempt to cross the runway. The new roads will however not constitute an obstacle.

Recommendations regarding caribou

It is recommended that the airport's personnel closely watch for the presence of caribou, and that corrective measures (fences or other) be implemented when required.

5.3.1.2 VISUAL ENVIRONMENT

The runway will have only a very minor visual impact since most of Povungnituk's inhabitants are located on the side of the hill which is opposite to the bay. Given the relatively high embankments, the runway will have little visual impact as long as the area affected by the project is limited to the runway's layout.

5.3.2 NAVIGATIONAL AIDS

The airport beacon will constitute a new visual marker. This impact is generally considered as positive.

5.3.3 AIRPORT ACCESS ROAD

5.3.3.1 SNOW ACCUMULATION

No major snow accumulation problem is expected, even if constant maintenance is required, particularly in low-lying areas.

5.3.3.2 VISUAL ENVIRONMENT

The access road's impact on the landscape is considered as minor due to the relatively short distance covered by the road and because it is not very visible from the village. The aerial power line along the road will however constitute a somewhat more obvious visual impact. The combined visual impact of the access road and the power line is considered as average and long-term.

5.3.4 BUILDINGS

The airport's buildings will be seen from the access road, up to the top of the hills north of the village. However, they will be only partially visible from the village since it is located on the other side of the hill.

The visual impact of the buildings will be proportional to their shape, size and colour. This is an average but long-term impact.

5.3.5 QUARRIES AND SAND PITS

5.3.5.1 SAFETY

The only major issue related with quarries and sand pits during the construction phase is the safety of pedestrians and snowmobilers who sometimes travel in low-visibility conditions.

Mitigation measures - quarries

The quarry will be decommissioned in accordance with Transport Québec construction specifications. A permanent fence will be required around quarry no. 1.

5.3.5.2 VISUAL ENVIRONMENT

The visual impact of quarries on the area's natural landscape is considered as minor but long-term.

5.3.6 ACCESS ROAD TO THE DUMP SITE

This road will be built over fill material laid 1 to 2 metres above the natural terrain. The road will therefore be very visible in the natural landscape. This impact is of average importance and long-term. There exist no mitigation measures to diminish this impact.

5.3.7 OPERATION LOGISTICS

According to the Ministère des Transports du Québec's office in Kuujjuarapik, airport maintenance contracts are usually awarded to the municipalities. Approximately 900 hours (\$40/hour) should be guaranteed to the municipality of Povungnituk, and paid by the Ministère des Transports du Québec. The equipment used for the runway's and the access road's maintenance belongs to the Ministère des Transports. This equipment therefore cannot be used for municipal work, except in case of emergencies (authorization will have to be obtained from the MTQ's office manager in Kuujjuarapik). Training for the operation of this equipment will be provided in Povungnituk.

Two observation/communication positions will also be filled once the airport is operational. People we met in Povungnituk have stated that the observation/communication positions must be given to Inuit personnel.

5.3.8 TOURISM DEVELOPMENT

The construction of the new airport may cause the resumption of regional tourism development. In the seventies, several outfitters went out of business because of access problems to Kuujjuarapik. Once a direct link is provided to Povungnituk, these outfitters could resume their activities.

Table __: Summary of impacts, mitigative measures and residual impacts

Description	Mitigative measures	Residual impacts
VEGETATION AND GATHERING AREAS		
Description of the vegetation	Limit traffic to within the project area	Minor, long-term impact
AIR		
Noise and dust pollution	Use water to settle dust	Minor, long-term impact
TRADITIONAL ACTIVITIES		
Disruption of hunting and fishing due to the migration of wildlife during construction	NIL	Major, short-term impact
ARCHAEOLOGY		
Potential destruction of archaeological sites	Perform a visual inspection	To be assessed
SOIL		
Disruption of the permafrost	See "Vegetation"	NIL
WATER		
Disruption of surface drainage; contamination of water during construction	Implement Transport Québec water protection standards	NIL

QUARRY #1

Possible additional contamination of lake Povungnituk by sediments, oil and grease;

- . Implement Transport Quebec standards
- . Install crushers at least 75 m from the lake
- . Provide a clarifying pond and/or pump water away from the quarry
- . Prohibit oil changing in the quarry
- . Fence the site after construction

Minor, middle-term impact

Possible accident risks after construction

LAKE TASIPIK

Low risk of dust contamination; destruction of a path

Apply Transport Québec standards on quarry operations

Average, short-term impact

QUARRY #3

Interference with the municipal dump site

Use a temporary dump site

NIL

EXPLOSIVES

Risks associated with the storage of explosives

Choose a safe site in collaboration with the municipality; fence and lock the storage building

NIL

BLASTING OPERATIONS

Risks associated with blasting operations	Implement Transport Québec safety standards, warn the population and establish a safety perimeter	NIL
---	---	-----

BIRD STRIKE HAZARD

Bird strike hazard associated with the presence of birds in existing dump sites	Cover existing dump sites	NIL (existing dump sites)
---	---------------------------	---------------------------

ACCESS ROAD TO THE DUMP SITE

A road layout modification is desirable for the municipality	Modify the layout according to the municipality's indications	NIL
--	---	-----

GENERAL ORGANIZATION

General project site organization	Hold a meeting at the outset of the project with Transport Québec and the municipality to discuss the project's organization, the social context and the municipality's by-laws and regulations	N/A
-----------------------------------	---	-----

EQUIPMENT UNLOADING

Congestion of the beach during equipment unloading	Move equipment and materials from the beach within five days after unloading	Minor, short-term impact
--	--	--------------------------

EQUIPMENT

Nuisance caused by equipment breakdowns

Use equipment in good operating condition and move all broken down equipment

Minor, short-term impact

TRAFFIC

Safety risk created by construction equipment traffic within the village

If such traffic is unavoidable, agree on the use of specific roads and the implementation of safety measures with the municipality

Minor, short-term impact

CONSTRUCTION SITE AND CONTRACTOR'S FACILITIES

Possible tensions with the community due to the inadequate location of the contractor's facilities

Agree on acceptable locations with municipal authorities

N/A

Problems associated with products emitting toxic fumes

Store such products in a remote and protected location

MUNICIPAL SERVICES

Possible overuse of municipal services

Contractor will provide his own municipal services

NIL

HUNTING AND FISHING

Access to hunting and fishing activities by workers

These activities will be accessible through the coop; a guide should accompany workers on trips

N/A

SOCIAL PROBLEMS

Possible social problems with the presence of the construction team.

The construction team must abide by municipal regulations

N/A

MANPOWER

Hiring of Inuit workers

Guarantee 10,285 man-hours to Inuit workers

N/A

CARIBOU

Low risk of caribou venturing onto the runway

- . Monitor the situation
- . Fence the runway if necessary

N/A

VISUAL IMPACTS

Visual impacts: airstrip, buildings, roads, quarries

Nil

Minor or average long-term impacts

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 899