

DEUXIÈME PARTIE

L'Environnement et les terres



7

L'environnement matériel

Bien des gens présumant que l'étendue du Nord et la faible densité de la population humaine empêchent la pollution des terres, des eaux et de l'air. Je pense que cette supposition est fautive. Bien que de vastes régions du Nord soient encore relativement vierges, il y a raison de croire qu'il n'en sera pas toujours ainsi. Au cours des années, particulièrement des dernières années, les perturbations causées par l'activité humaine se sont progressivement propagées à partir de petits centres isolés. Le contraste entre, d'une part, la nature inviolée et, d'autre part, les terres et les eaux près des agglomérations et les vastes régions de la vallée du Mackenzie soumises à l'exploration et l'exploitation intenses saute aux yeux.

On a tendance à sous-estimer l'importance et l'effet cumulatif de la présence humaine sur le paysage du Nord et à surestimer la capacité d'adaptation de l'environnement. La concentration des activités de pollution le long des chantiers à caractère linéaire, telles les lignes de sondage sismiques, le pipeline proposé, les routes, et les couloirs de transport proposés en général, fait que de telles répercussions, en plus de déborder la zone des chantiers, ont tendance à s'additionner et à devenir interdépendantes. L'homme et la pollution vont généralement de pair, et le chevauchement et l'accumulation des changements successifs à l'environnement qu'ils produisent revêtent un caractère plus durable dans le Nord que dans les régions tempérées. Les besoins et les compétences techniques des Canadiens les poussent à entreprendre des projets de très grande envergure dans le Nord. Ces projets créent nécessairement d'importants dangers et répercussions d'ordre environnemental.

Voilà pourquoi je refuse d'admettre que l'étendue du Nord et la faible densité relative de sa population empêcheront une importante détérioration qualitative de l'environnement. Par ailleurs, les écosystèmes dans le Nord sont fragiles : certaines espèces importantes ont des habitats et des étapes de vie critiques ; ainsi, certaines activités humaines et certaines régions devront être interdites si le Canada cherche sincèrement à protéger l'environnement du Nord. Certains dégâts aptes à s'estomper naturellement dans le Sud, ou du moins à être corrigés, sont virtuellement permanents dans le

Nord ; ils ont donc un caractère cumulatif. Ce genre de répercussion cumulative, malgré la lenteur de son développement, constitue, à mon avis, la plus grande menace à l'environnement du Nord.

Les priorités d'ordre environnemental

Certains témoignages déposés lors des audiences dans les agglomérations ont clairement établi que les répercussions cumulatives dans la vallée et le delta du Mackenzie perturbent déjà la population. Il m'est impossible de faire une analyse comparative des taux passés et futurs de l'accumulation des répercussions d'ordre environnemental. Par le passé, l'indifférence générale à l'égard des problèmes environnementaux a sans doute fait hausser ce taux. D'ailleurs, il était alors plus difficile d'atténuer les effets de la pollution. À l'avenir, ce taux d'accumulation pourrait ralentir si les sociétés, l'Administration et les particuliers daignent s'intéresser à l'environnement, mais pourrait également accélérer par suite de l'augmentation de l'aptitude à entreprendre des programmes industriels massifs.

Je suis convaincu que, sous réserve des propositions contenues dans ce volume, un pipeline, dont les répercussions d'ordre environnemental seraient d'un niveau acceptable, peut être construit dans la vallée du Mackenzie. Il ne faut toutefois pas oublier qu'un niveau acceptable pour un phénomène donné peut déclencher une accumulation massive d'augmentations insignifiantes. À combien de reprises et d'endroits peut-on tolérer des niveaux acceptables avant que leur effet cumulatif n'atteigne un niveau inacceptable ? Cette question est importante. Il me semble, que, parmi d'autres facteurs, l'effet absolu du changement produit et la perception par le public du changement dans la qualité de l'environnement déterminent l'acceptabilité. Il se peut que les régions intactes soient jugées dignes d'être sauvegardées, même des dégâts minimes ou acceptables. D'autre part, les régions déjà atteintes par le changement exigeant des mesures spéciales pour conserver les vestiges de la qualité de l'environnement, peuvent être jugées indignes d'être

protégées. La situation doit souvent devenir critique avant que l'on ne songe à la rectifier.

La protection de l'environnement ne peut se concevoir indépendamment du sens du bien et du juste. Elle comporte en effet les jugements de valeur suivants : quels sont les éléments de l'environnement à protéger pour leur valeur intrinsèque, quels sont les éléments à protéger pour satisfaire aux besoins de l'homme en ressources renouvelables ou à sa soif de beauté, du sport ou des loisirs, et jusqu'à quel point peut-on atténuer les mesures de protection pour cadrer avec les priorités d'expansion industrielle ? Les priorités de protection environnementale découlent d'attitudes individuelles et varient selon les groupes, au sein d'une même société.

1. Les priorités de protection de l'environnement doivent refléter non seulement celles de l'Administration et de la Société, mais également celles des Autochtones et des autres habitants du Nord, ainsi que celles d'autres Canadiens que touche de près la protection de l'environnement. Le respect des normes et mesures de sauvegarde doit être contrôlé, en pratique, par des agents de l'Administration. Les groupes de personnes intéressées doivent pouvoir contribuer à l'élaboration du processus de contrôle parce que, dans le Nord, la réglementation de l'utilisation des terres et la protection de l'environnement sont étroitement liées. Les répercussions d'ordre environnemental d'un projet d'expansion industrielle influent sur la canalisation elle-même, mais elles provoquent aussi des changements dans l'utilisation des ressources renouvelables et dans les valeurs esthétiques et récréatives.

Je sais bien qu'il existe un grand nombre de codes, de normes, et de règlements régissant les questions environnementales soulevées dans cet ouvrage, et qu'il existe des directives et des normes élaborées précisément pour les pipelines dans le Nord. Le présent rapport ne vise pas à remplacer ces normes et règlements ; il cherche plutôt à faire connaître certains points soulevés au cours de l'Enquête. J'espère que mes observations, ajoutées aux mesures existantes, pourront servir à l'établissement d'un code pour le pipeline et des modalités pour le droit de passage. (*Voir La réglementation et la révision du projet.*)

L'atlas environnemental

Les rapports entre les éléments d'un écosystème sont complexes. Une fois un des éléments principaux, tel l'eau, les terres, la végétation, l'air ou la faune, utilisé abusivement, il est difficile d'empêcher les ravages aux autres éléments. De plus, dans un écosystème donné, les répercussions peuvent se faire sentir loin du lieu d'un accident et longtemps après celui-ci. Voilà pourquoi le fait qu'un élément soit déjà détérioré n'excuse pas l'inaction ; on peut prévenir une détérioration plus grande de cet élément et peut-être de l'écosystème entier.

Sauf dans quelques endroits précis, l'environnement n'a pas trop souffert de la mise en valeur du Nord. Néanmoins,

très peu de régions, à l'exception du nord du Yukon, peuvent justifier la prise de mesures de protection absolues uniquement en raison de leur état naturel. La majeure partie de l'environnement de la vallée du Mackenzie et de l'Arctique de l'Ouest subit présentement les effets d'une première mise en valeur et d'une altération sporadique, état qui ne provoque malheureusement qu'une réaction plutôt apathique du public. Cette indifférence favorise, excuse même, l'accumulation des dégâts mineurs qui peuvent, dans les aires d'habitat essentiel et à des étapes de vie essentielles des animaux, dépasser rapidement le seuil de l'acceptabilité. J'ai été frappé par l'utilité des atlas environnementaux préparés par les deux sociétés de construction de pipeline, particulièrement celui qu'a dressé l'*Environment Protection Board* et révisé M. Carson Templeton (pièces F135, F834 et F835). Ces atlas, qui peuvent promouvoir la compréhension des questions d'ordre environnemental, présentent, sous une forme facile à saisir, les divers éléments de l'écosystème du Nord, les utilisations actuelles et projetées des terres du Nord et les sujets connexes.

2. Je propose que l'Organisme, en collaboration avec la Société, établisse un atlas environnemental détaillé, de grande échelle afin d'indiquer la fragilité de l'environnement et les priorités d'utilisation des terres. Cet atlas devrait être mis à la disposition de tous les intéressés, au cours de la révision du projet, de la surveillance de la construction et de l'exploitation du pipeline.

L'indice de la qualité de l'environnement

Combien de ravages « acceptables » peut-on tolérer avant que la situation ne devienne « inacceptable » ? Pour répondre à cette question, il faut comprendre la nature et l'étendue de tous les dégâts accumulés et l'image que s'en fait le public. J'ai entendu bien des témoignages sur le besoin et le moyen de contrôler les travaux et l'environnement ; ces témoignages portaient souvent sur un élément, une espèce ou un lieu précis. Toutefois, peu de gens m'ont expliqué comment utiliser ces données pour évaluer globalement les changements dans la qualité générale de l'environnement ou dans de vastes régions géographiques.

Il existe déjà des données statistiques sur les changements dans la qualité de l'environnement, mais elles sont fréquemment inaccessibles, irrégulières quant à leur champ d'application et leur durée, ou isolées d'autres données connexes. La méthode d'analyse des changements globaux et cumulatifs d'ordre environnemental doit pourtant pouvoir servir à la fois aux experts et aux profanes. L'avocat-conseil de l'Enquête propose une telle mesure dans sa pladoirie finale, et se fonde à ce sujet sur les études d'Inhaber (1974) au Canada et du *Council on Environmental Quality* des États-Unis (Thomas, 1972). De bons indices de qualité de l'environnement permettraient de capter facilement les tendances, sans dissimuler d'hypothèses ni poser de difficultés de compréhension, et constitueraient d'importants indicateurs

des changements dans le niveau de contamination de l'air, de l'eau, des êtres vivants et de l'environnement en général. La publication d'indices de qualité de l'air est déjà chose courante dans certains grands centres comme Toronto, et la plupart des gens connaissent déjà l'utilité, dans leur vie de tous les jours, d'indicateurs économiques tels le produit national brut (P.N.B.) et l'indice des prix à la consommation.

Les recherches effectuées par l'Administration et l'industrie dans la vallée du Mackenzie ont produit des données environnementales suffisantes qui permettent de fixer des indices pour la qualité de l'eau, de l'air, du sol et de divers éléments biologiques. Un grand nombre des mesures sur lesquelles reposeraient ces indices sont purement scientifiques. Elles sont libres de préjugés culturels qui, selon la réponse du Comité d'étude des droits des Autochtones aux propositions de l'avocat-conseil de l'Enquête, résulteraient de l'imposition de valeurs non autochtones sur l'indice. Les indices se rapportant à d'autres questions, dont l'exploitation des ressources renouvelables, pourraient être fixés de sorte qu'ils reflètent les valeurs des Autochtones et leur interaction avec l'environnement.

L'*Arctic Gas* a fortement critiqué l'idée d'indices, soutenant que ce n'était qu'un « essai futile visant à traduire en termes écologiques simples et significatifs la complexité des écosystèmes » (réponses de la *Canadian Arctic Gas Pipeline Limited* aux présentations de l'avocat-conseil de l'Enquête, Vol. I, p. 11-91). L'*Arctic Gas* ne semble pas avoir saisi le sens véritable des propos de l'avocat-conseil. Un indice ne sert pas de modèle mais plutôt d'aperçu d'ensemble d'une situation complexe, sans un grand nombre de rapports, d'études ou de statistiques détaillées. Il permet, de façon restreinte il est vrai, aux experts de communiquer avec leurs collègues et le grand public.

3. *L'Administration devrait créer un ensemble d'indices environnementaux pour la région du couloir de transport d'énergie, de sorte que les spécialistes puissent disposer d'un moyen simple pour évaluer l'état de l'environnement régional et de repères pour évaluer les changements à court et long terme.*

Le paysage du Nord

Au cours de la construction et de l'exploitation du pipeline, de grandes parties du paysage seront assujetties à d'importantes perturbations. Il y aura une activité fébrile aux stations de compression et aux ouvrages auxiliaires tels les quais, les lieux d'emprunt de gravier, les bandes d'atterrissage, les routes et les autres installations nécessitant de grandes superficies. Pour la première fois, ces régions où la terre, l'eau et l'air ne sont presque pas marqués par l'activité humaine connaîtront des perturbations continues et des sources permanentes de pollution. De grandes superficies de terre,

encore à l'état naturel, seront « coupées en deux » par le pipeline et « ouvertes » par des routes d'accès et des sources de pollution permanentes.

Les sociétés de construction de pipelines ont affirmé que les répercussions néfastes associées aux perturbations à court et à long terme des terres et des étendues d'eau, à la détérioration du paysage et à l'augmentation de la pollution de l'air et de la pollution par le bruit seront maintenues à des niveaux « minimaux » ou « acceptables ». Je pense néanmoins que ces répercussions seront importantes.

Il est bien évident que certaines perturbations d'ordre environnemental sont acceptables et que d'autres sont inévitables. Il ne faut cependant pas négliger de prendre certaines mesures de protection, ni oublier, pendant la sélection des terres pour le pipeline et l'exploitation du pipeline, qu'il existe d'autres formes d'utilisation de l'environnement. Un choix inapproprié des terres sur le plan environnemental et une mauvaise utilisation de ces terres pourraient accroître les conflits d'utilisation des terres. Par conséquent, il faut adopter certaines mesures qui aideront à atténuer ces difficultés.

4. *Sur le plan de la conservation environnementale, il existe un principe général selon lequel il faut garder à un minimum les superficies de terre et d'eau utilisées ou perturbées aux fins d'une des étapes du projet. En outre, l'emprise, les routes et les emplacements des installations devraient être choisis pour que leur répartition géographique assure un minimum d'empiètement sur les utilisations actuelles ou futures des terres. Ce principe de perturbation minimale s'applique aux diverses étapes du projet, soit l'établissement d'un tracé, la sélection des emplacements, les études techniques, la construction, l'exploitation et, enfin, l'abandon.*

Les terrains fragiles

Au volume I, j'ai décrit les particularités du sol du Nord qui rendent la vallée du Mackenzie beaucoup plus sensible aux entreprises de construction que seule la topographie ne laisse supposer. À son origine, la vallée était inondée par d'immenses lacs formés par les glaciers ; le sous-sol de toute la région est donc formé de limon et d'argile. Ces sols posent des problèmes d'ingénierie, surtout dans le nord de la vallée où ils sont gelés en permanence. Dans les zones pergélisolées, ces sols à grains fins contiennent bien souvent des quantités excessives de glace. Lors de perturbations, le régime thermique de ces sols peut être modifié, causant la fonte de la glace et la perte d'homogénéité et de stabilité du sol, augmentant ainsi les possibilités d'affaissement, de rupture de pentes et d'érosion excessive.

5. *Pour des raisons d'ordre environnemental et purement technique, le tracé du pipeline et l'emplacement des installations devraient, dans la mesure du possible, éviter les zones où le sol est fragile et, en particulier, les zones où la*

perturbation du sol pourrait nuire aux étendues d'eau ou de terre essentielles à la faune.

L'importance des propriétés d'isolation du revêtement végétal au-dessus du pergélisol est bien connue. Toute perturbation de ce revêtement pourrait souvent causer des dommages irréversibles et progressifs. Le proverbe « Mieux vaut prévenir que guérir » indique parfaitement le soin avec lequel il faut traiter cette couche organique isolante.

6. Dans les zones pergélisolées, en particulier dans les régions de sol à grain fin, il faudrait minimiser les perturbations du revêtement organique et de la végétation qui le recouvre afin d'éviter ou d'atténuer tous les problèmes d'ordre environnemental et technique qui pourraient surgir à la suite de la détérioration du pergélisol. (Voir Le terrain : le préparation des surfaces.)

7. Tout revêtement organique et toute végétation de surface devrait être remis en état et stabilisé. Dans le pergélisol, en particulier si le sol est composé de grains fins, des mesures immédiates et efficaces doivent être prises pour empêcher la détérioration progressive du thermokarst, la rupture de pentes et l'érosion.

L'importance des vallées

Au volume I, j'ai parlé de l'importance spéciale des vallées dans le paysage :

Les vallées que doit traverser le couloir ne constituent qu'une petite partie du paysage, mais leur valeur pour l'utilisation des terres, l'environnement, le pittoresque et les loisirs dépasse largement leur superficie. Elles renferment l'habitat essentiel de poissons et de mammifères ; la végétation y est plus luxuriante et plus variée qu'ailleurs. De nombreux Autochtones ont toujours préféré demeurer dans ces vallées... les vallées sont... essentielles à l'écosystème. [p. 85].

Un des éléments les plus importants de toute vallée, au chapitre de l'environnement est le bord du cours d'eau. C'est à cet endroit que « l'effet de rive » rassemble de nombreuses espèces fauniques, y compris la faune aquatique, les éléments complexes de nourriture, de gîte et d'eau ; il s'agit d'une zone d'une très grande productivité et diversité biologique. L'ensemble visuel – les contrastes entre l'eau et la terre constitue également un élément important du panorama. De ce point de vue, les rives d'un cours d'eau peuvent être considérées comme des zones fragiles sur le plan environnemental. Si ces zones sont endommagées par la construction, les répercussions se feront sentir bien au-delà du chantier. Afin de protéger ces aires fragiles, je propose ce qui suit :

8. Le projet de pipeline peut engendrer des conflits d'utilisation des terres, causer des dégâts inacceptables sur le plan esthétique, détériorer l'environnement naturel ou les aires de loisirs importantes, en particulier dans les vallées et autour des étendues d'eau. Il devrait être planifié de façon à éviter ces genres de répercussions ou à les minimiser. Il faut mener des

études attentives sur les franchissements des cours d'eau, les routes, les sources d'eau, les aires d'élimination des eaux usées et eaux d'égout, les quais, les aires de stockage, les plates-formes de travail, les camps, les stations de compression et les lieux d'emprunt, lorsque ces installations peuvent nuire aux vallées et aux étendues d'eau. Dans la mesure du possible, les installations (en particulier les groupes d'installations) doivent être situées hors des vallées et loin des cours d'eau et les zones tampons ne doivent pas être perturbées. Une attention spéciale devrait être accordée aux zones de contact entre la terre et l'eau à cause des valeurs environnementales spéciales et des fragilités géotechniques qui leur sont associées. Il doit y avoir un minimum de franchissements de cours d'eau et le tracé du pipeline, ainsi que les routes d'accès, ne doivent pas être établis parallèlement aux cours d'eau, près de ceux-ci.

Les terres mouillées

Les marais, les marécages et les terres mouillées constituent un élément unique du paysage. Bien que ces aires renferment des habitats de très grande importance pour certaines espèces fauniques et soient reconnues pour leur grande valeur sur le plan de conservation de l'eau, elles sont trop souvent vues comme des aires désolées et inutiles – à drainer ou remblayer.

Les terres mouillées ne sont pas simplement des terres désolées. A cet égard, je cite la déclaration suivante faite par M. Carter, président des États-Unis, lorsqu'il s'est adressé au Congrès, le 23 mai 1977 :

Les scientifiques reconnaissent l'importance environnementale des terres mouillées côtières et intérieures. Les avantages que la société tire de ces aires excèdent bien souvent l'avantage immédiat que peuvent en tirer les propriétaires qui les drainent et les remblayent. La destruction de ces terres alourdit le fardeau des coûts économiques et environnementaux des autres citoyens... qui n'ont pas leur mot à dire dans la décision de modification de ces terres... nous devons maintenant nous protéger contre les répercussions cumulatives de la réduction de la superficie totale des terres mouillées. [p. 13]

9. Afin de préserver les valeurs hydrologiques et biologiques, les terres mouillées devraient être protégées au même degré que les autres éléments du paysage et de l'environnement.

Les valeurs esthétiques

Par rapport au nombre de témoignages présentés sur les répercussions esthétiques du projet, l'Enquête a entendu un nombre disproportionnellement grand d'arguments au cours du contre-interrogatoire. Une telle situation reflète la difficulté que l'on éprouve à saisir une notion aussi abstraite. Le contre-interrogatoire n'a pas réussi à démontrer l'existence de mesures amélioratives précises, mais a contribué à souligner le manque de connaissances dans le domaine et à délimiter les divers aspects du problème. L'Arctic Gas a déclaré que les jugements sur l'esthétique étaient tellement subjectifs que chacun percevait le problème à sa façon et que des évaluations de la même situation par

deux personnes pouvaient être contradictoires. Cette opinion extrême semble enlever de l'importance à l'esthétique. Je suis d'accord pour dire que l'élément de subjectivité joue un grand rôle dans les jugements sur l'esthétique et, comme l'a démontré le contre-interrogatoire, qu'on ne connaît pas très bien l'influence de la culture sur l'esthétique, en particulier chez les Autochtones. Par contre, peu importe la subjectivité et l'influence culturelle des jugements sur l'esthétique, je pense qu'il y a consensus sur ce qui est plaisant et déplaisant, sur ce qui est bon et sur ce qui n'est pas acceptable sur le plan esthétique. Bien que les valeurs esthétiques soient difficiles à quantifier et à protéger, elles constituent néanmoins un élément important de la qualité du milieu et elles doivent être considérées ainsi à tous les niveaux du projet.

10. Toutes les étapes du projet de pipeline devraient être conçues de façon à protéger les attributs esthétiques naturels des paysages et des étendues d'eau. L'emprise et les installations devraient également être situées de façon à ne pas nuire à l'esthétique. Toutes les installations (et non pas seulement celles qui se trouvent dans des aires très sensibles ou très visibles) devraient être construites, dans la mesure du possible, sans nuire à l'état naturel des régions qui les entourent.

Les effets cumulatifs de l'expansion industrielle

Bien que la vallée du Mackenzie soit une région immense, il ne faudra pas beaucoup de temps avant que les conflits d'utilisation des terres s'intensifient. La faune de la région a certaines exigences. Les Autochtones continueront à se servir de grandes étendues de terres à leurs propres fins. Les exploitants du secteur industriel voudront obtenir des terres et certaines régions seront mises de côté pour la conservation et les loisirs. Chaque utilisation des terres diminuera la quantité de terres disponibles, augmentant ainsi la concurrence sur le plan de l'acquisition.

Les répercussions d'ordre environnemental de l'expansion industrielle empêcheront bien souvent les autres utilisateurs de continuer à se servir de ces terres. Le fait de considérer chaque projet d'expansion industrielle comme un seul événement exclusif tend à aggraver le problème. En évaluant les répercussions d'un projet comme celui de la construction d'un pipeline, il faut non seulement tenir compte de ses répercussions directes et immédiates, mais aussi des répercussions de toutes les installations auxiliaires et de tout autre projet d'aménagement qui pourrait être envisagé au cours de la vie utile du pipeline.

11. Le pipeline devrait être construit et situé de façon à nuire le moins possible à l'utilisation continue de la région par d'autres, par exemple, les Autochtones. Pour ce faire, il faut considérer les répercussions de toutes les activités de construction, d'exploitation et d'abandon, ainsi que celles d'autres projets qui pourraient être envisagés au cours de la vie utile du pipeline.

Il importe de mentionner deux aspects particuliers du projet de pipeline, sur le plan des effets cumulatifs sur l'environnement. Il s'agit tout d'abord de l'exploitation du pipeline après sa construction. Il est tout à fait normal de minimiser les coûts à long terme d'un projet en faisant une répartition judicieuse entre les coûts initiaux de la construction et ceux de l'entretien et des réparations annuels. Un projet presque entièrement libre d'entretien n'est habituellement pas réalisable. Dans de nombreux endroits, les difficultés d'ordre environnemental peuvent toutefois faire en sorte que les activités d'entretien et de réparation soient inacceptables, rendant impossible une telle répartition économique des coûts. Pour envisager sérieusement la question de la protection de l'environnement des aires fragiles, il faut qu'il y ait une modification de la proportion qui existe normalement entre les coûts d'immobilisations et les coûts d'entretien annuels. Cette modification doit refléter davantage la réalité des répercussions des activités d'entretien sur l'environnement.

En voici un exemple. La réparation et l'entretien du pipeline, surtout en été lorsque la couche active du sol est dégelée, que la surface du sol est molle et que des peuplements d'oiseaux aquatiques ou de poissons se trouvent dans le voisinage, pourraient être beaucoup plus dommageables ou causer plus de perturbations que l'activité de construction.

12. La Société devrait situer, concevoir et construire le pipeline et les ouvrages auxiliaires de façon à minimiser les activités de réparation et d'entretien qui risquent d'endommager le paysage ou de perturber la faune au cours de toute la vie utile du pipeline. Dans le pergélisol ou dans d'autres zones fragiles, les études techniques de la Société devront, par conséquent, être beaucoup plus prudentes qu'à l'habitude.

Le deuxième aspect des effets cumulatifs sur l'environnement pose un plus grand problème. Il s'agit de l'utilisation actuelle des ressources locales par d'autres et l'utilisation future de ces mêmes ressources dans le cadre de l'expansion industrielle. Il est fort possible que pour un des tracés il y aura des tronçons où l'eau, le gravier et les autres ressources essentielles à presque tous les projets d'exploitation ne seront pas disponibles en quantités suffisantes ou seront épuisées avant qu'il soit possible d'élaborer un plan de partage entre les utilisateurs actuels et futurs.

13. L'utilisation des ressources telles le gravier et l'eau pour le pipeline doit être compatible aux demandes pour ces mêmes ressources par les autres utilisateurs selon les exigences des activités locales ou des projets futurs. La Société doit, en particulier, suivre des méthodes de construction qui font une utilisation minimale des ressources locales limitées.

L'eau

L'eau, élément de l'environnement matériel, sert à d'innombrables fins domestiques, commerciales et industrielles ; élément du paysage, elle constitue une composante essentielle des marais, des étangs, des lacs et des cours d'eau. À ces titres, la qualité de l'eau est un facteur essentiel et c'est cet aspect que je décrirai dans la présente section.

Tout ce que je pourrais dire au sujet des autres aspects de l'eau se trouve dans d'autres parties du présent rapport. Dans les chapitres sur les poissons et sur la faune, je traite des aspects biologiques des étendues d'eau. Ailleurs, je propose certaines mesures visant la protection des points de contact entre la terre et l'eau – les rives, les bords des rivières et des ruisseaux – afin de protéger indirectement les étendues d'eau elles mêmes.

Tout comme je propose, pour protéger leurs valeurs intrinsèques, que le pipeline évite les aires naturelles et les aires ayant une importance très précise, je propose également ce qui suit :

14. Dans la mesure du possible, le pipeline devrait éviter les lacs et les franchissements des cours d'eau devraient être réduits au minimum afin de protéger les ressources d'eau. Par exemple, le tracé du pipeline devrait être modifié, si possible, pour qu'il n'y ait qu'un seul franchissement des rivières en méandres.

Les fluctuations dans les cours et les niveaux d'eau sont naturelles et certains animaux ou certaines plantes adoptent comme habitat les zones intertidales, les plaines inondables, les rigoles à écoulement intermittent ou les dépressions latérales humides qui résultent de ces fluctuations. Par contre, des changements radicaux dans les niveaux des cours d'eau, qu'ils soient naturels ou créés par l'homme, peuvent être destructeurs. Bien que la végétation aquatique, les animaux à fourrure aquatiques, les oiseaux et les poissons peuvent tolérer certains changements saisonniers ou naturels du niveau de l'eau, les changements abrupts peuvent avoir des conséquences importantes, même sérieuses. Après de sérieuses perturbations de ce genre, la faune et la flore peuvent prendre plusieurs générations avant d'atteindre les niveaux stables. Il serait donc prudent d'éliminer ou de réduire les changements à grande échelle, causés par l'homme, lorsque les ruisseaux sont trop utilisés comme source d'approvisionnement d'eau, surtout en hiver quand l'écoulement est lent ou quand le drainage sous terre ou en surface est perturbé par les activités de construction et d'exploitation d'un gazoduc réfrigéré.

15. Des études sur place doivent être menées dans le cas de chaque projet d'approvisionnement d'eau pour s'assurer que toute prise d'eau qui expose les rives, qui réduit l'écoulement

des ruisseaux ou qui épuise les sources d'eau ne produise pas de changements inacceptables au niveau de la faune et de la végétation. (Voir Le captage des eaux.) De la même façon, les activités de construction ou les ouvrages qui causent la formation de nappes d'eau ou des inondations sont considérées inacceptables et devront être modifiées pour atténuer les répercussions. (Voir Le terrain : le drainage et l'érosion.)

Dans le Nord, la grande valeur des étendues d'eau provient de la qualité de l'eau qui les forme. Lorsque les Canadiens du Sud pensent aux paysages inviolés du Nord, ils pensent à la pureté de l'eau des lacs et des rivières plutôt qu'aux terres intactes. Par contre, les étendues d'eau du Nord sont très sensibles aux polluants industriels. Le pergélisol limite la filtration des eaux par la terre. Par conséquent, les polluants déversés dans les cours d'eau se déplacent latéralement avec les eaux de surface au lieu de s'infiltrer dans la terre ou le lit du cours d'eau, où ils seraient purifiés. Le pergélisol empêche également l'écoulement des eaux souterraines et, pour cette raison, de nombreuses étendues d'eau sont séparées et isolées et ne font pas partie d'un réseau semblable à ceux que l'on retrouve dans les régions non pergélisolées. Les températures froides empêchent la biodégradation des polluants qui persistent plus longtemps et qui ont des répercussions plus dévastatrices que dans le Sud.

L'expérience du Sud dans le domaine de la pollution des eaux, des demandes concurrentielles et des conflits d'intérêt pour les ressources aquatiques devrait suffire à empêcher que la situation ne se répète dans le Nord. Les Canadiens du Sud connaissent maintenant les énormes coûts environnementaux, sociaux et économiques de la pollution des eaux et les difficultés de redonner à ces eaux une qualité acceptable. Dans le Nord, à l'exception de quelques endroits isolés, l'eau n'a pas encore été trop polluée. En permettant l'expansion industrielle, il faut obligatoirement conserver la qualité de l'eau. Il s'agit d'empêcher la pollution des eaux septentrionales plutôt que de la combattre, comme c'est le cas dans le Sud. Un tel programme de conservation doit comporter deux étapes. La première consiste à contrôler tout ce qui pourrait être déversé dans l'eau. Mes propositions à cet égard figurent au chapitre sur l'élimination des déchets et, en partie, dans d'autres chapitres, tels que la manipulation des combustibles et des substances dangereuses. La deuxième étape porte sur le contrôle de la qualité des eaux qui reçoivent ces substances.

Le seul fait d'observer les directives sur l'élimination des déchets et de respecter les normes relatives aux effluents ne garantit pas la conservation de la qualité des eaux. Le traitement des effluents se limite aux connaissances techniques actuelles et compte beaucoup sur la capacité d'assimilation naturelle des eaux. Les normes des effluents ne sont qu'une partie du mécanisme administratif visant la protection de l'environnement (et de la santé publique). Ces normes ne constituent pas une fin en soi.

Chaque étendue d'eau possède, à l'état naturel, des propriétés chimiques particulières – sa propre qualité. L'élaboration et la mise en oeuvre des normes des effluents exigent beaucoup de jugement puisqu'il s'agit de déterminer quelle quantité d'effluents peut être déversée dans un cours d'eau sans effets néfastes. Il faut tenir compte des volumes d'eau et d'effluents, du débit ou de la vitesse d'échange, de la méthode et du moment de déversement d'un effluent, de l'utilisation des eaux en aval et, bien sûr, de la qualité des eaux qui reçoivent l'effluent.

Je n'ai pas encore réussi à trouver une description satisfaisante des limites à imposer aux paramètres sur la qualité des eaux, mais l'avocat-conseil de l'Enquête a examiné de nombreux ouvrages à ce sujet et a combiné les résultats de trois excellents documents sérieux, soit *Water Quality Criteria, 1972*, du U.S. National Academy of Sciences and National Academy of Engineering, *Surface Water Quality Criteria, Province of Alberta*, du gouvernement de l'Alberta et *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, de l'American Public Health Association. Les résultats de l'étude menée par l'avocat-conseil figurent ci-dessous en forme comprimée et constituent les normes que l'Organisme et la Société devront adopter. Les nombreux cours ou étendues d'eau qui seront choisis pour recevoir les déversements d'effluents serviront à cette fin pendant de nombreuses années. Il ne faut pas croire que les déversements d'effluents dans ces eaux s'arrêteront après la construction et l'exploitation du pipeline. Ce n'est qu'au moyen d'une observation à long terme qu'il sera possible de prendre des décisions rationnelles qui assureront la conservation de la qualité des eaux.

16. Afin que les eaux qui doivent recevoir les effluents conservent la qualité imposée par l'Organisme, il faudrait que l'Administration établisse un programme d'observation des eaux où l'on déverse des effluents. La Société et l'Organisme devraient tenir compte des renseignements des banques de données WATDOC et NAQUADAT, du ministère de l'Environnement, auxquelles il faudrait communiquer toute donnée nouvelle au cours de la conception, de la construction et de l'exploitation du pipeline.

Les normes de qualité de l'eau

17. A moins d'approbation contraire de l'Organisme, la Société doit respecter les normes suivantes relatives à la qualité de l'eau, partout où des effluents sont déversés :

- a)** Bactéries : au moins 90 pour cent des échantillons (non moins de cinq échantillons par période de trente jours consécutifs) doivent avoir une densité totale de bacilles coliformes de moins de 5 000 / 100 ml et une densité de bacilles coliformes fécales de 1000 / 100 ml. Ces normes constituent des limites extrêmes ; dans certains cas, elles doivent être modifiées considérablement pour protéger de la santé publique. (Voir L'élimination des déchets.)

b) Oxygène dissous : ne doit pas être inférieur à 6,0 mg/l. Si les conditions naturelles sont inférieures à 6,0 mg/l, aucun effluent ne doit être déversé dans l'étendue d'eau en question, à moins que la Société ne puisse démontrer que le déversement ne nuira pas au niveau d'oxygène de l'eau.

c) pH : ne doit pas être modifié de plus de 0,5 et doit se maintenir entre 6,5 et 8,5.

d) Température : ne doit pas être changée par plus de 3°C.

e) Odeur : ne doit pas excéder 8 à 20°C.

f) Couleur : ne doit pas augmenter de plus de 30 unités de couleur au-dessus de l'arrière-plan.

g) Turbidité : voir Les poissons : les normes de turbidité.

h) Phénols : ne doivent pas excéder 0,005 ppm. La chair de poisson ne doit pas subir de changement perceptible de goût ou d'odeur, de l'avis d'une commission sur le goût parrainée par un organisme de l'Administration.

i) Huiles et matières grasses : aucune iridescence ne doit être présente.

j) Produits chimiques inorganiques : ne doivent pas excéder les niveaux suivants :

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|------------|
| Bore | 0,5 mg/l | Azote | 1,0 mg/l |
| Cuivre | 0,02 mg/l | Phosphore | 0,15 mg/l |
| Fluorure | 1,5 mg/l | Sodium | 30-75 mg/l |
| Fer | 0,3 mg/l | Sulfure | 0,05 mg/l |
| Manganèse | 0,05 mg/l | Zinc | 0,05 mg/l |

k) Pesticides : seulement les pesticides à vaporisation sont permis. Aucun produit chimique persistant ne peut être utilisé.

l) Produits chimiques toxiques : ne doivent pas excéder les limites suivantes :

| | | | |
|---------|-----------|----------|------------|
| Arsenic | 0,01 mg/l | Plomb | 0,015 mg/l |
| Baryum | 1,0 mg/l | Mercure | 0,001 mg/l |
| Cadmium | 0,01 mg/l | Sélénium | 0,01 mg/l |
| Chrome | 0,05 mg/l | Argent | 0,05 mg/l |
| Cyanure | 0,01 mg/l | | |

18. Des échantillons réservés à l'analyse de la qualité de l'eau doivent être prélevés en des endroits déterminés selon la méthode décrite au chapitre sur les poissons. L'oxygène dissous doit être mesuré dans les étangs des ruisseaux et dans les lacs où l'oxygène risque de s'épuiser en raison du déversement de produits organiques.

19. Les essais des paramètres décrits ci-dessus doivent être effectués selon les méthodes décrites dans le document *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, de l'American Public Health Association, 1974.

L'air

Il est évident que, dans l'ensemble, le niveau de la pollution de l'air par l'homme est très faible, dans le Nord. Toutefois, le contraste entre les régions d'activité humaine et les vastes régions naturelles inviolées illustre combien il est possible que surviennent des problèmes de qualité de l'air, même lorsque l'activité humaine est limitée. Ces problèmes sont divers : émissions industrielles, brouillard glacé dans les agglomérations et poussière le long des routes de gravier. Le projet de pipeline soulèvera indéniablement un grand nombre de problèmes que l'Organisme devra résoudre ; toutefois, je me soucie primordialement des répercussions d'ordre environnemental des principales sources de pollution à certains endroits, notamment aux stations de compression. À moins d'élaborer une norme exhaustive pour régir de telles émissions, les Canadiens auront à faire face, après l'établissement de maintes industries, aux problèmes et aux coûts de nettoyage de ces émissions.

L'homme oublie complètement le problème de qualité lorsque l'air qu'il respire est propre, mais devient rapidement obsédé par la vue et l'odeur de la pollution lorsque, apparemment sans raison, sa négligence reçoit le châtimeur qu'elle mérite. Rien de surprenant que les habitants de la vallée du Mackenzie considèrent l'air pur comme une chose acquise, tandis que ceux de Toronto surveillent avec anxiété l'indice de l'air, et que les citoyens de Fairbanks et d'Inuvik souffrent des inconvénients et des dangers du brouillard glacé.

On peut parfois cacher ou fuir les terres et les eaux infectées, mais la pollution de l'air est inéluçable. Elle touche tous les aspects de la vie, ce qui explique sans doute pourquoi, lors de la sensibilisation à l'environnement des années 1960, la qualité de l'air a été une des premières questions à retenir l'attention générale. La qualité de l'air est une question d'intérêt personnel, régional, national et international.

Les objectifs de qualité de l'air

Le ministère de l'Environnement a fixé des objectifs nationaux de qualité de l'air pour un certain nombre de contaminants courants. Ces objectifs sont divisés en trois niveaux – maximum tolérable, maximum acceptable et maximum désirable – et accompagnés de normes applicables selon les périodes d'émission. La norme la plus sévère, le niveau maximal désirable « définit l'objectif à long terme de qualité de l'air et fournit un point d'appui pour une politique de préservation applicable aux régions canadiennes non polluées et pour le perfectionnement continu de techniques de lutte contre la pollution » (*La Gazette du Canada*, Partie I, le 7 août 1976, p. 3898).

Dans les régions inhabitées, où l'on ne prévoit aucune détérioration de la qualité atmosphérique, cette politique serait peu efficace. Le « niveau maximal désirable » de qualité

de l'air existe encore dans la vallée du Mackenzie et dans l'Arctique de l'Ouest ; toutefois, le projet d'un pipeline et d'un couloir de transport de l'énergie présente une menace à long terme. La proposition suivante semble donc, à mon avis, respecter la politique adoptée par l'Administration,

20. Les émissions industrielles seront réduites de sorte que les chiffres de la qualité de l'air ambiant n'excèdent par les « niveaux maximaux désirables » définis dans la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique ; les Objectifs afférents à la qualité de l'air ambiant (La Gazette du Canada, Partie II, vol. 108, n°11 et vol. 109, n°3).

Cette réduction est-elle possible dans des conditions normales ? Des inversions de température sont normales, car cette condition prévaut pendant la moitié ou les deux-tiers de l'hiver dans la vallée du Mackenzie. Au cours d'une inversion de température, les agents de pollution émis dans l'air sont pris comme dans un grand contenant, dont le couvercle s'enlève uniquement lors d'un changement de température. Ainsi, dans ces conditions, les émissions peuvent s'accumuler pendant des jours ; un brouillard glacé se produit spontanément si la température est inférieure à -40°C.

21. Les contraintes imposées pour le projet de pipeline afin de maintenir la qualité de l'air doivent refléter les conditions dans le Nord, telles les inversions de température, qui empêchent la dilution et la dispersion des agents de pollution atmosphérique. (Voir Les complexes d'installations et le fonctionnement de l'équipement.)

Le bruit

La lutte contre le bruit relève autant de la conservation du milieu que le maintien de la qualité de l'eau et des paysages naturels. La courte durée et le manque de marques visibles constituent les seuls éléments positifs de la pollution par le bruit. Néanmoins, les bruits intermittents ou soutenus produisent un effet néfaste sur l'ensemble des valeurs environnementales, tant pour l'homme que pour les animaux. Il est impossible de s'en désintéresser car ses effets, à l'encontre du bruit lui-même, peuvent subsister : il chasse la faune des pâturages et des aires de rassemblement et ne nidification, et l'utilité de la région s'en voit amoindrie. Le bruit peut également constituer un danger professionnel, sur les plans de la santé et de la sécurité ; je m'abstiendrai toutefois d'approfondir cette question, dont traitent suffisamment les codes pertinents.

Les aspects d'ordre environnemental

Le bruit se mesure en décibels (dBA) au moyen d'une échelle non linéaire reposant sur la duplication de l'intensité apparente du bruit à tous les sept à dix dBA de plus. Zéro dBA, au bas de l'échelle, constitue le seuil d'audition. La

conversation se situe à environ 65 dBA, et le seuil de la douleur, entre 120 et 140 dBA, bruit dont la nature varie selon les lieux. L'intensité naturelle du bruit de la toundra, dans des conditions calmes, et de moins de 15 dBA (M. George Thiessen, Conseil national de recherches, Ottawa, communication personnelle ; août 1977). Dans un pré alpin ouvert, où l'on entend le bruissement de l'herbe et des broussailles et le frémissement lointain des arbres, MM. Dailey et Redman (1975) ont signalé que le bruit de fond est d'environ 30 dBA, lors de vents faibles de trois à cinq milles à l'heure, et d'environ 35 dBA dans une forêt de conifères en pleine croissance, dans les mêmes conditions (*Guidelines for Roadless Area Campsite Spacing to Minimize Impact of Human Related Noises*, 1973, p 12). Ils ont également souligné que le bruit devait être inférieur d'au moins 15 dBA au bruit de fond avant que ce dernier ne l'étouffe (p. 16). En général, l'intensité du bruit diminue de 6 dBA chaque fois que la distance entre la source et le sujet est doublée. La topographie, la végétation et les conditions météorologiques peuvent augmenter ou réduire ce chiffre.

Au cours des dernières années, la pollution de l'environnement par le bruit a attiré l'attention grandissante du public et des législateurs ; la prolifération d'articles et d'études sur le sujet, ainsi que les lois de lutte contre le bruit adoptés par tous les paliers administratifs, en témoignent. Les normes régissant l'équipement de construction adoptées par la Province de l'Ontario (ministère de l'Environnement de l'Ontario, Publication NPC-115 dans l'Annexe 1 du *Model Municipal Noise Control By-law*, revu en mai 1976), sont un bon exemple de code conçu pour sauvegarder la qualité de l'environnement, et non simplement la qualité du milieu de travail. Ce mouvement de réduction du bruit pour maintenir la qualité d'ensemble de l'environnement joue directement sur l'activité dans le Nord, particulièrement sur le projet de pipeline. Malgré la présence d'avions, de camions, de motoneiges, de moteurs hors-bord et de moteurs Diesel dans un grand nombre d'agglomérations, le Nord est encore un endroit relativement calme. Ce silence constitue une caractéristique essentielle de l'habitat de nombreuses espèces fauniques et un des attraits principaux pour les habitants et les visiteurs.

Je n'ai pas l'intention de m'attarder aux complexités de la production, de la propagation, de l'atténuation et de la mesure du son, d'une part, et de la lutte contre le bruit, d'autre part. Le caractère à la fois physique et psychologique du son est au cœur de tous ces problèmes : le premier est objectif, scientifique, mesurable ; le second est très subjectif.

Les propositions du présent rapport se réfèrent à certaines normes – dans le cas présent, au bruit mesuré en décibels. Cette méthode quantitative ressemble à celle que les organismes de réglementation se considéraient traditionnellement astreints à utiliser, pour la santé publique. Du point de vue de la protection de la qualité de

l'environnement, cette méthode n'est pas aussi satisfaisante ; j'en préconise néanmoins l'utilisation.

Cette technique, utile pour la quantification, ne peut servir à résoudre le problème. La différence perceptible entre le son et le bruit constitue, à mon avis, une distinction essentielle, qui ne devrait pas se faire sur le plan de l'intensité ou du nombre de décibels mesurés à l'audiomètre. Il devrait plutôt être question de sons acceptables ou de bruits inacceptables, de sons agréables ou de bruits désagréables. Il pourrait même être question de sons qui ennuiet et de bruits qui agacent. Il est vrai que ces notions sont difficilement quantifiables, mais elles sont essentielles.

Des sons de faible intensité – inférieurs à toutes les normes du bruit – peuvent néanmoins être perçus comme des bruits et donc être considérés comme une perturbation. Les perturbations dangereuses n'entraînent pas nécessairement chez les animaux l'affolement ou la fuite.

La subjectivité doit donc s'ajouter à la méthode quantitative de lutte contre le bruit. Il faudra donc suivre les conseils des experts de la faune et tenir compte de l'opinion publique. Une méthode purement quantitative est d'application restreinte, étant donné que la réaction au bruit varie selon les espèces.

Les effets du bruit sur l'environnement

Nul doute que la construction et l'exploitation du pipeline dans la vallée du Mackenzie, causeront fréquemment des bruits, variant entre 90 et 140 dBA, qui pourront être considérés comme étant de la pollution environnementale sur une région s'étendant à plusieurs milles de la source. Le bruit se répandra sur une région beaucoup plus grande que toute autre forme de pollution que produira le projet. L'impression populaire voulant que le transport de l'énergie au moyen d'un pipeline se fasse sans bruit est sans doute fondée sur le souvenir des canalisations de gaz et d'eau et les réseaux d'égout dans les centres urbains. Une telle analogie, cependant, est fautive : la construction et l'exploitation du pipeline seront bruyantes.

Naturellement, je ne peux proposer que la construction et l'exploitation du pipeline soient silencieuses : c'est absolument impossible. Jusqu'à maintenant, aucune technologie n'a pu éliminer la variété de bruits associés à la construction et à l'exploitation d'installations industrielles. Peut-être ne le pourra-t-on jamais. Il est toutefois possible de diminuer le bruit ; on le fait de plus en plus dans l'intérêt de la santé publique et de la sécurité du travailleur. Il s'agit maintenant d'y songir comme mesure d'atténuation de la pollution de l'environnement.

Lorsque les stations de compression fonctionnent, les moteurs des turbines à gaz, qui peuvent se comparer aux moteurs des réactés, causent un bruit constant d'une très haute intensité. La purge d'entretien par diminution de la pression, dont le bruit intermittent est effroyablement fort, se fera principalement aux stations de compression. Toutefois,

des bruits semblables se produiront ailleurs le long du pipeline, par exemple au cours de la purge. Je fais un exposé plus détaillé des propositions relatives au bruit d'exploitation du pipeline au chapitre intitulé Les complexes d'installations et la fonctionnement de l'équipement. J'énoncerai toutefois le principe général suivant :

22. Le projet de pipeline devra être conçu conformément aux règles appropriées de réduction du bruit afin de minimiser la perturbation de l'environnement, particulièrement dans des moments et en des endroits essentiels à la survie des peuplements fauniques et à l'utilisation traditionnelle des terres par la population locale.

Lors de la construction du pipeline, on se servira de milliers d'appareils, de machines et de véhicules lourds susceptibles de perturber l'environnement par le bruit. Les tracteurs chenillés, l'équipement destiné à l'enlèvement de la terre et au creusage de la tranchée, des compresseurs et des foreuses pneumatiques, pour ne nommer que les machines les mieux connues, produisent des bruits entre 85 et 115 dBA. Des bruits de ces intensités se produiront aux quais situés sur le Mackenzie, aux lieux d'emprunt dispersés sur une vaste région, et le long de l'emprise. La construction routière et les activités de camionnage engendreront des bruits d'intensité légèrement plus faible.

Étant donné la disponibilité de méthodes de réduction du bruit, la détérioration de la qualité de l'environnement par le bruit est tout à fait inexcusable. Des normes d'émission visant la matériel de construction ont déjà été établies dans le Sud, et d'autres seront mises en vigueur d'ici 1980 (ministère de l'Environnement de l'Ontario, *op. cit.*). Ainsi, il existe un nombre suffisant de précédents pour les normes d'atténuation du bruit de construction.

23. L'Organisme devra fixer, pour le bruit associé au fonctionnement du matériel de construction, des normes d'ordre environnemental fondées sur les meilleures techniques disponibles. Il faudra élaborer des règles spéciales de réduction du bruit, pour toute activité dans les aires essentielles à la faune. (Voir La faune.)

Le bruit du transport s'ajoutera au bruit de la construction. Le déplacement du matériel et du personnel augmentera le trafic des barges, des véhicules, des hélicoptères et des aéronefs, ainsi que la circulation aérienne commerciale. Ces sources de bruit font l'objet d'une étude plus détaillée au chapitre intitulé Les complexes d'installations et le fonctionnement de l'équipement. Le dynamitage, autre source de bruit reliée à la construction, est traité séparément à la rubrique Le terrain : le dynamitage.

Les activités de surveillance et d'entretien, qui se feront primordialement au moyen d'aéronefs, causeront, en majeure partie, le bruit associé au transport après l'étape de construction. Les chapitres intitulés La faune et Le contrôle

des aéronefs traiteront assez longuement des préoccupations majeures à l'égard de cette forme continue de perturbation.

Les sites archéologiques

Les sites archéologiques constituent un des éléments les plus négligés de l'environnement physique. J'ai fait état, dans le volume I, de la préhistoire du Nord, telle qu'on la connaît depuis certaines découvertes archéologiques, par exemple, dans les plaines Old Crow. Cependant, je n'ai pas analysé les répercussions du pipeline sur les sites non découverts, autre partie de l'héritage national.

En plus de constituer un élément irremplaçable de l'héritage national, les sites archéologiques font aussi partie intégrante de l'histoire des Autochtones. Les Canadiens n'ont que de maigres connaissances sur la préhistoire de la vallée du Mackenzie et de l'Arctique de l'Ouest et, par conséquent, certains pensent que les sites sont rares ou qu'ils sont de petites dimensions, ce qui les rend difficiles à découvrir et susceptibles de destruction. J.V. Wright écrivait dans son article *The Destruction of Canada's Prehistory* : « toute personne ou tout élément naturel qui fouille, recouvre ou inonde la terre peut détruire des données archéologiques » (p. 5). Il faut évidemment inclure à ces éléments la construction d'un pipeline et les activités connexes. Les études préliminaires dans la vallée du Mackenzie et ailleurs ont démontré qu'un projet de l'ampleur du pipeline proposé causera inévitablement des dommages aux sites archéologiques, et même leur destruction.

Paradoxalement, c'est en dérangeant les terres du Nord que l'on découvre souvent des sites archéologiques. Ainsi, les lieux d'emprunts, la tranchée et les autres travaux d'excavation nécessités par le pipeline fourniront des occasions sans précédent de mener des études archéologiques et paléo-écologiques qui, proportionnellement, amélioreront les connaissances des Canadiens autant, sinon plus que le dérangement y nuiraient. Il ne faudrait pas laisser passer cette occasion. Il est difficile de découvrir des sites dans la forêt boréale et les logistiques s'avèrent souvent complexes et coûteuses. De plus, la densité démographique n'a peut-être jamais été importante, de sorte que les sites peuvent être en fait relativement dispersés. Il faut par conséquent profiter de cette occasion d'accumuler un plus grand nombre de données sur l'histoire de l'occupation humaine et l'évolution environnementale du Nord à l'intention des générations futures.

Les lois actuelles stipulent clairement que les sites archéologiques devraient être protégés contre toute destruction intentionnelle ou insouciance. Le Règlement sur l'utilisation des terres territoriales empêche l'exécution de travaux d'excavation ou de tous les autres travaux d'utilisation des terres à moins de cent pieds d'un gisement

archéologique connu et, de plus, l'usager qui croit avoir mis au jour un gisement doit cesser le travail, et faire connaître à l'ingénieur ou à l'inspecteur l'emplacement du gisement et la nature de la découverte. Incorporés à la Loi sur le Yukon et à la Loi sur les Territoires du Nord-Ouest, les Règlements sur les emplacements archéologiques précisent que tout les travaux de fouille archéologique doivent obtenir l'autorisation du ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien.

Il semble que la loi assure une protection des ressources archéologiques contre les travaux de construction. Cependant, cette protection ne pourra être valable, dans le cadre d'une entreprise comme celle du pipeline, que si l'on crée un programme archéologique adéquat. Les sociétés de construction du pipeline ont certainement tenu compte de cet

aspect en proposant des travaux archéologiques comme complément à leur projet de pipeline.

24. Il faudra instituer un programme archéologique afin de chercher, d'identifier, de protéger et de fouiller les sites archéologiques et de découvrir les matériaux paléontologiques situés dans des terres servant à la construction du pipeline ou près de celles-ci. Ce programme devrait être financé par la Société et organisé selon une entente conclue entre la Société et l'Organisme, de concert avec la Commission archéologique du Canada, Musée national de l'homme. Le programme devrait être mis en application dès le moment où la Société débute ses travaux sur le terrain, jusqu'à ce que le pipeline fonctionne et que l'on ait terminé les analyses, les études sur place et les derniers rapports archéologiques.

8

La faune

La mise en oeuvre des principales propositions d'ordre environnemental avancées dans le volume I du rapport palliera un certain nombre des grandes préoccupations, dans ce domaine. Les propositions voulant qu'aucun pipeline ou couloir de transport de l'énergie ne soit aménagé dans le nord du Yukon et qu'un parc naturel y soit aménagé visent à protéger cette région naturelle exceptionnelle. Toute cette partie du Yukon renferme des habitats essentiels à la faune et aux oiseaux migrateurs, soit la plaine côtière de l'Arctique et les plaines Old Crow ; en particulier, on y trouve l'aire de mise bas et de pâturage d'été de la harde de caribous de la Porcupine.

Les propositions voulant qu'aucun pipeline ne soit construit et qu'aucun couloir de transport de l'énergie ne soit établi dans le delta du Mackenzie, ainsi que la proposition d'aménagement d'un sanctuaire de bélougas et de sanctuaires d'oiseaux dans l'embouchure du delta, visent la protection des écosystèmes terrestre et aquatique propres au delta du Mackenzie et au littoral de la mer de Beaufort. Il s'agit là de la seule façon de sauvegarder les étapes essentielles de la vie des oiseaux migrateurs, des bélougas et des autres mammifères et poissons qui dépendent de cette région fertile et productive. En outre, les sanctuaires d'oiseaux dont je propose l'aménagement le long de la vallée du Mackenzie assureront la protection des importants peuplements d'oiseaux dans certaines aires essentielles pendant les périodes de migration ou de nidification.

En plus de ces propositions, diverses mesures variées et précises doivent être prises pour empêcher ou atténuer les effets nuisibles de la construction et de l'exploitation d'un gazoduc sur les oiseaux, les mammifères et les poissons. Dans le présent chapitre et dans le prochain, qui traitera des poissons, je présente les critères, les méthodes et les normes que je considère appropriés pour assurer la protection de ces ressources précieuses mais vulnérables.

Il est inévitable que le projet de pipeline ait des répercussions sur l'environnement, qu'il ne sera pas possible d'atténuer. Voilà pourquoi j'accorde tant d'importance à la réduction des perturbations et au maintien de l'état naturel

des terres, des eaux et de l'air. En ce qui concerne les mammifères, les oiseaux et les poissons, je mets l'accent sur les habitats et les étapes de vie essentiels, sur les zones terrestres et aquatiques restreintes d'une importance vitale pour des populations entières de certaines espèces pendant certaines périodes de l'année. Mes propositions sur la mise de côté des terres en vue de l'aménagement d'un parc naturel, de sanctuaires d'oiseaux et d'un sanctuaire de bélougas assureront la meilleure protection de ces habitats, mais d'autres mesures s'imposent. Mes propositions à l'égard de la protection des oiseaux portent sur les voies migratoires et les aires de mue, de rassemblement et de nidification ; celles qui ont trait aux mammifères portent sur les aires de mise bas et les tanières, sur les habitats d'hiver et sur les voies migratoires. J'attribue beaucoup d'importance à la protection des espèces chassées par les habitants de la région et des espèces rares, telles que le faucon pèlerin, dont la survie constitue une préoccupation nationale ou internationale.

La conservation des ressources vivantes de la vallée du Mackenzie présente un grand défi qu'il faut relever avec la même ardeur que l'on déploie à assurer la construction d'installations d'exploitation et de transport d'énergie dans le Nord.

Les mammifères

Les caribous et les rennes

Dans le premier volume, j'ai parlé de façon détaillée de l'importance et de la vulnérabilité de la harde de caribous de la Porcupine et j'ai expliqué pourquoi je m'oppose à la construction d'un pipeline dans le nord du Yukon. Je propose plutôt la création d'un parc naturel dans cette région pour assurer la plus grande protection qui soit de l'habitat de cette harde. J'ai également parlé des hardes Bluenose et Bathurst, qui hivernent près de la vallée ; des caribous des bois qui restent dans la vallée toute l'année, ainsi que des troupeaux de

rennes presque domestiqués qui se trouvent dans la péninsule de Tuktoyaktuk.

Selon les témoignages présentés au cours de l'Enquête, la harde de caribous Bluenose passait l'hiver dans le delta du Mackenzie, errant vers l'ouest jusqu'aux avant-monts. Au cours des dernières années, cette harde est revenue dans une aire d'hivernage près du delta et il est possible que les installations de production du gaz et le gazoduc lui nuisent. L'augmentation dans le nombre de caribous de cette harde et l'agrandissement de son pâturage est et restera un aspect très important de l'économie fondée sur les ressources renouvelables dont dépendent les habitants du delta et des régions du bas de la vallée du Mackenzie.

Les très grands déplacements migratoires des hardes de caribous leur permettent d'utiliser divers habitats, sous diverses conditions environnementales. Par contre, la perte d'une partie de leur grand territoire pourrait entraîner la réduction du nombre de caribous et menacer leur survie.

À mon avis, la construction du gazoduc, l'achèvement de la route du Mackenzie, les autres projets de mise en valeur et l'accès accru à la rive est du Mackenzie empêcheraient peut-être cette harde d'étendre davantage son territoire vers l'ouest. Cette perte de territoire est très importante, mais ne comporte pas les mêmes conséquences pour l'avenir de la harde que la route de Dempster ou un gazoduc le long de cette route pour la harde de la Porcupine.

LA ROUTE DE DEMPSTER

Dans le volume I, dans la section portant sur la harde de la Porcupine, j'ai mentionné les répercussions de l'existence de la route de Dempster, de la circulation sur cette route et de l'augmentation dans le nombre de chasseurs à cause de cette route sur la harde de caribous en migration et sur son aire d'hivernage. La décision de l'Office national de l'énergie, favorisant la construction d'un gazoduc le long de cette route, et les événements récents sur la route de Dempster viennent ajouter plus d'urgence à cette question.

La route de Dempster et un pipeline le long de cette route couperaient en deux l'habitat d'hiver de la harde et peut-être même l'empêcheraient de se rendre dans une partie de son habitat. Bien que la route de Dempster ne soit pas encore terminée, l'accès qu'elle offre déjà a eu comme conséquence une augmentation considérable de la chasse sportive et de la chasse de subsistance, dans cette région. Le Comité canadien des ressources de l'Arctique, la *Yukon Conservation Society* et d'autres, y compris Ronald Jakimchuk, biologiste qui a passé des années à étudier cette harde, croient que la route de Dempster constitue une menace pour le bien-être de ces caribous. La menace provient de la chasse non contrôlée et de l'obstacle que la route et le trafic routier constituent pour le déplacement des caribous.

Du point de vue environnemental, la décision de construire une route dans cette région a été prise sans évaluation suffisante. Cependant, la route de Dempster existe, elle est

presque terminée ; il faudra donc prendre des mesures pour en atténuer les répercussions. En ce qui concerne la protection de l'habitat d'hiver de la harde de la Porcupine, la route de Dempster demeure la principale préoccupation. Je considère qu'il faut prendre des mesures immédiates pour protéger les caribous pendant leur séjour dans l'aire d'hivernage près de la route. Si l'on peut adopter dès maintenant des mesures qui minimiseront les répercussions de la route, peut-être saura-t-on, en temps et lieu atténuer les répercussions d'un pipeline le long de cette dernière. Je décris ces mesures dans la section intitulée La gestion de la faune et les recherches, mais je considère qu'il est approprié de faire dès à présent la proposition suivante.

1. Il faudrait aménager, de chaque côté de la route de Dempster, de chaque route d'accès et de toute ligne de sondage sismique dans les limites de l'aire d'hivernage de la harde, une zone d'interdiction de chasse d'une largeur de deux milles sans entraver l'utilisation traditionnelle de la zone par les Autochtones. La circulation routière et les activités de construction sur la route de Dempster devraient être limitées pendant la migration saisonnière de la harde dans cette région.

Le rapport de l'Enquête sur le pipeline de la route de l'Alaska a décrit ainsi l'état de nos connaissances actuelles sur l'environnement le long de la route de Dempster :

D'abord, on ne possède pas suffisamment de données sur le tracé de la route de Dempster et l'on a pas effectué d'étude convenable à ce sujet. Il faudra réaliser d'autres recherches d'ordre environnemental, économique et social avant que ce tracé ne soit considéré comme une solution de rechange valable au pipeline de la vallée du Mackenzie. Il importe particulièrement, à ce sujet, de faire une étude approfondie de la harde de caribous de la Porcupine et des répercussions sur [elle] de l'intensification de l'activité humaine le long de la route. On a besoin de temps pour étudier convenablement ces questions.

Outre la harde de caribous de la Porcupine, il faut étudier d'autres conséquences d'ordre environnemental d'un éventuel tracé de Dempster. À ce sujet, il [y] a peut-être beaucoup à apprendre de la construction d'un pipeline dans le sud du Yukon. Tant qu'on n'en saura pas plus sur le tracé de la route de Dempster, il ne sera pas possible d'établir une comparaison valable avec le tracé le long de la vallée du Mackenzie. Nous proposons qu'on consacre au moins cinq ans à l'étude de ces questions. [p. 138]

Je cite cette proposition puisqu'elle constitue le fondement de la protection de la harde de caribous et des décisions éventuelles au sujet d'un pipeline le long de la route de Dempster.

2. Avant de songer davantage à la construction d'un pipeline le long de la route de Dempster, la proposition de l'Enquête sur le pipeline de la route de l'Alaska devrait être mise à exécution et une comparaison détaillée des autres tracés possibles devrait être établie.

LES OBSTACLES ET LA MORTALITÉ DIRECTE

Les conséquences possibles des routes et autres aménagements qui constituent des obstacles pour les hardes de caribous varient en importance. Ces ouvrages peuvent détourner la harde de sa trajectoire normale, la retarder, l'exposer davantage aux chasseurs et aux prédateurs dans un habitat non favorable et même provoquer l'abandon d'une partie du territoire traditionnel, en totalité ou en partie. L'expérience de la Scandinavie et de l'Alaska révèle que les routes et les chemins de fer ne sont pas en soi la cause de l'abandon des pâturages par les caribous ou les rennes. Toutefois, la circulation intense et les chasseurs, qui sont des sujets spéciaux de préoccupation (voir la section intitulée La gestion de la faune et les recherches du présent chapitre sur la faune), peuvent pousser les hardes à abandonner leurs aires traditionnelles ; il en résulterait une diminution, voire une diminution considérable, du nombre d'animaux.

Pendant l'étape de la construction, il sera possible d'éviter les contacts avec les caribous en migration en établissant des échéanciers précis, en établissant d'avance des plans d'urgence et en surveillant continuellement les déplacements de la harde. En dépit des grandes variations annuelles dans l'utilisation des pâturages et des voies migratoires, l'utilisation traditionnelle de certains endroits, tels les points de franchissement des cours d'eau, permettra aux surveillants de prévoir certains des déplacements de la harde.

De nombreuses activités associées à la construction du pipeline pourraient constituer des obstacles véritables et des menaces directes aux caribous. Un chantier de construction en pleine activité, comprenant la tranchée, les tuyaux alignés près de la tranchée et l'équipement lourd, ou une route très passante, présenteront peut-être de grands dangers pour une harde en migration ou pour un individu de la harde. Les clôtures pare-neige ininterrompues installées en travers d'une voie migratoire, les hauts bancs de neige soufflée en bordure des routes et des clôtures, les hauts remblais des routes et les tronçons surélevés du pipeline ou des tuyaux d'alimentation pourraient constituer des obstacles importants aux déplacements des caribous.

La principale source de préoccupation, comme je l'ai dit dans le volume I, est la harde de caribous de la Porcupine. Il n'existe aucune autre grande harde semblable dans la vallée du Mackenzie, bien qu'il soit possible que la harde de caribous Bluenose, qui passe l'hiver juste à l'est du tracé proposé ou dans le voisinage du tracé, subisse certains inconvénients. Les caribous des forêts de la vallée du Mackenzie pourraient également être touchés par le pipeline, mais leur nombre relativement peu élevé et leurs déplacements plutôt limités les préserveront de répercussions trop grandes.

3. La Société doit établir des échéanciers pour la construction et pour toute autre activité associée au projet qui minimisera les obstacles pour les caribous pendant leur migration ou dans leur aire d'hivernage. La Société doit donc dresser des

calendriers détaillés, y compris des plans d'urgence, qui tiendront compte des variations annuelles de la migration et de l'occupation des aires d'hivernage. Ces plans doivent être approuvés par l'Organisme avant que la Société ne commence les travaux de construction.

4. Avant et pendant la construction, il faudra instituer un programme de surveillance continue pour déterminer les répartitions saisonnières des caribous et leurs déplacements quotidiens pendant les périodes essentielles de leur cycle de vie. Ce programme de surveillance constituera le fondement des plans d'urgence de la Société pour assurer le bien-être des caribous.

5. La Société doit faire approuver par l'Organisme des mesures susceptibles d'assurer la liberté de mouvement des caribous pendant certaines activités de construction. Ces mesures peuvent comprendre, sans toutefois s'y limiter : l'établissement d'échéanciers de construction comprimant les périodes de temps entre l'excavation et le remblayage de la tranchée ; la construction de bondes de terre dans les tranchées excavées pour permettre aux animaux de passer ou de sortir de la tranchée, s'ils y tombent ; l'alignement en biais ou l'empilement des tubes le long de l'emprise pour permettre aux animaux de se déplacer librement.

6. La Société doit soumettre à l'approbation de l'Organisme les mesures qu'elle prendra pour atténuer tout bouleversement du mouvement des grands groupes de caribous qui arrivent dans le voisinage d'un chantier de construction. Ces mesures peuvent comprendre, sans s'y limiter, le remblayage de certaines parties de la tranchée, le déplacement des tubes le long de l'emprise et l'arrêt des travaux.

7. L'Organisme devrait s'assurer que les propositions de construction et d'entretien pour toute emprise garantissent le passage libre et facile des caribous. En particulier, la Société doit construire et entretenir les routes de façon à permettre le passage libre et facile des caribous. La neige doit être enlevée ou déviée de façon que les caribous ne soient pas arrêtés par de longues clôtures pare-neige ou par des bancs de neige créés par ces clôtures ou par le déblaiement des routes. Les clôtures pare-neige doivent être enlevées au printemps avant l'arrivée des caribous.

8. Afin de réduire au minimum le nombre de caribous abattus, à cause de l'accroissement du nombre de chasseurs dans la zone des travaux, l'Organisme, en collaboration avec la Société et les ministères appropriés, devrait limiter l'accès à l'emprise du pipeline et aux installations connexes au personnel directement associé au pipeline. (Voir La faune : la gestion de la faune et les recherches.)

9. Pour éviter de perturber les caribous et de réduire le taux de mortalité de la harde, les organismes appropriés devraient dresser un plan de limitation de la circulation routière pour les secteurs où les caribous se trouvent en grand nombre. Ces mesures pourraient comprendre la limitation de la vitesse, le

déplacement par convoi, le décalage et même l'arrêt périodique de la circulation.

LA PERTURBATION DES HABITATS

Dans le delta et la vallée du Mackenzie, la construction d'usines de traitement du gaz, de réseaux de collecte, de stations de compression et de la canalisation principale n'empiétera pas sur une partie importante du pâturage des caribous Bluenose, des caribous des forêts et des rennes. Il faut toutefois songer aux perturbations causées par les incendies et les émanations des installations, surtout parce que les installations de production et le pipeline doivent être construits dans le delta où la majeure partie du troupeau de rennes passe l'hiver et où se trouve une partie de l'aire d'hivernage de la harde Bluenose.

La destruction des aires d'hivernage essentielles par les incendies échappés doit être étudiée même si de tels incendies ne seront pas tous causés par les installations ou activités associées au pipeline. Les spécialistes ne s'entendent pas sur l'utilisation des brûlis par les caribous, mais il est bien évident que ces animaux évitent ces aires. La régénération et la croissance des lichens, importante partie du régime alimentaire des caribous, se fait très lentement dans le Nord ; les brûlis sont pendant de nombreuses années impropres au pâturage. Bien que le nombre d'incendies risque d'augmenter à cause des activités du pipeline, l'amélioration des communications et de l'accès pourraient aider à réduire les superficies endommagées.

10. La Société doit dresser des plans d'urgence pour combattre les incendies et accorder une haute priorité à la prévention des incendies dans les aires essentielles aux caribous. (Voir Le terrain : la prévention des incendies et l'extinction des feux de forêt.)

La perturbation causée par un bon nombre d'activités associées au projet, telles la circulation aérienne, l'emploi d'équipement lourd, la présence humaine et le bruit des stations de compression, aura peut-être les répercussions les plus sérieuses sur les oiseaux et les mammifères, notamment sur les caribous. Même si la construction doit être entreprise au cours de l'hiver, époque de l'année au cours de laquelle la plupart des populations animales sont très dispersées il reste que pendant cette saison il y a pénurie de nourriture et que les animaux ont perdu de leurs forces. Les conséquences de la perturbation peuvent être graves.

Le trafic aérien non réglementé constitue probablement la source de perturbation la plus sérieuse. Cette question fait l'objet d'une étude plus détaillée au chapitre sur le contrôle des aéronefs ; je ne ferai donc qu'une proposition générale à ce sujet dans le présent chapitre.

11. Afin de minimiser la perturbation des caribous par les aéronefs, la Société doit fixer l'altitude et la fréquence des vols associés au projet au-dessus des aires occupées par les caribous.

La chasse et la présence humaine accrues à cause de la facilité d'accès sont des sources importantes de perturbation. Elle font l'objet d'une étude plus poussée dans la section intitulée La faune : La gestion de la faune et les recherches.

Afin de minimiser la perturbation de la faune, il faudra adopter certains règlements. Un bon nombre de mes propositions à ce sujet s'appliquent également aux oiseaux et aux poissons et figurent dans les sections pertinentes. Les propositions se rapportant aux activités du projet figurent dans les chapitres appropriés de la Troisième Partie qui s'intitule Le projet.

Les bélougas

Dans le volume I, j'ai étudié en détail la question des bélougas et proposé la création d'un sanctuaire pour ces mammifères dans la partie ouest de la baie Mackenzie et l'interdiction de construction d'un pipeline dans la baie Shallow. Ces mesures s'imposent pour assurer la protection des aires de mise bas des bélougas de la mer de Beaufort, mais elles ne suffiront pas. Le sanctuaire proposé est un compromis entre les besoins de l'industrie pétrolière et gazière et la nécessité de préserver l'habitat essentiel aux bélougas. Ainsi, mes préoccupations au sujet des bélougas ne s'arrêtent pas à l'adoption de ces mesures. Comme je l'ai expliqué dans le volume I, il y a beaucoup de travaux d'exploration pétrolière et gazière en cours dans le delta du Mackenzie et la mer de Beaufort. Ces activités ne cesseront pas, même si la construction d'un pipeline est retardée ou si le pipeline ne franchit pas la baie Shallow. L'exploration et les autres activités connexes, qui se poursuivront encore longtemps, continuent à présenter un danger pour les bélougas de la mer de Beaufort, en raison de la perturbation causée par la circulation aérienne et maritime et des risques de pollution par le pétrole.

Jusqu'à ce jour, les études effectuées n'ont pas produit suffisamment de renseignements pour permettre de tirer des conclusions exactes au sujet des effets de la perturbation des bélougas. Dans son étude intitulée *The 1975 White Whale Study*, la société *Slaney and Company* a résumé ainsi ses quatre années d'enquête sur les répercussions de l'aménagement d'îles artificielles pour le forage et de la circulation des barges sur les bélougas :

La circulation maritime a parfois provoqué des modifications à court terme dans la répartition des bélougas. Les bélougas réagissent variablement aux embarcations, peut-être à cause d'une interaction complexe de facteurs...

Il se peut que les niveaux actuels d'activité industrielle aient des effets nuisibles sur les bélougas et sur la chasse à la baleine, mais rien ne prouve que les déplacements généraux des bélougas et les habitudes des chasseurs aient changé. (p. 41)

David Sergeant et Wybrand Hoek, dans leurs témoignages au cours de l'Enquête, ont suggéré que l'on mène des études plus approfondies pour connaître les effets sur les bélougas du bruit transmis par l'eau. Ils ont présenté le cas de Churchill (Manitoba), où les bélougas, à cause d'une perturbation

croissante et continue, semblent avoir abandonné leur aire de mise bas traditionnelle pour en adopter une autre où ils ne sont pas dérangés. Dans ce cas, il a été noté que les bélougas étaient très sensibles aux bruits transmis par l'eau pendant la mise bas et un peu moins sensibles aux bruits transmis par l'air.

De nombreux aspects du cycle de vie des bélougas sont méconnus. À mon avis, les bélougas à l'extérieur des limites du sanctuaire proposé souffriront de toutes les activités qu'entraîneront dans la mer de Beaufort, l'exploration, l'exploitation, la production et le transport du pétrole et du gaz.

Bien que les niveaux actuels d'activité ne produisent que des répercussions à court terme, l'intensification des activités pourrait à long terme entraîner des changements dans le comportement des bélougas, voire même un déclin de leur peuplement dans la mer de Beaufort. De tels changements risqueraient de nuire sérieusement à l'économie des Autochtones qui chassent ces mammifères.

12. Il faudrait fixer les routes de navigation dans les eaux voisines de l'embouchure du delta du Mackenzie afin de ne pas perturber les bélougas, en particulier pendant la période de mise bas. (Voir Les transports.)

13. La Société, l'Organisme et les ministères responsables doivent protéger les bélougas contre toute perturbation en interdisant le harcèlement de ces animaux au moyen d'avions volant à basse altitude ou d'embarcations. En raison de l'absence presque totale de données sur les effets des aéroglisseurs sur les bélougas, il faudrait interdire l'usage de ces véhicules près des bélougas, pendant les périodes essentielles de leur cycle de vie.

Les écoulements de pétrole, provenant d'une éruption de puits ou d'un accident de navire-citerne, constituent une autre menace pour les bélougas. Bien que la plupart des bélougas adultes puissent éviter une nappe de pétrole, les femelles qui mettent bas ou allaitent hésiteront peut-être à quitter les eaux chaudes de l'estuaire. Si elles quittaient ces eaux, de nombreux nouveau-nés accuseraient une baisse de la température de leur corps et mourraient dans les eaux froides de l'océan. Par ailleurs, un écoulement de pétrole pourrait contaminer la nourriture des bélougas.

14. Les plans d'urgence en cas d'écoulement de pétrole, élaborés par l'Administration de l'industrie, doivent décrire des mesures de protection et de nettoyage des aires utilisées par les bélougas pendant la mise bas. (Voir La manipulation du combustible et des substances dangereuses.)

15. La conception et la construction des réseaux de collecte entre les puits en mer et le pipeline sur la terre ferme doivent éviter les aires et les saisons qui ont une importance vitale pour le peuplement de bélougas de la mer de Beaufort.

Les orignaux

Les orignaux de toute la vallée du Mackenzie constituent un élément important de l'économie des Autochtones. Ces animaux errent dans de vastes régions, surtout dans la forêt boréale mais parfois au-delà de la limite de la végétation arborescente.

À ce sujet, on craint que l'accès accru aux régions formant son habitat, entraînera une plus grande chasse à l'original pendant et après la construction du pipeline. Selon Peter Lent, biologiste de l'Université de l'Alaska, une telle situation existe déjà en Alaska.

16. Afin de mieux régir l'accès et la chasse, la Société, l'Organisme et les ministères compétents devraient limiter aux travailleurs l'accès à l'emprise et aux installations associées au pipeline. (Voir La faune : La gestion de la faune et les recherches.)

Au cours de l'hiver, les orignaux se déplacent peu en raison de la neige profonde, du temps et de leur habitat restreint, restant dans les vallées pour se mettre à l'abri et se nourrir. Les orignaux sont sensibles aux perturbations pendant cette saison puisque, comme les caribous, ils dépensent alors plus d'énergie qu'ils n'en accumulent. Toute pression additionnelle exercée sur eux à ce moment leur nuirait.

17. Dans la mesure du possible, l'emprise et les installations du pipeline, telles les routes de halage et les stations de compression, doivent être construites à des endroits éloignés des habitats d'hiver des orignaux, en particulier de l'habitat de catégorie 1 (selon la définition de Watson et al, 1973).

18. La Société doit réduire les pressions exercées sur les orignaux en adoptant des mesures semblables à celles qui ont été proposées dans la section sur les caribous et les rennes, ci-dessus, et dans le chapitre sur le contrôle des aéronefs.

Les renards et les loups

De nombreux témoins des agglomérations du Nord ont exprimé leur crainte au sujet de l'exploitation des hydrocarbures en général et des écoulements de pétrole en particulier en décrivant ce qui pourrait se produire au niveau de la chaîne d'alimentation dans l'Arctique. J'ai traité ce sujet de façon détaillée dans le volume I, mais il convient de donner ici l'exemple des renards et des loups. Le renard arctique dévore les restes des phoques tués par les ours blancs. Les phoques pourraient disparaître d'une région donnée à la suite d'un écoulement de pétrole. Le renard arctique, sans être directement touché, subirait peut-être les effets des activités associées à l'expansion industrielle. De la même façon, la diminution du nombre d'ongulés, en particulier des caribous des toundras, aurait une influence sur le peuplement de loups. Il faut considérer les renards et les loups – en fait, tous les animaux – dans le contexte général de la chaîne d'alimentation, mais je traiterai seulement de ces espèces dans la présente section.

Le projet de construction du pipeline n'influera que sur les peuplements locaux de renards arctiques, de renards roux et de loups. Les préoccupations au sujet de ces espèces reposent principalement sur deux facteurs : la perturbation de ces animaux et de leur habitat et l'attraction des dépotoirs pour ces animaux.

Ces trois espèces vivent dans des tanières creusées dans des terrains élevés et bien drainés, dans des sols qui, bien souvent, constituent des matériaux d'emprunt de première qualité pour la construction. Puisque le pipeline doit être construit pendant l'hiver, la perturbation ne sera pas très grande, car ces animaux n'occupent leurs tanières qu'au printemps. Toutefois, il se peut que certaines tanières soient modifiées ou détruites par le tracé de l'emprise ou par leur utilisation comme lieu d'emprunt. Une telle situation risque de causer des problèmes importants, puisque les trois espèces ont tendance à utiliser les mêmes tanières d'année en année.

De nombreuses tanières de renards arctiques se trouvent dans la plaine côtière du Yukon. Le parc naturel proposé pour cette région assurerait la protection de l'habitat de cette espèce, ainsi que celui du peuplement de loups. Dans toute la vallée du Mackenzie et dans l'Arctique de l'Ouest, par contre, les tanières des renards arctiques, des renards roux et des loups devront être protégées.

19. Au moment des derniers calculs, la Société doit déterminer le nombre de tanières de renards arctiques, de renards roux et de loups situées à un demi-mille de l'emprise et des installations associées au pipeline pour que la construction puisse procéder sans menacer les principaux gîtes de ces animaux. À moins d'approbation contraire de l'Organisme, la construction doit être éloignée de ces tanières d'une distance minimale de 100 verges.

Le fait que les renards et les loups s'habituent rapidement aux dépotoirs et aux autres installations des camps a toujours constitué un problème dans le Nord, et cela pose un problème pendant la construction de l'oléoduc en Alaska. La présence en nombre de ces animaux autour des camps pourrait devenir gênante et entraîner des problèmes tels des cas de rage.

20. Il faut prendre toutes les mesures qui s'imposent pour éviter que les renards et les loups ne deviennent une source d'ennuis autour des camps. À cette fin :

Il sera donc défendu de donner de la nourriture aux renards et aux loups.

La Société devra aussi traiter tous les déchets, de quelque nature que ce soit, pour ne pas attirer les renards et les loups vers les chantiers et les camps de construction. Des clôtures seront installées autour des incinérateurs, des entrepôts de nourriture et des aires de traitement des déchets domestiques. (Voir La gestion des déchets.)

Les ours

Les grizzlis, les ours blancs et les ours noirs habitent la vallée et le delta du Mackenzie en peuplements d'importance variable. Le grizzli du delta et de l'Arctique central, connu sous le nom de grizzli des barrens de la toundra, pourrait, taxonomiquement, être différent du grizzli du Yukon. Si c'était le cas, le grizzli des barrens de la toundra serait considéré comme une espèce menacée d'extinction. Le lien spécial que cette espèce entretient avec l'environnement de la toundra lui donne une importance et un intérêt particuliers, et il faut chercher par tous les moyens à en assurer le bien-être.

Les rapports entre les hommes et les ours sont souvent considérés comme des menaces à la sécurité des hommes ; on élimine donc les ours des secteurs d'activité humaine. Comme pour les renards, les craintes au sujet des ours concernent leur attraction vers les dépotoirs et la perturbation des animaux et de leurs tanières.

À cause des méthodes peu efficaces de traitement des déchets dans le Nord, les ours ont été attirés vers les aires d'activité humaine et bon nombre de ces animaux ont été tués au nom de la sécurité des êtres humains. La seule façon de régler le problème consiste à améliorer les techniques d'élimination des déchets. Sauf en cas de nécessité absolue, pour sauver une vie humaine, seul un représentant autorisé de l'Administration peut détruire un animal lorsque toute autre tentative a échoué.

21. La Société doit collecter, entreposer et éliminer toutes les ordures ménagères de façon à attirer le moins possible les ours vers les camps de construction et les installations. (Voir La gestion des déchets.)

22. Le fait de donner de la nourriture aux ours devrait se concevoir comme un geste qui met en danger la vie humaine. Toute personne qui donne de la nourriture aux ours devrait être congédiée sur le champ et renvoyée à son point d'embauche. L'Organisme devrait également être informé de la situation. Les personnes et les sociétés qui, par négligence ou pour d'autres raisons, donnent aux ours l'occasion de s'habituer aux déchets, devraient être poursuivies en justice.

23. La Société doit s'assurer que chaque groupe de travail (équipe d'arpentage, d'essartage de l'emprise, etc.) qui pourrait, au cours d'une journée de travail, rencontrer des ours, soit muni des dispositifs approuvés pour éloigner les ours et en connaître le fonctionnement. Chaque groupe de travail aura à sa disposition une seule arme à feu scellée à n'utiliser qu'en cas d'extrême urgence. Chaque fois que l'arme est utilisée, l'Organisme doit en être avisé et l'arme doit être rescellée sans délai par un représentant de l'Organisme.

24. La Société doit immédiatement informer l'Organisme de la présence d'un ours considéré nuisible ou dangereux.

Bien que la construction du pipeline ne risque pas de modifier grandement l'habitat des ours, certaines aires essentielles devront être protégées. Les tanières des ours sont

souvent situées dans des pentes bien drainées qui constituent également de bons lieux d'emprunt. Les ours occupent leurs tanières au cours de l'hiver. Il faut donc en assurer la protection contre toute perturbation pendant cette période. Si un ours est forcé à quitter son gîte pendant l'hiver, il pourrait mourir à cause du froid, du manque de nourriture et de l'impossibilité de se creuser une nouvelle tanière dans le sol gelé. En d'autres temps de l'année, le harcèlement continu pourrait obliger l'ours à épuiser ses réserves d'énergie et provoquer sa mort par épuisement ou par échauffement.

25. À l'étape des derniers calculs, la Société prendra bonne note des tanières d'ours situées à moins d'un demi-mille de l'emprise du pipeline et des autres installations pour que le tracé et les échanciers puissent être modifiés de façon à les éviter. Afin de ne pas déranger les ours hibernants, l'activité de construction, en particulier le dynamitage, doit être éloignée des tanières d'une distance minimale de 500 verges, à moins d'indication contraire de l'Organisme.

26. La Société doit adopter des mesures qui empêcheront le harcèlement des ours au moyen d'aéronefs ou de véhicules terrestres et qui minimiseront les possibilités de rencontres et de conflits entre les hommes et les ours. (Voir Les complexes d'installations et l'équipement et le contrôle des aéronefs.)

Les trois espèces d'ours sont chassées comme source d'alimentation par certains et pour le sport par d'autres. L'ours blanc et le grizzli sont considérés comme des trophées de chasse convoités. La prise d'ours blancs est assujettie à un régime de quota, tandis que la chasse aux grizzlis et aux ours noirs est régie par les règlements territoriaux sur la chasse. L'accessibilité de la région, l'augmentation du nombre des habitants et l'amélioration des installations pourraient avoir des répercussions nuisibles sur les peuplements de grizzlis.

27. Pour empêcher la chasse excessive, l'Administration devrait réviser les règlements actuels de chasse au grizzli. Elle devrait également tenir compte des suggestions faites par Pearson (1976) sur de nouveaux règlements qui réduiraient la chasse excessive et maintiendraient les peuplements d'ours.

Les oiseaux

Il est peut-être difficile pour de nombreux Canadiens de comprendre pourquoi il est nécessaire de formuler des propositions qui visent la protection des oiseaux et de leurs habitats. Il y a eu une tendance à atténuer les inquiétudes exprimées au sujet des peuplements d'oiseaux du Nord par les biologistes et par les autres pour qui les oiseaux sont importants. Dans la plupart des cas, je pense qu'une telle attitude se fonde sur une certaine ignorance de ce qui se passe actuellement dans le Nord canadien. La répartition des oiseaux dans le Nord est très différente de ce que la plupart des Canadiens ont vu dans le Sud.

Comme je l'ai expliqué dans le volume I, la vallée du Mackenzie et, dans une moins grande mesure, les côtes de la mer de Beaufort, sont les principales voies migratoires pour des millions d'oies, de cygnes, de canards, de goélands, de sternes et de nombreuses autres espèces qui viennent dans cette région chaque été pour nidifier et pour élever leurs petits. Au cours de ces périodes essentielles de leurs cycles de vie, ces peuplements internationaux d'oiseaux dépendent de l'habitat que leur assurent la vallée et le delta du Mackenzie et la côte de la mer de Beaufort. La nature, les frontières politiques et les traités ont fait que la responsabilité de la protection de ces peuplements incombe au Canada.

Au moins 230 espèces de 41 familles d'oiseaux sont des nicheurs, des migrateurs ou des visiteurs dans l'Arctique de l'Ouest. De nombreuses espèces sont réparties sur le continent. Par le fait même, la partie de leur peuplement total qui pourrait être touchée par les activités de la construction d'un pipeline est très petite. D'autres espèces, toutefois, risquent de souffrir de la construction et l'exploitation d'un pipeline, soit parce que leur nombre total est relativement peu élevé ou parce qu'une grande partie de leurs peuplements se rassemblent dans l'aire du projet au cours d'une période essentielle de leur cycle de vie. Pour certaines espèces, une très grande partie de l'habitat essentiel se trouve dans l'aire du projet.

Toutes les espèces d'oiseaux qui se trouvent dans la région constituent une partie intégrante des écosystèmes du Nord et du continent. Afin de pouvoir régler rationnellement le problème de la protection de ces oiseaux, il faut définir exactement ce qui est en jeu et ensuite établir un moyen pratique pour s'assurer que les oiseaux qui doivent être protégés le sont. Aucune recherche et, évidemment, aucune proposition que je puisse faire assurera la protection complète de tous les oiseaux partout dans la région. L'objectif qu'il faut donc se fixer est de permettre à la fois aux peuplements migrateurs internationaux et aux peuplements locaux d'utiliser cette région chaque année sans que leur nombre diminue progressivement.

Dans le cadre de cet objectif, j'étudie maintenant les habitats importants et les périodes essentielles dans le cycle de vie des oiseaux du Nord, soit les zones de terre et d'eau qui sont primordiales à la survie de peuplements entiers d'oiseaux pendant certaines périodes de l'année.

Il existe trois importants groupes d'oiseaux qui doivent être protégés et, si des mesures sont prises pour assurer leur protection, beaucoup d'autres espèces le seront par la même occasion. Le premier groupe comprend les espèces rares ou menacées, telles que le faucon pèlerin, la grue blanche d'Amérique et le courlis esquimau, qui sont d'une importance nationale ou internationale. Les rapaces et, en particulier, le faucon pèlerin, le gerfaut, l'aigle à tête blanche, l'aigle doré et l'aigle pêcheur forment le deuxième groupe. Enfin, il y a les oiseaux aquatiques, en particulier les espèces qui nichent en

colonies ou forment de très grandes congrégations vulnérables pendant les périodes de la mue et du rassemblement.

Les aires d'importance pour les oiseaux

Dans le volume I, j'ai proposé la protection des habitats et des périodes du cycle de vie essentiels aux oiseaux en désignant certaines zones terrestres dont ils ne sauraient se passer. C'est en partie à cause de la très grande utilisation du nord du Yukon par les oiseaux que j'ai proposé la création, à cet endroit, d'un parc naturel. J'ai également proposé que l'utilisation par les hommes de certaines aires soit strictement contrôlée pour assurer la protection des habitats importants des oiseaux aquatiques et des faucons et que soient aménagés des sanctuaires d'oiseaux à l'embouchure du delta du Mackenzie, aux sites du Programme biologique international dans les collines Campbell et au lac Dolomite, au lac Willow (Brackett) et au lac Mills. J'ai également souligné que de nombreuses îles du fleuve Mackenzie étaient importantes pour les oiseaux aquatiques migrateurs et j'ai suggéré que certaines de ces îles soient, à un moment donné, désignées comme sanctuaires d'oiseaux.

La désignation de terres où toute activité industrielle serait interdite ou contrôlée de façon appropriée constitue une des nombreuses façons de protéger les oiseaux. Dans le cadre d'un projet précis, comme celui de la construction d'un pipeline, il existe une autre méthode appropriée, celle de la réglementation spéciale. À mon avis, la protection des oiseaux et de leurs habitats peut se faire de trois façons. Tout d'abord, le tracé du pipeline et l'emplacement de ses installations auxiliaires peuvent être modifiés. Deuxièmement, des méthodes de construction visant à minimiser les répercussions peuvent être utilisées : les dispositifs d'atténuation du bruit font partie de cette catégorie. Troisièmement, les échéanciers des activités de construction peuvent être déterminés de façon à ce que les oiseaux ne soient pas perturbés au cours des périodes essentielles de leur cycle de vie.

28. *Les oiseaux et leurs habitats doivent être protégés contre les effets nuisibles associés à l'arpentage, à la construction, à l'exploitation et à l'entretien d'un pipeline. Avant le début de la construction, l'Organisme doit déterminer les aires importantes et restreintes et les périodes essentielles pour les oiseaux, en particulier les rapaces et les oiseaux aquatiques, et doit élaborer toute restriction nécessaire au niveau de l'emplacement du projet, des études techniques, des échéanciers, des accès et des activités d'aéronefs dans ces aires et pendant ces périodes.*

LA PROTECTION CONTRE LES ÉCOULEMENTS

Les écoulements de pétrole, de combustible et d'autres substances dangereuses sont l'une des plus grandes menaces pour les oiseaux et leurs habitats. Les biologistes ont parlé longuement au cours de l'Enquête au sujet des répercussions

dévastatrices des écoulements de pétrole sur les oiseaux et ont souligné l'impossibilité de sauver les oiseaux qui viennent en contact avec du pétrole, même dans les climats tempérés. Les oiseaux aquatiques, en particulier, sont menacés par de tels écoulements. Si les grandes aires servant d'habitat aux oiseaux aquatiques ou les petites aires utilisées par un grand nombre d'oiseaux sont touchées par les écoulements, les conséquences seraient catastrophiques.

J'ai traité assez longuement des écoulements dans le chapitre 6 du volume I et je formule certaines propositions précises ailleurs dans le présent volume sur les façons de réduire les risques d'écoulement. Puisque les moyens techniques visant à contenir de grands écoulements sont rudimentaires et puisque les conséquences pourraient être très sérieuses, je propose ce qui suit pour assurer la protection des oiseaux.

29. *Les plans de la Société pour transporter, manipuler, entreposer et éliminer les combustibles, les lubrifiants et les autres substances toxiques doivent préciser que les habitats des oiseaux, et en particulier l'habitat des oiseaux aquatiques, seront évités ou, de quelque façon, protégés des dangers d'un écoulement. Des plans d'urgence doivent montrer que la Société a étudié toute la question de la protection des habitats essentiels des oiseaux aquatiques et qu'elle a les moyens techniques, logistiques et financiers pour assurer une telle protection. (Voir La manipulation des combustibles et des substances dangereuses.)*

LA PERTURBATION DES TERRES

Certaines autres questions importantes au sujet de l'habitat des oiseaux doivent être mentionnées. Les dunes et les îles du Mackenzie constituent des aires importantes pour les oiseaux migrateurs qui viennent s'y accoupler et s'y reposer au printemps. Toute modification physique de ces aires pourrait influencer sur la réussite de la reproduction de ces oiseaux et sur leur survie pendant l'été. Dans le volume I, j'ai déjà proposé de classer ces îles sanctuaires d'oiseaux.

Certaines activités associées au projet toucheront des zones terrestres et aquatiques qui sont importantes pour les oiseaux, en particulier pour les oiseaux aquatiques, qui ont tendance à se rassembler en grand nombre à diverses périodes de leur cycle de vie. Par exemple, l'excavation de la tranchée et d'autres activités dans les terres mouillées pourraient entraîner le drainage ou l'inondation des aires de nidification et d'alimentation des oiseaux aquatiques et, en outre, un envasement excessif causé par le franchissement des cours d'eau pourrait nuire aux sources d'alimentation des oiseaux aquatiques. Les embouchures des affluents du fleuve Mackenzie constituent des habitats particulièrement importants.

30. *La détérioration des habitats importants pour les oiseaux, tels que les îles du Mackenzie, les dunes cotières de l'Arctique, les terres mouillées et la végétation riveraine des cours d'eau et*

des lacs doit être évitée dans la mesure du possible ou doit être minimisée. Les habitats essentiels qui auront été endommagés devront être restaurés à la suite de l'étape de la construction.

LA PERTURBATION PAR LE BRUIT ET PAR LA PRESENCE HUMAINE

La perturbation des oiseaux, c'est beaucoup plus que le simple fait de les effrayer. S'il n'y avait que cela comme problème, les oiseaux s'envoleraient probablement d'un secteur, se poseraient ailleurs et poursuivraient leur vie normale. La perturbation des oiseaux pendant les étapes essentielles de leurs cycles de vie ou dans les aires importantes peut entraîner l'abandon des aires de nidification et la mort. On songe par exemple au cas des oies blanches : puisque ces oiseaux nichent en colonies, toute perturbation continue pendant la saison de la nidification pourrait entraîner la perte de tous les oisillons d'une année par l'exposition des oeufs ou des petits aux intempéries ou aux prédateurs ; de la même façon, si les oies blanches étaient harcelées dans leurs aires d'alimentation d'automne, elles ne pourraient pas emmagasiner suffisamment d'énergie et un grand nombre d'entre elles pourraient mourir pendant la migration vers le sud.

La majeure partie des activités de construction se dérouleront pendant l'hiver, époque à laquelle peu d'oiseaux se trouvent dans la région. Néanmoins, pendant les étés, au cours de l'étape de la construction, il y aura des déplacements d'aéronefs et de barges, des activités aux aires de stockage, aux stations de compression et aux bandes d'atterrissage et peut être même des travaux aux lieux d'emprunt de gravier et d'autres activités le long du tracé du pipeline. Pendant l'exploitation de la canalisation, il y aura le bruit du fonctionnement des stations de compression et de la purge du tuyau, des déplacements d'aéronefs et de barges, des véhicules et des travaux de réparation et d'entretien. Je fais des propositions précises sur beaucoup de ces activités dans la troisième partie intitulée Le projet, mais il semble approprié d'étudier maintenant la nature du problème dans son contexte ornithologique et de faire les propositions appropriées afin de minimiser les effets nuisibles.

31. *Dans la mesure du pratique, les activités de construction et d'entretien doivent se faire pendant l'hiver ou à d'autres moments de l'année, lorsque les oiseaux n'occupent pas les aires qui leur sont essentielles. Les travaux à effectuer lorsque les oiseaux sont dans la région doivent être rigoureusement surveillés afin d'en limiter l'importance et le niveau de perturbation.*

Pendant l'été, de nombreuses personnes travailleront aux installations portuaires, aux aires de stockage et aux stations de compression. Le niveau de dérangement des peuplements d'oiseaux près des installations dépendra du type et de la fréquence de la perturbation provenant de ces lieux, de son effet sur la végétation et la topographie avoisinante et de la sensibilité des oiseaux à cette perturbation.

L'emplacement des installations du pipeline et des activités terrestres est très importante pour le bien-être des rapaces et des oiseaux qui nichent en colonies. Toute source de perturbation tout près des aires de nidification des oiseaux pourrait avoir des conséquences sérieuses. Ces deux groupes d'oiseaux sont particulièrement sensibles à la présence humaine lorsqu'ils nichent ou lorsqu'ils élèvent leurs petits. L'accès non limité des hommes dans ces aires de nidification pourrait entraîner une baisse dans la reproduction de ces espèces.

Les stations de compression près des aires fauniques sensibles constituent un problème particulier. Je constate que l'Office national de l'énergie a accepté la proposition de la société *Foothills* de limiter le bruit des stations de compression à 60 décibels (dBA) à la clôture. Toutefois, des recherches commandées par les sociétés ont indiqué que même ce niveau de bruit peut avoir des répercussions importantes sur les peuplements d'oiseaux. Des oies blanches ont quitté une aire de 1,5 mille de rayon autour d'un simulateur du bruit d'une station de compression qui émettait un bruit de 50 dBA à 1 000 pieds et il a été suggéré qu'un bruit de 56 dBA à 1 000 pieds chasserait les oies dans un rayon de 2,5 milles de l'endroit. Selon certaines observations prolongées des oies pendant le forage du puits de gaz de l'*Imperial Oil* à Taglu, il semble que les oies abandonnent une aire d'environ 5 à 10 milles de rayon autour d'une station de compression, selon l'intensité du trafic aérien associé à ce lieu.

32. *La Société doit situer toutes ses installations et concevoir tous les dispositifs associés de façon à minimiser la perturbation des oiseaux. En particulier, les dispositifs d'atténuation du bruit doivent être installés sur tout équipement bruyant afin de réduire le bruit au niveau le plus bas possible. À certains endroits et pendant certaines périodes essentiels aux oiseaux, l'Organisme peut exiger que la Société installe des dispositifs spéciaux et qu'elle adopte certaines mesures. (Voir Les complexes d'installations et les fonctionnements de l'équipement.)*

33. *Sur demande, la Société doit présenter à l'Organisme toutes les données utilisées pour évaluer le coût et l'efficacité des diverses mesures d'atténuation et pour évaluer les répercussions des divers niveaux du bruit sur les oiseaux dans tout chantier de construction.*

De toutes les formes de perturbation des oiseaux que l'expansion industrielle dans le Nord pourrait causer, le mouvement non contrôlé des aéronefs est peut-être une des plus sérieuses. Le degré de sensibilité des oiseaux à cette forme de perturbation varie selon l'espèce, la saison, la température et l'emplacement.

Des études ornithologiques présentées à la société *Arctic Gas* ont indiqué que la perturbation par les aéronefs pourrait pousser les gerfauts à abandonner leurs nids et que les oies blanches dans leurs aires d'alimentation étaient perturbées par le passage, à 9 milles de là, d'un avion léger volant à une

altitude 10 500 pieds. Les résultats de beaucoup de ces études ne sont pas cohérentes et il n'est donc pas possible d'en tirer des conclusions justes. Toutefois, puisque les avions seront le moyen de transport le plus important pendant la construction et l'exploitation du pipeline, il faudra exercer une forme de contrôle pour régler les altitudes et la fréquence de vol.

La protection des oiseaux par la réglementation des vols des aéronefs est une question tellement importante que j'ai choisi d'en parler dans un chapitre distinct intitulé Le contrôle des aéronefs. Dans ce chapitre, je fais des propositions à l'égard des voies aériennes et de la réglementation des plafonds et des calendriers de vol afin d'éviter de perturber les habitats essentiels et les périodes importantes du cycle de vie des peuplements d'oiseaux.

L'accroissement de la navigation pendant la construction et l'exploitation du pipeline et des installations auxiliaires constitue également une source de perturbation pour les oiseaux. La vallée du Mackenzie est une des voies migratoires les plus importantes de toute l'Amérique du Nord. Au printemps, les oiseaux qui volent vers le nord passent habituellement dans la vallée avant le début de la saison de navigation sur le fleuve. Cependant, dans les années au cours desquelles les oiseaux aquatiques, en particulier les oies et les cygnes, n'ont pas pu emmagasiner suffisamment de force en vue de leur migration vers le sud, les îles et les dunes du fleuve Mackenzie deviennent extrêmement importantes comme aires de repos et d'alimentation. La circulation des barges à ce moment-là pourrait tellement perturber ces oiseaux que beaucoup d'entre eux risqueraient de ne pas terminer leur migration. Un trafic accru des barges pourrait également perturber les canards aux lacs Beaver et Mills, mais c'est dans le delta du Mackenzie que cette perturbation est susceptible d'avoir les conséquences les plus sérieuses. À cet endroit, les oiseaux aquatiques se servent des îles et des chenaux comme aires de rassemblement et de mue, de juillet à septembre.

34. L'établissement des routes et des calendriers de la navigation dans le delta du Mackenzie et ailleurs sur le fleuve doit être réglé de façon à minimiser les répercussions sur les oiseaux et leurs habitats pendant les périodes essentielles de leur cycle de vie. La navigation doit éviter les aires désignées comme essentielles aux peuplements d'oiseaux. De même, les installations d'amarrage et autres installations riveraines doivent être situées de façon à ne pas perturber ces aires. (Voir Les complexes d'installations et le fonctionnement de l'équipement.)

Les espèces rares ou menacées

Au Canada, à l'heure actuelle, il n'existe aucune reconnaissance officielle des espèces d'oiseaux rares ou menacées. Puisqu'il n'existe aucune politique ou loi nationale sur ces espèces le fait de désigner comme telle une espèce peut être une question hautement subjective. Dans de telles circonstances, il est difficile de vérifier l'importance relative

de la désignation d'une espèce comme rare, peu commune ou menacée.

Pendant l'Enquête, on a mentionné de nombreuses espèces, dont la majorité sont on a mentionné des oiseaux que les biologistes considèrent rares ou menacés. Le faucon pèlerin, la grue blanche d'Amérique et le courlis esquimau sont les espèces les mieux connues de ce groupe, qui renferme également la barge hudsonienne et le bécasseau roussâtre. À l'exception du faucon pèlerin, aucune de ces espèces n'a reçu beaucoup d'attention, probablement en raison du peu de connaissances à leur sujet. Je parlerai du faucon pèlerin ci-dessous dans mes propositions au sujet des rapaces. L'aire de reproduction de la grue blanche d'Amérique est déjà protégée et il est peu probable que cet habitat soit dérangé par le tracé actuel du pipeline. Il est impossible, à l'heure actuelle, de faire des propositions visant la protection des autres espèces d'oiseaux rares ou menacées, puisque les connaissances à leur sujet sont très limitées. Des recherches continues permettront d'approfondir nos connaissances sur ces oiseaux. Il est à espérer que des propositions visant la protection des autres espèces protégeront du même coup les espèces rares.

Les Canadiens ont le devoir de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la survie des espèces d'oiseaux susceptibles d'extinction, en particulier si le danger provient de la perturbation par l'homme.

35. L'Administration devrait élaborer une politique nationale et adopter des lois pour assurer la protection des oiseaux rares et menacés d'extinction.

Bien sûr, le problème des espèces rares et menacées ne se limite pas uniquement aux oiseaux. La baleine boréale habite les eaux de la mer de Beaufort et est considérée comme une espèce menacée d'extinction par la Commission internationale de la chasse à la baleine. Le grizzli de la toundra, dont j'ai parlé dans la section sur les mammifères au chapitre sur La faune, peut également être considéré comme une espèce rare ou menacée.

Les rapaces

Les rapaces (oiseaux de proie) qui nichent dans l'Arctique de l'Ouest constituent une partie importante du peuplement de ces espèces d'oiseaux en Amérique du Nord. Il existe des aires de nidification tout le long de la vallée du Mackenzie et, en particulier, dans les collines Campbell et les monts Franklin.

Les oiseaux de proie, tels que les faucons, les aigles à tête blanche, les aigles dorés et les aigles pêcheurs, sont des espèces communes dans le Nord, bien que leur nombre soit plus limité ailleurs en Amérique du Nord. Il est nécessaire d'accorder une attention spéciale à tous les peuplements d'oiseaux de proie du Nord, mais c'est le faucon pèlerin qui exige une protection toute particulière. Voici les déclarations de MM. Finney et Lang dans un rapport publié à l'intention de la société *Foothills Pipe Lines Ltd* :

Le peuplement [de faucons pèlerins] en est à un niveau

dangereusement bas et il n'y a aucune indication de rétablissement imminent. En raison de la sensibilité du peuplement de faucons pèlerins, les promoteurs doivent savoir que la destruction d'un seul nid ou que toute perturbation de la période de nidification au cours d'une seule année causerait des répercussions graves et inacceptables. Ces restrictions ne s'appliquent à aucune autre espèce d'oiseaux qui niche le long du couloir du pipeline projeté. [Finney et Lang, 1975, *Biological Field Program Report* : 1975, Vol. VI Sec. 4, p. 32]

Les propositions que je fais à l'égard des rapaces s'appliquent donc principalement au faucon pèlerin.

Il est extrêmement important de maintenir une certaine région naturelle autour des aires de nidification, parce que les rapaces sont extrêmement sensibles à la présence de l'homme, de l'équipement lourd et des aéronefs. Une telle perturbation pourrait entraîner la destruction directe des oeufs ou des petits par exposition, prédation ou éjection accidentelle des oeufs ou des petits du nid, ou pourrait réduire l'état naturel de la région autour du nid à un point tel que les oiseaux l'abandonneraient. Une perturbation à faible intensité répétée pendant une certaine période de temps entraîne bien souvent des effets cumulatifs qui poussent parfois les deux parents à abandonner définitivement leur nid. La meilleure façon de protéger les rapaces consiste à isoler leurs habitats de toutes les perturbations associées au projet.

36. *Le pipeline et les installations annexes doivent être situés, conçus, construits et exploités de façon à ne pas perturber les rapaces et leurs habitats.*

37. *Aux fins de la révision et de la surveillance des travaux, l'Organisme doit désigner des zones de protection des rapaces autour des aires de nidification occupées de façon régulière et irrégulière par les rapaces et susceptibles d'être menacées par les travaux du pipeline. De telles zones devraient protéger les faucons pèlerins en particulier, mais peuvent également s'appliquer aux autres oiseaux de proie. Ces zones auraient un rayon d'environ deux milles ou la superficie nécessaire à la protection de l'aire de nidification. L'accès à ces zones doit être interdit à moins d'autorisation sous forme de permis.*

Les demandes de permis d'accès aux zones de protection des rapaces doivent être accompagnées par des preuves biologiques indiscutables que l'activité projetée ne mettra pas en danger ces oiseaux au cours de la période de nidification et n'aura pas de répercussions nuisibles sur l'aire de nidification même.

Puisqu'il faut assurer l'entière protection des rapaces et de leurs habitats, la Société doit s'attendre à de long délais si elle compte entreprendre des activités dans une zone de protection des rapaces.

38. *Afin de limiter la perturbation des oiseaux de proie, les travaux de transport par barge et les autres déplacements de matériaux associés à la construction du pipeline qui traversent toute zone de protection des rapaces pendant les périodes*

d'occupation par ces oiseaux seront assujettis à des restrictions particulières en vertu des dispositions du permis.

39. *La fréquence et l'altitude des vols d'aéronefs au-dessus des zones de protection des rapaces doivent être contrôlés en vertu du Programme de contrôle des aéronefs. (Voir Le contrôle des aéronefs.) En général, les aéronefs doivent maintenir une altitude d'au moins trois mille pieds au-dessus de toute zone de protection des rapaces pendant une période essentielle de leur cycle de vie. Les vols à plus basse altitude contourneront ces zones. Les bandes d'atterrissage pour avions et hélicoptères doivent être situées de façon à ce que les atterrissages et les décollages évitent les zones protégées. Les vols de surveillance du pipeline, effectués à au moins 3 000 pieds au-dessus du niveau du sol, les atterrissages d'hélicoptères et l'accès au pipeline par voie de terre pour y effectuer des travaux d'entretien et de réparation doivent être interdits à l'intérieur d'une zone de protection des rapaces pendant son occupation, sauf sur autorisation spéciale de l'Organisme.*

Les oiseaux aquatiques

La côte de la mer de Beaufort, en particulier la région de la rivière Blow et de la baie Shallow et peut-être même la plaine côtière jusqu'à l'île Herschel, représentent d'importantes aires de nidification pour les cygnes siffleurs. Les bernaches cravants, de nombreuses espèces de canards, de huards, de goélands et d'autres espèces utilisent les lagunes côtières, les plages et les îles de la mer de Beaufort comme aires de repos, de nidification et de mue. De juin jusqu'en août, les lacs de la toundra de la plaine côtière du Yukon constituent d'importantes aires de nidification, d'alimentation, d'élevage et de mue pour de nombreuses espèces de cygnes, d'oies, de canards, de huards et d'oiseaux de rivage. À n'importe quel moment vers la fin de l'été et le début de l'automne, entre 300 000 et 500 000 oies, cygnes et canards se rassemblent dans la plaine côtière du Yukon et la région de la baie Shallow pour une période d'alimentation prolongée afin d'emmagasiner assez de forces pour entreprendre la longue migration vers le sud. Les oies blanches s'y trouvent en plus grand nombre que toute autre espèce pendant cette période et, au cours de n'importe quelle journée vers la fin d'août, presque tout le peuplement de cette espèce dans l'Arctique de l'Ouest pourrait être rassemblé sur la plaine côtière entre la péninsule Bathurst et la rivière Canning en Alaska. Les plaines Old Crow, à l'intérieur du Yukon, constituent la deuxième région en importance, après le delta du Mackenzie, comme aire de reproduction essentielle aux oiseaux aquatiques dans le Nord-Ouest canadien.

Dans le volume I, j'ai proposé qu'aucun pipeline ne soit construit et qu'aucun couloir de transport de l'énergie ne soit établi dans le nord du Yukon et qu'un parc naturel soit aménagé dans cette région. Cette proposition visait, en partie, la protection de l'habitat essentiel des oiseaux aquatiques.

Le delta du Mackenzie est également une aire de

reproduction importante pour les oiseaux aquatiques et il renferme des peuplements reproducteurs composés de plusieurs centaines de milliers de canards et d'oies. Les aires qui soulèvent le plus d'inquiétudes sont l'île Kendall, où se trouve une colonie de 1 000 à 8 000 oies blanches, la région des lacs des Esquimaux et de la baie Liverpool où nidifient environ 2 000 cygnes siffleurs, ainsi que le chenal Moose, où se trouve une aire de nidification du cygne trompette, espèce rare. De nombreuses parties du delta sont essentielles, pendant l'été, à la mue des canards, des cygnes et des oies. Par exemple, au cours de n'importe quelle année, le delta peut constituer une aire aussi importante que la plaine côtière du Yukon pour les oies blanches. Normalement, la majorité des oies blanches se rassemblent sur la côte du Yukon, mais, en 1975, lorsque les oies y sont arrivées au début de septembre, la région était couverte de neige. Par conséquent, elles se sont installées dans la région de la baie Shallow, dans le delta. Le plus grand nombre d'oies dans cette région à ce moment-là a été estimé à 325 000, sur un peuplement total de 375 000 pour toute la région. Les oies blanches sont facilement perturbées par les vols d'aéronefs, comme ceux qui devront être effectués dans le cadre de la construction et de l'exploitation d'un pipeline et des installations de production.

Dans le volume I, j'ai proposé qu'un sanctuaire d'oiseaux soit créé dans l'embouchure du delta du Mackenzie, accordant ainsi au Service canadien de la faune le pouvoir de régler l'activité industrielle dans cette région.

La vallée du Mackenzie, une des voies migratoires les plus importantes en Amérique du Nord, est utilisée par de nombreuses espèces d'oiseaux qui se reproduisent dans l'Arctique de l'Ouest et dans les régions subarctiques. En mai et au début juin, de grands nombres d'oiseaux aquatiques migrateurs se rassemblent dans les seules eaux libres de glace, soit celles autour des îles du fleuve Mackenzie, entre Camsell Bend et le delta du Mackenzie et dans quelques-uns des lacs près du fleuve. À ce moment-là de l'année, ces eaux libres servent presque exclusivement comme aires de reproduction, de nidification et d'alimentation. Près de 100 000 oies et cygnes en route vers le nord se rassemblent parfois sur les dunes de sable, sur les pointes de terre et au bord d'îles. Ces mêmes régions constituent des aires de repos pendant les migrations d'automne dans les années où les jeunes oiseaux ont été incapables, pour une quelconque raison, d'accumuler assez de forces pour compléter leur longue migration vers le sud. Étant donné la saison très courte, il faut éviter de retarder les oiseaux aquatiques et partant les déranger le moins possible.

Un grand nombre de canards, quelques bernaches canadiennes, des grues canadiennes, des huards et diverses autres espèces nichent dans les forêts et dans la toundra de la vallée du Mackenzie. La rivière aux Remparts, le ruisseau Mackay, le lac Willow (Brackett), le lac Mills et le lac Beaver constituent des aires de nidification, d'élevage, de mue et de rassemblement très importantes pour ces oiseaux aquatiques

de la vallée du Mackenzie, entre le Grand lac des Esclaves et le delta du Mackenzie.

Dans le volume I, j'ai proposé que les lacs Willow (Brackett) et Mills qui sont, selon le Programme Biologique International, des sites très importants pour les oiseaux aquatiques, soient désignés sanctuaires d'oiseaux.

Outre la création de sanctuaires, il faudra adopter des règlements pour limiter les effets nuisibles de la construction d'un pipeline sur les oiseaux aquatiques. La perturbation des peuplements d'oiseaux aquatiques risque d'augmenter le stress et modifier les comportements normaux pendant les périodes essentielles du cycle de vie, comme la migration printanière, la nidification, la mue et le rassemblement avant la migration d'automne. La perturbation de ces aires pourrait diminuer la reproduction de ces oiseaux et les pousser à abandonner les zones traditionnelles, telles que les aires de nidification pour lesquelles il n'existerait peut-être pas de remplacement. Les répercussions de la perturbation sur une espèce particulière sont fonction du type et de l'intensité de la perturbation, ainsi que du temps de l'année, de l'emplacement et de la répartition de l'espèce et de sa sensibilité à la perturbation, ainsi que de son aptitude à éviter les sources de dérangement. Ces variables deviennent beaucoup plus importantes dans les régions septentrionales, où les étés très courts imposent des limites de temps beaucoup plus restrictives sur la période d'incubation et sur l'élevage d'oisillons assez forts pour entreprendre la migration d'automne.

40. La Société doit restreindre et même modifier ses activités terrestres et aériennes ainsi que celles de tous ses entrepreneurs et sous-traitants, afin ne de pas perturber les oiseaux aquatiques et leurs habitats et afin de se conformer aux restrictions d'accès et d'activité dans les aires importantes pour les oiseaux aquatiques, comme il aura été déterminé par l'Organisme. De telles mesures devraient comprendre la désignation de voies aériennes et la réglementation des altitudes de vol. (Voir Le Contrôle des aéronefs.)

Parce que les cycles de vie des oiseaux aquatiques varieront peut-être d'année en année, les restrictions sur les activités du projet devront également être ajustées pour correspondre aux variations locales. Dans les deux premières régions décrites ci-dessus, les activités du projet peuvent être assujetties à des arrêts temporaires, au besoin, pour maintenir ces aires libres de perturbation pendant les étapes essentielles du cycle de vie des oiseaux aquatiques. Ces aires (habitats de classe 1 et 2) sont définies par Poston et al, (1973). Il faudra peut-être désigner d'autres aires suite à l'exécution de recherches. Les endroits à protéger comprendront :

a) L'habitat essentiel pendant la migration printanière dans toute la vallée du Mackenzie, y compris les îles, les affluents du delta et les marais adjacents. Dans ces zones essentielles, les peuplements d'oiseaux devraient être protégés contre toute perturbation au moyen d'une zone tampon d'une

largeur de deux milles. La période de restriction s'étendrait généralement du 1^{er} au 31 mai. En outre, si ces aires sont utilisées à l'automne par les oies ou les cygnes migrateurs, les plans d'urgence devraient assurer une protection suffisante à ces oiseaux et à l'habitat pendant cette période.

b) Les aires du delta du Mackenzie où se rassemblent les oies et d'autres oiseaux aquatiques pendant la migration, la nidification, l'élevage, la mue et le rassemblement. En général, les activités de construction devraient être réduites et les employés devraient être limités, dans leurs déplacements, au voisinage immédiat de leur lieu de travail, à partir du 15 mai jusqu'au 15 octobre.

c) Les aires essentielles aux oies blanches : toute activité de construction ou autre activité susceptible de perturber et toute présence humaine devraient être rigoureusement restreintes dans un rayon de deux milles des aires occupées du 15 août au 15 octobre.

d) Les habitats d'oiseaux aquatiques dans les régions forestières de la vallée du Mackenzie, entre le Grand lac des Esclaves et le delta du Mackenzie.

41. Puisque les aéroglisseurs perturbent énormément les oiseaux aquatiques pendant les périodes de nidification, d'élevage et de rassemblement, l'utilisation de ces véhicules doit être interdite dans les aires essentielles aux oiseaux aquatiques décrites ci-dessus, lorsque les oiseaux les occupent.

La gestion de la faune et les recherches

Bien que le Nord renferme d'abondantes ressources fauniques, l'Enquête a révélé qu'il existait relativement peu de renseignements scientifiques sur les peuplements fauniques. À cet égard, le Nord semble garder encore de nombreux secrets. La plupart des renseignements disponibles ont été rassemblés à la suite des activités d'exploration pétrolière et gazière et du projet de construction d'un pipeline. Comme je l'ai mentionné au volume I du rapport, il faut encore rassembler beaucoup plus de données pour assurer la gestion scientifique des oiseaux et mammifères du Nord au profit des habitants du Nord et les conserver pour tous les Canadiens.

À l'heure actuelle, cinq organismes distincts assurent la gestion des ressources fauniques du Nord. La Direction de la chasse de l'Administration du Yukon et le Service des pêches et de la faune de l'Administration des Territoires du Nord-Ouest sont chargés de la gestion des mammifères et des oiseaux non migrateurs, y compris les rapaces, dans leurs territoires respectifs. Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien assure la gestion foncière du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest. Le Service canadien de la faune, du ministère de l'Environnement, s'occupe des oiseaux migrateurs et le Service des pêches et de la mer, également du

ministère de l'Environnement, assure la gestion des mammifères marins.

Au cours de l'Enquête, les représentants de tous ces organismes publics ont eu l'occasion de témoigner. Ils en sont tous venus à la conclusion générale que sans une meilleure gestion de la faune, un gazoduc pourrait avoir des répercussions sérieuses, à long terme, sur de nombreux peuplements fauniques. Bien qu'il y ait déjà eu diverses activités d'expansion industrielle dans le Nord, de nombreuses personnes considèrent le pipeline comme le premier d'une série de grands projets d'expansion industrielle. Je suis d'accord avec eux sur ce point ; comme je l'ai affirmé au premier volume du rapport, la construction d'un gazoduc entraînera de nombreuses autres activités. C'est pourquoi le pipeline ne doit pas être considéré de façon isolée. Sans programme efficace de gestion de la faune, les peuplements aujourd'hui importants connaîtront des déclin.

La gestion de la faune dans le Nord

La gestion de la faune est essentiellement une forme de manipulation d'un peuplement animal ou de son habitat au profit de l'homme. Les programmes de gestion de la faune de l'Administration territoriale visent en grande partie l'intérêt des Autochtones. M. Norman Simmons, directeur du Service des pêches et de la faune des Territoires du Nord-Ouest, a décrit la politique de l'Administration territoriale au cours de l'Enquête : « Les programmes de gestion du Service des pêches et de la faune ont été établis principalement pour répondre aux besoins alimentaires et psychologiques des Autochtones. » (F20898) Bien que les politiques de gestion visent actuellement ces objectifs, ce ne fut pas toujours le cas. L'avocat-conseil de l'Enquête a résumé ce qui, je pense, a été et est encore un aspect essentiel de la faune dans le Nord :

L'histoire récente du Nord est remplie d'exemples de la capacité de l'homme, et de ses machines, à décimer les populations animales. Il n'y a pas que les exemples bien connus du XIX^e et du début du XX^e siècle, tels le phoque à fourrure, la loutre de mer, la baleine à fanons, le boeuf musqué et le caribou, mais aussi les exemples modernes d'épuisement de la faune par les habitants du Nord dont témoigne éloquemment l'absence de faune autour des centres d'habitation. S'il existe encore des endroits dans le Nord où les peuplements fauniques vivent en abondance, c'est généralement grâce à l'inaccessibilité de ces régions qui, par contre, disparaissent rapidement. Sans augmentation correspondante dans le nombre de programmes de gestion de la faune dans le Nord, la perte de cet isolement s'accompagnera d'une diminution rapide de nombreuses populations animales. [Avocat-conseil, 1976, « Wildlife Protection : Wildlife Management and Monitoring », p. 1]

Dans les sections précédentes où il était question d'espèces particulières, j'ai mentionné à plusieurs reprises les deux menaces les plus importantes : la perturbation et l'accès accru. Ces menaces peuvent avoir des conséquences à long terme et toucher une région plus vaste que l'emprise seule d'un pipeline. Comme il a déjà été question de ces problèmes et de

leurs conséquences pour certaines espèces fauniques, je traiterai plus loin des mesures nécessaires pour atténuer les répercussions d'activités précises associées au projet.

Avec l'augmentation du nombre de personnes et d'installations dans le Nord, il y aura une plus grande utilisation des régions encore presque entièrement intactes. Les organismes de gestion de la faune reconnaissent ce danger pour les peuplements fauniques qu'ils doivent protéger. Le succès de toute politique de gestion de la faune dépend grandement du personnel de gestion et des fonds disponibles. Même de nos jours, ces organismes n'ont pas les ressources suffisantes pour respecter toutes leurs obligations.

Pour assurer la protection de la faune, il faut affecter les fonds nécessaires à cette fin, que le pipeline soit construit demain ou dans dix ans. Non seulement l'Organisme devrait-il s'occuper des questions relatives à la faune pendant la construction du pipeline, mais les fonctions de gestion des divers services de la faune devront être accrues pour répondre aux nombreuses questions soulevées lors des travaux. Puisque cet accroissement de la demande sera en partie directement relié à la construction du gazoduc, il est logique que certains des coûts soient assumés par la Société. Cette notion est loin d'être nouvelle : l'Hydro-Québec a participé financièrement aux études sur les prises des Autochtones entreprises dans le cadre de la construction de la centrale hydro-électrique de la baie James.

42. Outre le financement de l'Organisme pour qu'il puisse assumer toutes ses fonctions dans le domaine de la gestion de la faune, l'Administration devrait également assurer le financement de divers autres organismes avant, pendant et après la construction du pipeline, afin qu'ils puissent avoir les ressources suffisantes pour respecter leurs obligations de gestion de la faune et de recherche, dans le cadre d'un grand projet d'expansion industrielle. En même temps, l'Administration devrait veiller à ce que les Autochtones aient la possibilité de participer vraiment à tous les niveaux de la gestion de la faune dans la région ; elle devrait préciser l'importance et la nature de la participation financière et spécialisée de la Société tout au long de la vie utile du pipeline.

Au volume I, j'ai proposé que certaines aires soient exclues de l'expansion industrielle et que d'autres, telles les sanctuaires d'oiseaux, soient contrôlées attentivement par l'organisme public compétent. Le parc naturel dans le nord du Yukon et le sanctuaire pour bélougas dans la mer de Beaufort font partie de la première catégorie, tandis que l'agrandissement du sanctuaire d'oiseaux de l'île Kendall et la désignation des lacs Mills et Brackett comme sanctuaires tombent dans la seconde catégorie. Jusqu'à présent, dans le second volume, j'ai proposé la création de zones de protection dans les aires de nidification des oiseaux de proie, en particulier celle du faucon pèlerin, et la création d'une réserve de gibier de chaque côté de l'emprise et des routes du Mackenzie et de Dempster, ainsi qu'autour des installations

du pipeline. Ces aires d'accès interdit ou limité sont le principal instrument de la gestion de la faune. Il existe toutefois une grande variété d'autres moyens efficaces pour assurer la protection de la faune comme ressource renouvelable. Je décrirai ces moyens en détail dans les chapitres suivants. Puisque les aéronefs constituent une menace importante, j'ai traité de ce problème dans un chapitre séparé intitulé *Le contrôle des aéronefs*.

La gestion de la faune et la réglementation du pipeline

Au cours de l'Enquête, il est devenu évident qu'à toutes les étapes du projet de pipeline, des programmes visant le respect et l'adaptation des règlements, la restauration des habitats et les mesures d'urgence devaient être incorporés à la gestion de la faune pour en assurer le bon fonctionnement. Par exemple, il sera nécessaire d'obtenir des conseils des spécialistes de la faune dans le cadre de l'étude des plans et de l'approbation des échanciers de construction, des emplacements et des modifications aux emplacements des installations et de l'utilisation de l'équipement.

L'inspection et l'application des règlements régissant les activités de construction du pipeline constitueront des tâches très difficiles à accomplir, surtout si elles causent des retards ou des arrêts de travail. Le personnel d'inspection devra avoir reçu une formation pratique et les pouvoirs nécessaires à l'exécution de ses fonctions. Si les inspecteurs n'ont pas les pouvoirs voulus, il en résultera des délais inutiles, des complications et des contraventions. Il faut placer l'accent surtout sur la présence à pied d'oeuvre de personnes compétentes et bien informées pendant les travaux de construction.

Au cours de l'étape de la construction, il faudra obtenir des renseignements sur les changements dans le nombre d'animaux, sur leurs déplacements, sur les dégâts causés à leurs habitats, sur la réussite des mesures d'atténuation et ainsi de suite. Sans le rassemblement et l'évaluation de ces données, les répercussions du pipeline ne seront pas apparentes et les mesures d'atténuation ne seront pas améliorées selon les besoins.

43. Afin d'assurer que les préoccupations au sujet de la faune ont été considérées et incorporées à toutes les étapes de la conception et que les règlements sur la faune sont observés tout au long de la construction du pipeline, l'Organisme chargera des spécialistes et des administrateurs compétents d'étudier et d'approuver les plans, d'inspecter et d'appliquer les règlements, d'élaborer des mesures d'atténuation et de rassembler et d'évaluer les données à la fois sur la faune et sur les activités associées au pipeline. Ces travaux doivent se faire en étroite collaboration avec les organismes appropriés de gestion de la faune de l'Administration et doivent comprendre la consultation des organismes autochtones.

Les règlements sur l'exploitation du pipeline comprendront

la protection des mammifères et des oiseaux contre le bruit et la perturbation causés par la mise en service du pipeline, par l'exploitation des stations de compression et des autres installations, par les travaux de réparation et d'entretien et par les réparations d'urgence. Je présume que l'Organisme disparaîtra à l'achèvement de la construction du pipeline et que, par conséquent, la réglementation de l'exploitation du gazoduc incombera aux organismes permanents de gestion de la faune en vertu de toute modalité applicable après le règlement des revendications des Autochtones.

44. Avant la suppression de l'Organisme, à la fin de l'étape de construction, il faudrait préciser les rôles des organismes permanents de gestion de la faune et les responsabilités de la Société. Il faudrait déterminer qui assumera les fonctions de l'Organisme au cours des étapes d'exploitation et d'abandon du pipeline, ainsi que les besoins en ressources financières et humaines, en vue du maintien d'un programme global de surveillance et de gestion.

La chasse et l'accès au gibier

Au nombre des grandes préoccupations que j'ai mentionnées au cours du présent chapitre et dans le volume I se trouve le plus grand accès à des régions jusqu'à présent relativement inaccessibles. Cette conséquence de la construction du gazoduc, ajoutée au nombre croissant d'habitants et de touristes dans le Nord, exercera sûrement plus de pressions sur les peuplements fauniques en raison des mortalités reliées directement à la chasse, d'une perturbation accrue et de la perte ou de la modification des habitats naturels.

Les sociétés *Foothills* et *Arctic Gas* ont toutes deux indiqué que les travailleurs du pipeline seront limités dans leurs déplacements et qu'ils n'auront pas le droit de chasser dans les limites de la propriété de la Société. Elles ont également l'intention de limiter aux seuls employés l'accès à l'emprise et aux autres installations du pipeline. Toutefois, en raison du grand nombre de personnes qui seront attirées par le gazoduc, la Société seule aura de la difficulté à s'en tenir à ses bonnes intentions. Par conséquent, pour protéger les peuplements fauniques et les activités traditionnelles qui entourent ces ressources, il faut adopter un certain nombre de mesures qui débordent les pouvoirs de la Société.

Il faudra restreindre, d'une façon ou d'une autre, l'accès à l'emprise et à toutes les routes auxiliaires, aux quais ou aux autres installations du pipeline, sinon de nombreux peuplements d'animaux diminueront ou abandonneront certaines régions.

Un des aspects très importants de la gestion de la faune est la protection de la harde de caribous de la Porcupine, dans le voisinage de la route de Dempster, à la fois contre les conséquences de la route et du trafic routier et contre le nombre accru de chasseurs attirés dans la région par cette route. Dans le premier volume du rapport, j'ai cité les paroles de Ronald Jakimchuk à ce sujet. Après la publication de ce

volume et du rapport de l'Office national de l'énergie, il m'a envoyé une lettre dans laquelle il me fait part de ses observations le long de la route de Dempster au printemps. Il dit : « La harde est continuellement menacée par la route de Dempster. » Il a demandé que « l'Administration s'engage à mettre en oeuvre des règlements... visant le déplacement en toute liberté et sécurité de la harde pendant la migration et la surveillance et la réglementation de la chasse ». Il a ajouté : « Le parc naturel proposé ne règle pas le problème, puisqu'il n'englobe pas la route de Dempster ». (Jakimchuk, communication personnelle, le 17 juin 1977.)

En raison des travaux continus sur la route de Dempster et de l'augmentation certaine de la circulation et du nombre de chasseurs sur cette route, une fois qu'elle aura été terminée, et surtout en raison de l'approbation, par l'Office national de l'énergie, d'un pipeline le long de cette route, je considère qu'il est très important que l'Administration prenne sans délai des mesures pour protéger la harde de caribous, près de la route de Dempster, et qu'elle veille à l'application de ces mesures, qu'un pipeline se construise ou non le long de la route.

45. Une zone d'interdiction de chasse d'une largeur de deux milles devrait être établie de chaque côté de l'emprise du pipeline et des routes d'accès et autour de toutes les installations du pipeline. Une zone semblable devrait être établie le long des routes du Mackenzie et de Dempster et de toutes les routes d'accès dans l'aire d'hivernage de la harde de caribous de la Porcupine. Dans celle réserve de gibier, les Autochtones pourraient continuer à poursuivre leurs activités traditionnelles de chasse, pourvu que les peuplements fauniques n'en soient pas menacés d'extinction.

46. L'Administration devrait dresser un plan de limitation de la circulation sur la route de Dempster et autres emprises dans les régions importantes pour les caribous. Lorsque ces animaux se trouvent dans ces régions, l'Administration devrait instituer des règlements visant à réduire les limites de vitesse, à faire adopter le système de transport en convoi ou un horaire décalé de circulation routière ; elle devrait aussi fermer périodiquement certains tronçons de la route où les caribous traversent en grands nombres à certaines époques de l'année.

47. Pendant la construction, la Société devra limiter l'accès à ses installations uniquement aux personnes qui doivent s'y rendre en raison de leur travail. Toutes les routes de halage et d'accès, l'emprise et les bandes d'atterrissage pour avions et hélicoptères construites et exploitées par la Société doivent être fermées au public, sauf en cas d'urgence ou sur permission de l'Organisme.

48. Après la construction du pipeline, la Société devra enlever ou rendre inutilisable (d'une façon approuvée) toutes les installations et ouvrages d'accès qui ne sont pas nécessaires à l'exploitation continue du pipeline.

49. Pour aider à limiter la chasse pendant et après la construction du pipeline, il faudrait songer à réviser les

règlements sur la chasse. Les mesures telles la prolongation de la période de résidence avant de pouvoir obtenir un permis de chasse et la limitation des saisons et des territoires de chasse devraient être sérieusement envisagées. (Voir Les ressources renouvelables.)

La recherche et l'observation de la faune

Dans le premier volume, j'ai attiré l'attention sur le manque de connaissances au sujet des oiseaux et des mammifères du Nord, lacune qui, selon les biologistes interrogés à l'Enquête, leur a interdit de prévoir les répercussions de la construction d'un pipeline. Cette lacune interdira également l'élaboration de mesures de protection et de gestion de la faune pendant la construction et l'exploitation du pipeline.

50. Il faudrait mener des études sur la faune avant, pendant et après la construction du pipeline pour déterminer la nature des peuplements, pour élaborer des mesures d'atténuation appropriées et pour évaluer l'efficacité de ces mesures, à court et à long terme.

L'OBSERVATION DE LA FAUNE

L'observation des populations animales comprend des vérifications et des dénombrements fréquents des peuplements pour déterminer les changements dans l'état de santé, le nombre et la répartition des animaux en cause. L'observation sert également à fournir des renseignements sur les déplacements des animaux migrateurs. Si un peuplement en migration vient en contact avec des activités de mise en valeur des ressources, les connaissances acquises au moyen d'une telle observation permettent l'élaboration de mesures de protection appropriées. Les programmes d'observation à court et à long terme sont essentiels à tout plan de gestion et de protection de la faune.

Il n'est évidemment pas possible de préciser, à l'heure actuelle, les mammifères ou les oiseaux à observer ou le moment et l'endroit de cette observation. Ces questions devront être réglées par les organismes de gestion de la faune, par l'Organisme et par la Société.

51. Puisque les programmes d'observation de la faune sont essentiels à tout plan efficace de constatation et d'atténuation des répercussions sur les ressources fauniques, un programme d'observation global à court terme doit constituer une partie intégrante du travail de l'Organisme. Ce programme doit être conçu pour repérer les animaux en migration et les aires de concentration des animaux et, à la lumière de ces renseignements, pour modifier toute activité associée au pipeline susceptible de causer des répercussions inacceptables. Ce programme d'observation devrait également être utilisé pour évaluer les mesures prises et pour en améliorer l'efficacité.

52. Le programme d'observation à long terme associé à la gestion de la faune dans la région devrait relever des organismes permanents de gestion de la faune. Il devrait entrer en vigueur avant la construction et se poursuivre tout au

long de l'exploitation du pipeline, même après l'abandon des installations, afin de déterminer l'état de santé des peuplements fauniques et d'élaborer des programmes de gestion globaux, pour tous les aspects des ressources fauniques de la région. Un tel programme doit, bien sûr, comprendre des recherches sur les prises d'animaux. (Voir Les ressources renouvelables.)

LA RECHERCHE SUR LA FAUNE

L'Enquête a entendu une grande variété de propositions au sujet des recherches à effectuer pour expliquer les répercussions d'un pipeline sur les mammifères et sur les oiseaux et pour servir de base aux programmes de gestion et de protection de la faune. Ces propositions figurent dans les présentations faites par le Comité canadien des ressources de l'Arctique, le Comité d'étude des droits des Autochtones, l'Environment Protection Board et l'avocat-conseil, dans les témoignages, dans les pièces déposées au cours de l'Enquête et dans les plaidoiries finales. Par exemple, le document intitulé *Final Arguments and Recommendations* du Comité canadien des ressources de l'Arctique mentionne une multitude de projets d'étude de la faune et formule 39 propositions distinctes de recherches seulement sur le caribou.

Les études proposées diffèrent beaucoup quant à leur importance, utilité et urgence pour la gestion de la faune dans le cadre de la construction du pipeline. Il est toutefois bien évident qu'il existe de sérieuses lacunes de connaissances dans le domaine de la gestion de la faune et qu'il faudra de nombreuses études sur le terrain pour y remédier.

53. Les organismes de gestion de la faune devraient dresser des plans concrets de recherche essentielle à la protection de la faune dans le cadre de la construction du pipeline. L'Administration devrait affecter des fonds à cette fin, pour que les recherches paragouvernementales puissent commencer bien avant la construction du gazoduc.

Je conseille fortement à tous les organismes chargés de ces travaux de recherche de consulter la proposition de l'avocat-conseil au sujet des études sur la perturbation (Avocat-conseil, 1976, *Wildlife Protection : Wildlife Management and Monitoring*, p. 7).

54. Les conséquences des diverses formes de perturbation de la faune causées notamment par les aéronefs, le bruit des installations fixes, des détonations d'explosifs, des véhicules de transport terrestres et des embarcations doivent être étudiées en détail afin de mieux les prévoir. Les groupes d'animaux et d'oiseaux suivants méritent une attention particulière : toutes les espèces d'oies, de cygnes et d'eiders, en particulier dans leurs aires de mue et de rassemblement au printemps et à l'automne ; toutes les espèces de rapaces, notamment le faucon pèlerin puisqu'il faut mieux définir la zone de protection à imposer dans son cas et connaître sa sensibilité aux perturbations, et le caribou, y compris ses réactions physiologiques et comportementales aux diverses formes de perturbation.

9 Les poissons

Le problème des poissons et des ressources en poisson est complexe du fait de l'absence de données complètes sur les endroits absolument essentiels aux poissons. Il y a aussi la tendance à envisager le problème dans une optique trop étroite : ainsi est-on porté à ne considérer que les poissons au lieu des écosystèmes dont ils font partie. Sans nier la nécessité de l'optique centrée sur les espèces, il ne faut pas oublier qu'une perspective plus vaste, qui engloberait tout l'écosystème aquatique, permettra de mieux définir les problèmes et d'élaborer de meilleures mesures de protection.

Ma principale préoccupation au sujet des poissons s'apparente à celle que j'ai exposée dans le chapitre sur la faune. Il est impossible de protéger chaque espèce de poisson, mais il faut sauvegarder les endroits où les poissons se rassemblent et ceux où ils pourraient être perturbés.

1. Pour assurer le maintien des ressources en poisson de la vallée et du delta du Mackenzie, il faut prendre des mesures qui préserveront les habitats aquatiques et qui permettent d'éviter les poissons au cours des étapes de vie essentielles.

Les faits dont j'ai été saisi se répartissent généralement en trois catégories : la protection des poissons, l'observation de l'environnement aquatique et la gestion de la pêche. J'ai l'intention d'aborder ces trois sujets, mais d'abord je voudrais exposer les caractéristiques des poissons du Nord sans lesquelles on ne saurait saisir toute l'importance des mesures à prendre pour les protéger des répercussions de l'exploitation industrielle.

Les caractéristiques des poissons du Nord

À cause de leur cycle de vie et de leurs caractéristiques biologiques, les espèces de poisson vivant dans la vallée et le delta du Mackenzie sont particulièrement vulnérables à tout bouleversement de leur habitat aquatique par l'homme. Les poissons du Nord connaissent une croissance lente, atteignent de grandes tailles par rapport à leur espèce et n'arrivent à maturité sexuelle que vers la fin de leur développement. On comprend bien alors qu'en raison de tous ces facteurs,

l'abondance des poissons à la majorité des endroits ne repose que sur un faible taux de productivité.

La majorité des poissons de l'Arctique ont des voies de migration bien précises et des aires de frai, d'hivernage, d'alevinage et de nourriture restreintes. Les poissons du Nord peuvent passer toute leur vie en eau douce ou en eau salée, ou encore aller de l'une à l'autre à diverses époques de leur vie. D'entières populations de certaines espèces comme l'omble de l'Arctique passent toute leur vie en eau douce alors que d'autres de la même espèce migrent vers la mer. Dans une bonne partie de l'Arctique, un grand nombre de populations de corégones et de touladis substituent des lacs féconds à la mer.

Le Mackenzie, parce qu'il prend sa source sous des latitudes plus clémentes, est plus fécond et, partant, il supporte plus d'espèces de poissons que la majorité des cours d'eau de l'Arctique. On y a compté trente-quatre espèces de poisson. Le delta du Mackenzie ainsi que l'estuaire et les lagunes adjacents constituent des endroits particulièrement importants pour les poissons : on sait que dix-neuf espèces d'eau douce et quatre d'eau salée y viennent souvent.

Les poissons se classent en deux catégories, ceux qui pondent leurs oeufs au printemps et ceux qui les pondent à l'automne. Les oeufs pondus à l'automne doivent résister aux rigueurs de l'hiver ; ils reposent dans le gravier d'octobre jusqu'au dégel en mai ou juin, puis les alevins se rendent aux endroits où ils grandiront. Les poissons qui fraient au printemps pondent leurs oeufs au dégel et les alevins naissent quelques semaines plus tard. Par conséquent, il y a une importante différence dans la longueur de l'intervalle durant lequel les oeufs des deux groupes sont vulnérables aux perturbations de l'environnement.

Le Mackenzie compte 62 pour cent de poissons qui pondent à l'automne et 35 pour cent qui le font au printemps. La lotte, ou morue d'eau douce, constitue une exception en ce sens qu'elle pond ses oeufs l'hiver. Les principales espèces frayant au printemps sont : l'ombre arctique, le doré jaune, le grand brochet, la meunier de l'Est et le méné à tête plate. L'ombre arctique, qui se retrouve dans tout le bassin hydrographique

du fleuve, constitue sans doute la plus importante espèce de poisson à frai printanier.

Les principales espèces de poissons à frai d'automne dans le Mackenzie appartiennent à la classe des corégones, soit le grand corégone, le corégone tschir, le ménomini rond, le cisco arctique, le cisco sardinelle et l'inconnu. À l'exception des plus grands lacs, les plus importantes populations de ces poissons se trouvent à l'extrémité nord du fleuve. À l'époque du frai, des migrations bien définies de la famille du corégone se produisent dans les chenaux du delta du Mackenzie et dans les rivières Arctic Red, Peel et Montain et dans la Grande rivière de l'Ours. Le cisco arctique et le cisco sardinelle passent une bonne partie de leur vie dans la mer. Toutes ces espèces se nourrissent, alevinent et passent l'hiver dans les chenaux du delta et dans l'estuaire saumâtre du Mackenzie.

On trouve le touladi en grand nombre dans les lacs profonds se déversant dans le Mackenzie et dans son delta. Il ne semble pas constituer une espèce importante des eaux courantes du bassin fluvial.

La protection des poissons

Les principes de la protection

Le principe de toute protection des poissons se résume simplement à sauvegarder l'habitat aquatique et les étapes du cycle de vie essentielles aux espèces. À la partie III du présent rapport, on trouvera les particularités de la protection définies en fonction du projet du pipeline, mais ici je veux définir les modalités biologiques qui s'imposent et souligner les deux principes fondamentaux.

2. Les mesures de protection des poissons viseront de grandes populations de poissons au lieu d'individus dispersés.

3. La protection des poissons se concevra de manière à éviter de déranger les poissons là et quand ils sont les plus vulnérables et les plus nombreux, surtout dans les frayères et les aires d'hivernage et sur les voies de migration.

Les frayères et les aleviniers, ainsi que les hivernages et les voies de migration constituent sans doute les habitats les plus importants pour les poissons du Nord. En plus des lieux, une certaine qualité d'eau et certaines sources alimentaires s'imposent. Dans le Nord, il est particulièrement important de ne pas modifier les habitats des poissons, parce que les peuplements prennent généralement beaucoup de temps à se remettre d'une grave perturbation de l'environnement.

La plupart des espèces de poissons du Nord pondent leurs oeufs à des endroits offrant le substrat voulu – habituellement gravier ou cailloux – et les températures d'eau convenables. La présence de vase dans le gravier empêcherait la percolation de l'eau autour des oeufs pondus et, partant, les échanges gazeux avec l'eau environnante. Dans

un gravier propre, les alevins peuvent se nourrir facilement et disposent d'assez d'espace. La construction d'un pipeline risquerait de détruire les frayères et les aleviniers en enlevant le gravier ; en modifiant la température ou la chimie de l'eau de façon nocive aux poissons ; en augmentant les particules en suspension dans l'eau des cours d'eau ce qui entraînerait l'envasement des frayères et la mort des oeufs, ou en polluant les cours d'eau avec des combustibles ou des produits chimiques toxiques.

Pour survivre aux extrêmes conditions d'englacement de l'Arctique, les poissons doivent se concentrer dans des eaux assez profondes pour ne pas geler jusqu'au fond durant l'hiver. L'écoulement d'eau dans ces régions doit être soumis à une observation. Cette eau doit également avoir une composition chimique, et une teneur en oxygène dissous et en particules solides tolérables et qui soit libre de tout produit toxique. Les oeufs pondus à l'automne ont besoin d'une eau propre et bien oxygénée pendant leur période d'incubation. Outre les perturbations susmentionnées des frayères et des aleviniers, le pipeline pourrait nuire aux hivernages. Par exemple, l'exécution de tranchées ou l'enlèvement de l'eau pourrait interrompre l'écoulement dans le gravier de l'eau qui alimente les hivernages.

Toute perturbation du lit des cours d'eau qui empêcherait les poissons de retourner aux endroits particuliers à une certaine étape de leur cycle de vie ou encore retarderait leur migration risquerait de compromettre leur survie. Certaines espèces ne se nourrissent pas lorsqu'elles remontent vers les frayères et, partant, tout retard important dans la migration risquerait de les affaiblir au point qu'elles n'atteindraient pas les frayères. La construction d'un pipeline, par l'installation de ponceaux, d'ouvrages de dérivation de cours d'eau ou de ponts de glace ou encore par la baisse du niveau de l'eau, risquerait de créer dans les cours d'eau des obstacles qui gêneraient la migration des poissons.

Les poissons du Nord ne tolèrent que de faibles changements dans la température, le pH et la teneur des particules en suspension, dans la teneur en oxygène dissous et en sel. Ils ont également une tolérance limitée aux substances toxiques telles que le méthanol, les combustibles, et les enduits de la conduite. L'augmentation de la teneur des particules en suspension par exemple, pourrait user les membranes des branchies et risquer d'empoisonner certains invertébrés (pâturage des poissons) et les oeufs de poissons ; l'élévation de la température de l'eau ferait perdre d'importants habitats aux poissons. Les activités du pipeline pourraient modifier tous ces éléments.

Même si certains changements de l'environnement aquatique ne risquent peut-être pas d'affecter la survie des poissons, ils rendront leur nourriture imangeable ou impropre à la consommation. La construction d'un pipeline pourrait nuire à la pêche sportive, commerciale et domestique en introduisant des substances persistantes – telles que des pesticides, du BPC ou des métaux lourds – dans les cours

d'eau ou à des endroits permettant aux poissons de les absorber directement ou par le biais des chaînes alimentaires et de les accumuler dans leurs tissus.

L'équilibre écologique d'un système aquatique se brise également par la réduction de certaines espèces, par la destruction de sources alimentaires attribuable à une contamination chimique ou à un envasement ou par l'introduction d'une nouvelle espèce dans un bassin hydrographique. L'existence d'un nombre assez petit d'espèces dans le Nord, de chaînes alimentaires courtes et de relations simples entre les espèces rend les populations de poissons du Nord particulièrement vulnérables à ce genre de bouleversement.

La tolérance des poissons au dérangement varie selon les espèces. L'ombre arctique et l'omble de l'Arctique, le saumon du Pacifique, le touladi, l'inconnu, le grand corégone et le corégone tschir, de même que le cisco arctique et le cisco sardinelle apparaissent comme les espèces les plus vulnérables aux perturbations en raison de leur faible tolérance à l'envasement, particulièrement durant le frai. Les populations de ces poissons se remettent difficilement des bouleversements en raison de la croissance lente et des petites classes d'âge qui les caractérisent. Sur le plan économique, ce sont là les espèces les plus importantes pour la pêche sportive, commerciale et domestique. Le grand brochet, le doré jaune, le menüier de l'Est, le cyprin-sucet, le méné à tête plate, le mullet et la lotte, ayant une plus grande tolérance d'habitat et une plus grande distribution, sauraient sans doute mieux résister aux perturbations environnementales. Les espèces piscivores, telles que le brochet, l'omble, l'inconnu et la lotte, seraient les plus vulnérables à la contamination chimique parce que maints contaminants biologiques passent dans la chaîne alimentaire et se concentrent dans ces espèces de poisson prédateur.

4. Il faudrait interdire les travaux de construction du pipeline et toute autre activité aux moments essentiels de l'année, dans le voisinage des frayères, des aleviniers, des hivernages et des voies de migration des poissons.

Il faudrait protéger les frayères et les aleviniers de l'envasement, de l'enlèvement du gravier et des écoulements de pétrole et également des modifications de la température et de la chimie de l'eau et de sa teneur en oxygène dissous.

Durant l'hiver, les hivernages devraient être protégés de toute baisse du niveau et du débit de l'eau attribuable à des travaux de construction ou de captage d'eau, de l'envasement excessif et de la pollution chimique de l'eau, de modifications de la température de l'eau et d'une baisse de sa teneur en oxygène dissous. Il faudrait éviter de faire obstacle à la migration des poissons par des interruptions ou des dérivations de l'écoulement, par des baisses du niveau de l'eau, par des augmentations importantes des particules en suspension dans l'eau ou par des écoulements de pétrole ou de substances chimiques toxiques.

L'UTILISATION DES NORMES NUMÉRIQUES

Une grande partie des témoignages entendus indiquent qu'une déclaration des principes de la protection des poissons ne suffit pas. Hélas, il est souvent difficile de les traduire en des mesures précises et applicables. Il faudrait établir des normes numériques pour guider tous ceux engagés dans la conception, l'étude, la construction et l'exploitation du pipeline. *L'Arctic Gas* et, dans une moins grande mesure, la *Foothills* sont d'avis contraire. Elles proposent plutôt qu'un biologiste compétent prenne les décisions voulues selon les lieux particuliers. L'idée est bonne, j'en conviens, mais je crois pas qu'elle ne donnerait pas les résultats escomptés dans le cadre d'un projet de cette envergure. En effet, en fondant le programme de protection des poissons entièrement sur des jugements individuels, on risque de l'exposer à des retards inutiles et à une confusion injustifiée qui, au bout du compte, feront échouer les mesures de protection.

Il faut avoir une foi bien naïve dans les théories pour croire que de compétents biologistes seront en mesure d'évaluer adéquatement des milliers de plans de situation. Il faudrait promouvoir vigoureusement le principe des normes numériques. De telles normes informeront les ingénieurs calculateurs des critères à respecter ; elles indiqueront au personnel des chantiers les degrés admissibles de perturbation de l'environnement et elles préciseront à l'intention du personnel d'exploitation les spécifications d'exploitation à suivre.

Je conviens que dans certains cas isolés, il ne révélera peut être impossible, voire nuisible pour l'environnement, de respecter les normes numériques. Cependant, dans de telles circonstances, la société n'aura qu'à prouver à l'Organisme qu'elle ne peut respecter une certaine norme numérique à un lieu donné pour que l'Organisme l'en dispense. Néanmoins, je crois que le principe des normes numériques constitue la pierre d'angle d'un bon programme de protection des poissons. La question des particules en suspension le prouve assez bien d'ailleurs.

Les particules en suspension

La construction du pipeline augmentera l'envasement des cours d'eau soit par un bouleversement direct des cours d'eau, soit par une augmentation du ruissellement des terres adjacentes. Bien qu'il faudrait de très grandes concentrations de solides en suspension dans l'eau pour causer des dommages directs et immédiats aux poissons, des solides réduits à de fines particules pourraient se déposer au fond et recouvrir les organismes dont se nourrissent habituellement les poissons, ou détruire les lits de frai en diminuant la percolation de l'eau dans le substrat. Si l'envasement des lits de frai ou de la pâture des poissons ne se produit qu'une année, le lit des cours d'eau retrouvera probablement son état normal au cours des saisons suivantes. Dans un tel cas, le dommage global aux populations de poissons resterait probablement négligeable.

Pour prévoir les répercussions des particules en suspension sur un écosystème aquatique, il faut connaître la variation saisonnière de la charge solide en suspension ; ce qui est tolérable au printemps lorsque la charge solide en suspension est élevée pourrait ne pas l'être en hiver lorsque l'eau de la plupart des cours d'eau est limpide. La construction du pipeline en hiver risque donc de causer des problèmes à cet égard.

5. La Société utilisera des techniques de construction et d'exploitation qui réduiront au minimum la libération de particules solides dans les étendues d'eau fréquentées par les poissons. Dans les cours d'eau essentiels aux poissons et où les activités du pipeline peuvent causer des dépôts énormes, la Société devra imposer des mesures visant à contenir les charges solides en suspension avant que les travaux de construction ne soient entamés.

6. On fixera des normes précises pour mesurer la charge naturelle de solides en suspension dans les cours d'eau et déterminer les normes des charges solides en suspension accrues. Si les charges solides en suspension dépassaient les normes, il faudra mettre en oeuvre des mesures pour contrôler l'érosion et les solides en suspension afin de protéger les habitats et les étapes du cycle de vie essentiels aux ressources aquatiques.

DIRECTIVES SUR LES NORMES DES CHARGES SOLIDES EN SUSPENSION

Dans son mémoire définitif, l'avocat-conseil de l'Enquête proposait une norme de turbidité et une norme relative aux macro-invertébrés qui permettraient d'évaluer l'augmentation des solides divisés en fines particules dans les cours d'eau et d'estimer les répercussions de toute augmentation de solides en suspension sur les macro-invertébrés du lit des cours d'eau. Ces normes et leur raison d'être font l'objet d'un mémoire (Avocat-conseil de l'Enquête, 1976, *Fish Protection: Suspended Sediment Standards*). J'appuis les normes proposées par l'avocat-conseil et je propose que les spécialistes de l'Organisme et de la Société se servent de ce document pour évaluer la méthode ci-bas. D'entrée de jeu, je dois souligner qu'il faudra préciser les normes et les méthodes de mesure. Entre autres choses, il reste encore à les éprouver dans les conditions de l'hiver arctique.

7. Il faudrait que la Société et l'Organisme éprouvent, dans des conditions réelles, les normes de charges solides en suspension aux endroits traversés par le pipeline et qu'ils les précisent au besoin, de manière à disposer de critères de solides en suspension acceptables et applicables à la surveillance du projet de construction. Dans l'éventualité où l'on songerait à utiliser d'autres normes, ces dernières auront les caractéristiques suivantes. Elles devront être quantitatives et objectives ; d'une facilité suffisante d'utilisation et d'application dans le genre de conditions que présentera un tel projet de pipeline ; d'une capacité d'utilisation routinière par

un petit personnel relativement peu versé dans les techniques d'évaluation des charges solides en suspension et d'une capacité d'évaluation des augmentations à court et à long terme des charges de solides en suspension.

Une norme qui délimite les changements dans de la teneur en particules en suspension est nécessaire pour éviter les dommages étendus et soutenus à la vie aquatique. Puisqu'il est relativement facile de la vérifier sur place et d'en connaître les résultats immédiatement, l'avocat-conseil de l'Enquête a recommandé qu'une norme de turbidité soit adoptée.

L'application des normes de turbidité exigera la solution des problèmes suivants. D'abord, il y aura une variation dans les résultats obtenus d'un côté à l'autre d'un cours d'eau ou d'une journée à l'autre en raison du vent sur les lacs. Les normes ont été conçues pour une application en n'importe quel point situé à une distance recommandée à partir des travaux. En second lieu, le prélèvement d'échantillons l'hiver se révélera difficile en hiver ; il faudra un équipement bien conçu pour percer la glace et retirer les échantillons. Enfin, si la turbidité dépassait les normes, cela indiquerait qu'il faudrait corriger les techniques de construction. Correction qu'il sera difficile de d'effectuer rapidement en raison des effets prolongés des causes de l'envasement.

La norme relative aux macro-invertébrés vise à évaluer les effets biologiques de l'augmentation des solides en suspension. Parce que l'état de la communauté résidante de macro-invertébrés reflète les conditions des semaines ou des mois précédents, elle constitue en quelque sorte un témoin permanent et cumulatif et, dans une grande mesure, se manifestera chez elle tout problème que les peu fréquentes mesures de turbidité n'auraient pu détecter. Puisque la diversité de la communauté aquatique permet de déceler des répercussions d'ordre environnemental autres que l'envasement, l'Organisme aurait peut-être avantage à faire de l'évaluation biologique sa méthode globale de vérification. Dans les cas douteux, les résultats de l'étude biologique recevront la préséance sur les résultats d'études physiques et chimiques.

Les données écologiques se prêtent à plusieurs interprétations. L'avocat-conseil de l'Enquête a proposé l'utilisation de l'indice de diversité de Shannon qui a déjà fait ses preuves et qui, outre sa sensibilité et sa sûreté, s'utilise aussi bien par des professionnels que par des débutants. L'application de la norme relative aux macro-invertébrés risque de poser deux problèmes. En premier lieu, on pourrait avoir de la difficulté à prélever des échantillons d'invertébrés benthiques durant les périodes de fortes décharges dans les cours d'eau. En second lieu, la séparation des invertébrés benthiques en espèces individuelles pose souvent un problème.

8. La fréquence et les endroits d'échantillonnage des solides en

suspension dans les rivières, les ruisseaux, les lacs et les étangs seront déterminés par l'Organisme.

On choisira des lieux d'échantillonnage situés de façon telle, par rapport aux travaux de construction, selon les courants et le vent, qu'ils permettront de déceler les effets maximaux. Un échantillon témoin sera prélevé dans une partie intacte de la même étendue d'eau ou, s'il est impossible, dans une étendue d'eau analogue et avoisinante.

Le prélèvement d'échantillons se fera assez souvent pour permettre de bonnes évaluations des quantités de solides divisés en fines particules produites par et immédiatement après la construction du pipeline. En particulier, il faudra mesurer la turbidité au moment de pointe des travaux et lors d'un changement dans la décharge.

9. On mesurera la turbidité en unités néphéométriques de turbidité (UNT), à l'aide de n'importe quel bon instrument de mesure offert sur le marché. Les mesures seront effectuées suivant la marche à suivre exposée à la partie 214A des Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, rédigé par la American Public Health Association et al.

10. La norme suivante devra servir à déterminer les niveaux acceptables de solides en particules fines dans l'eau : à une certaine distance des activités du pipeline, la turbidité de l'eau ne dépassera pas 27 fois le niveau naturel au cours de toute période de 8 heures, ou plus de 9 fois le niveau naturel au cours de toute période de 96 heures, ou plus de 3 fois le niveau naturel au cours de toute période de 30 jours. (Consultez la présentation de l'avocat-conseil de l'Enquête, 1976, Fish Protection: Suspended Sediment Standards.)

11. On pourra prélever les échantillons de macro-invertébrés benthiques dans les rapides des cours d'eau avec n'importe quel appareil quantitatif sûr comme le Surber sampler. On se servira du même appareil pour les échantillons de contrôle et d'essai. Puisque certaines communautés présenteront peut-être des variations saisonnières, l'échantillonnage se fera en même temps aux deux endroits. Les deux lieux d'échantillonnage de contrôle et d'essai doivent se ressembler autant que possible, particulièrement en ce qui a trait au type de fond et à la vitesse de l'eau.

En général, un bon échantillon suffit pour les essais de routine. Dans les cas d'irrégularité ou de dommage soupçonné, deux ou trois échantillons permettront habituellement d'établir la variabilité à un certain endroit.

12. On pourra se servir de la norme suivante pour mesurer le dommage écologique : à la distance prescrite des travaux, l'indice de diversité Shannon pour les macro-invertébrés aquatiques de fond ne différera pas de plus de 25 pour cent de la valeur naturelle, par suite de l'addition de solides divisés en particules fines. (Consultez la présentation de l'avocat-conseil de l'Enquête, 1976, Fish Protection: Suspended Sediment.)

13. Les normes relatives aux particules en suspension s'appliqueront durant les travaux de construction et pour une période de deux ans après leur achèvement.

14. Dans l'année qui commencera 12 mois après l'achèvement de certains travaux, la turbidité n'excédera pas la moitié des degrés stipulés plus haut et la diversité ne changera pas plus qu'il est prescrit plus haut.

Les obstacles au mouvement des poissons

Durant la construction et l'exploitation du pipeline, on aménagera dans les cours d'eau divers ouvrages qui risqueront d'entraver le mouvement normal des poissons. Par exemple, il y aura des ponceaux sous les routes provisoires et permanentes, des digues et des batardeaux pour détourner des cours d'eau, des ponts de glace, des quais et des plates-formes de travail aux franchissements de cours d'eau. Ces types d'ouvrage, essentiel à tout programme de construction, risque d'empêcher ou de retarder la migration des poissons en étranglant le chenal, ce qui augmenterait la vitesse de l'eau, en modifiant le débit du cours d'eau ou en obstruant carrément les voies de migration.

15. Les installations et les travaux en eaux poissonneuses éviteront les endroits où les poissons sont vulnérables et seront conçus et prévus de manière à assurer le mouvement ininterrompu et le passage sans danger des poissons. Tout ouvrage ou toute modification de chenal susceptible d'interdire le passage des poissons ou de créer des vitesses d'eau empêchant le mouvement des poissons comportera un ouvrage ou une installation de passage des poissons approuvé par l'Organisme.

16. La Société remettra à l'Organisme pour révision, les plans complets du dragage et des tranchées à exécuter, des ouvrages de dérivation ou des franchissements des cours d'eau par les routes. Les plans comprendront notamment : les échanciers des travaux ; les volumes des déblais ou des remblais prévus ; les calculs et les méthodes de construction ; les données sur le présent débit ou le bathymétrie de l'étendue dans laquelle se feront les travaux ; des données sur les poissons que l'étendue d'eau contient à toutes les époques de l'année ; des informations touchant les effets des travaux de construction sur les débits ou la bathymétrie de l'étendue d'eau ; et une évaluation des effets des travaux sur les espèces de poissons présentes dans le système.

LES DIRECTIVES DE CONCEPTION

17. Sur les voies de migration des poissons, on utilisera des ponts à longues travées pour franchir les cours d'eau au lieu de ponceaux, partout où cela sera réalisable.

18. Les ponceaux installés dans des cours d'eau poissonneux auront une taille et une inclinaison qui assureront une vitesse maximale de l'eau et une profondeur d'eau minimale qui n'interdisent pas le passage des poissons en migration. Les ponceaux seront placés de manière à éviter toute dénivellation

entre leurs extrémités et le lit du cours d'eau. Les normes applicables aux exigences touchant le passage des poissons et la conception des ponceaux s'inspireront des données contenues dans les Guidelines for the Protection of the Fish Resources of the Northwest Territories During Highway Construction and Operation par Dryden et Stein.

19. Sous réserve de l'approbation de l'Organisme, on pourra se servir de gués spéciaux pour les franchissements provisoires de cours d'eau.

20. Il faudra enlever avant le dégel les ponts de glace des routes d'hiver sur les petites voies d'eau.

21. La construction et l'utilisation de batardeaux, de remblais et de digues provisoires aux fins de dérivation dans tout cours d'eau fréquenté par les poissons se feront par étapes ou seront échelonnées de manière que la vitesse de l'eau n'empêche pas le passage des poissons. Il faudra obstruer et consolider les ouvrages de dérivation abandonnés pour ne pas qu'ils se transforment en pièges ou écueils pour les poissons.

22. Dans l'éventualité où il serait permis d'extraire des matériaux dans des masses d'eau ou près de ces derniers, la Société devra exécuter des levées de terre, des remblais ou d'autres ouvrages pour protéger les poissons et assurer leur passage, et pour empêcher l'envasement de ces masses d'eau.

23. Les installations de captage d'eau seront aménagées et grillagées de manière à ne pas nuire aux poissons. (Voir Le captage des eaux.)

Le dynamitage sous-marin

Les travaux de construction du pipeline exigeront à un moment ou l'autre des dynamitages sous-marins. Les audiences ont donné lieu à beaucoup d'observations, particulièrement dans les agglomérations, sur les effets néfastes de ce dynamitage sur le poisson, le rat musqué et le castor. Bien que je m'intéresse strictement aux poissons ici, les observations que je ferai s'appliqueront peut-être aux mammifères aquatiques. (Je traite du dynamitage sur terre dans le chapitre intitulé Le terrain.)

Les effets du dynamitage sur les poissons comportent les conséquences directes de la détonation et l'envasement attribuable au dépôt des matériaux dynamités. La détonation affecte la vessie natatoire des poissons, sac membraneux qui, chez la plupart des poissons d'eau douce, règle l'équilibre de l'animal dans l'eau. Sous l'effet des ondes de choc, la vessie éclate, entraînant parfois la rupture de vaisseaux sanguins et des dommages aux organes dans son voisinage. On a suggéré que les produits chimiques présents dans l'eau tout de suite après la détonation risqueraient de nuire aux poissons, voire de bouleverser leurs migrations.

L'importance des dommages causés aux poissons par le dynamitage variera selon la profondeur de l'eau, la distance de la détonation, la puissance de la charge et sa position, et le type de fond. Les dommages les plus graves se présentent près

du site de dynamitage, dans des cours d'eau à fond graveleux ou rocheux. Les lits mous ou vaseux absorbent une partie des ondes de choc engendrées par la détonation alors que les lits durs les réfléchissent. Les détonations sous la glace sont plus dommageables pour les poissons que celles qui se produisent en eaux libres puisque la glace tend à contenir les ondes de choc.

Le dynamitage pourrait vraiment réduire les peuplements de poissons, surtout s'il se produit dans les frayères et les hivernages aux époques où les poissons y sont les plus nombreux. Si des travaux se déroulaient simultanément sur le cours d'eau, les dommages subis par les poissons risqueraient d'être plus grands, car les poissons se trouveraient privés de certains endroits où se mettre à l'abri des travaux de dynamitage.

24. Il faudrait éviter le dynamitage dans les étendues d'eau où les poissons sont vulnérables. Si néanmoins il faut dynamiter, on s'efforcera de prévoir le dynamitage aux moments où les poissons ne sont pas trop nombreux, particulièrement aux étapes essentielles de leur cycle de vie.

25. Il sera interdit de dynamiter dans des étendues d'eau à moins de 1 000 pieds des aires de frai où de grandes quantités d'oeufs de poisson gisent sur le fond, où les frayères et les hivernages sont restreints et où les poissons se déplacent en grands bancs.

26. Lorsque au stade des calculs et des plans, la Société prévoiera la nécessité de dynamitage dans une étendue d'eau, elle présentera à l'Organisme une demande de permis de dynamitage accompagnée des informations voulues pour déterminer les conséquences éventuelles sur les poissons et des mesures destinées à protéger ceux-ci durant les travaux de dynamitage.

Dans le cas d'un besoin de dynamitage déterminé durant les travaux de construction, l'Organisme se réservera le droit d'approuver à pied d'oeuvre le projet de dynamitage de la Société, ses conséquences possibles, et les mesures de protection des poissons proposées par cette dernière.

27. L'autorisation de dynamiter en eaux fréquentées par les poissons ne sera accordée que si l'on prend des mesures efficaces pour protéger ces derniers. De telles mesures pourraient comprendre : la modification du moment du dynamitage, le déplacement des poissons et leur garde à l'extérieur des lieux de dynamitage au moyen de filets, l'utilisation de déflecteurs de détonation (sacs de sable) ou d'absorbants de chocs (coussins d'air), l'utilisation de charges de dynamite minimales et le déclenchement des charges à intervalles assez grands pour permettre la dispersion des ondes de choc entre chaque détonation.

28. Les normes d'envasement régissant les autres travaux de construction du pipeline dans l'eau s'appliqueront au dynamitage. (Voir Les poissons : particules en suspension.)

29. Le dynamitage sous-marin sera interdit dans un rayon d'un mille des pêches des habitants et des pêcheurs de l'endroit.

L'observation du milieu aquatique

Dans le chapitre sur la faune, j'affirmais qu'un programme d'observation s'imposait comme partie intégrante de la gestion tant des espèces en soi que de l'efficacité des mesures de protection susceptibles d'être adoptées dans le cadre du projet de pipeline. L'observation du milieu aquatique se révèle particulièrement importante parce que ce milieu ne se prête pas très bien à l'observation et que bien souvent les problèmes ne s'y manifestent qu'après avoir atteint des proportions considérables. L'observation après l'achèvement des travaux revêtira une importance toute spéciale dans certains cas, par exemple, il importera sans doute davantage d'observer les niveaux d'envasement après les travaux qu'à tout autre moment. Une telle observation s'imposera d'ailleurs pendant plusieurs années après l'achèvement des travaux.

30. Durant la construction et l'exploitation du pipeline, il faudra mettre en oeuvre des programmes d'observation du milieu aquatique. L'Organisme, en collaboration avec les organismes publics chargés de la protection des poissons, élaborera le programme d'observation et établira les responsabilités de la Société avant, durant et après les travaux de construction.

Je conviens que l'élaboration d'un programme d'observation exigera une connaissance détaillée des conditions locales et des activités du projet. Sans pouvoir préciser la formule d'un tel programme, je puis tout de même proposer certains éléments qu'il s'imposerait et conviendrait de lui donner. Les propositions suivantes se fondent sur le mémoire définitif de l'avocat-conseil de l'Enquête (Avocat-conseil de l'Enquête, 1976, *Fish Protection: Monitoring of Aquatic Environment*).

Les directives

31. Le programme d'observation du milieu aquatique devrait se diviser en trois phases : avant, pendant, et après la construction, et viser les points suivants :

La turbidité devra être utilisée à titre de mesure des solides en suspension pour comparer les teneurs en particule en suspension avant et après la construction. Durant les travaux de construction, les niveaux de turbidité en aval des chantiers de construction seront comparés aux niveaux en amont des travaux.

La teneur en oxygène dissous sera observée pour assurer des teneurs adéquates d'oxygène dans les eaux poissonneuses. Les teneurs en oxygène, qui sont le plus critique l'hiver, seraient mesurées dans des eaux susceptibles d'être touchées par la construction ou l'exploitation du pipeline.

Les niveaux et débits de l'eau seront observés dans les circonstances où les quantités d'eau sont limitées, pour assurer le maintien de quantités adéquates aux poissons.

Les niveaux des éléments nutritifs seront observés aux endroits d'élimination des déchets pour empêcher un trop grand enrichissement des habitats de poisson ou une forte demande biologique en oxygène.

Les niveaux de contaminants dans le poisson et sur les fonds seront observés à litre de mesure fondamentale qui permettra de déceler toute contamination des ressources de la pêche.

La température de l'eau sera observée pour assurer le respect de limites tolérables aux ressources aquatiques et le maintien de températures assez basses pour garantir les teneurs en oxygène adéquates.

Les lieux d'emprunt de gravier seront inspectés avant, pendant et après la construction pour déterminer l'opportunité de l'emprunt et pour évaluer le respect des plans d'emprunt, la qualité de la restauration du lieu et le retour du lieu à un état stable.

La qualité chimique de l'eau : il faudra observer certains paramètres aux endroits où des activités reliées au pipeline pourraient modifier chimiquement l'eau d'une manière nocive pour les poissons.

La vitesse de l'eau dans les ponceaux et certains ouvrages de dérivation seront observés pour assurer que la vitesse n'empêchera pas le poisson de nager à contre-courant durant les migrations.

L'emploi d'explosifs dans l'eau sera soumis à des vérifications visuelles pour assurer que les populations locales de poisson ne souffrent pas des ondes de choc résultant des détonations.

Les inspections des franchissements du pipeline devront comprendre des vérifications visuelles pour assurer le bon fonctionnement des dispositifs de maîtrise de l'érosion et le retour à la stabilité des endroits bouleversés.

Outre la surveillance générale, quelques études exhaustives s'imposeront peut-être dans certains environnements aquatiques qui sont sensibles aux bouleversements ou à une utilisation intense de ces ressources par l'homme. Il faudra peut-être établir des paramètres comme la productivité et la diversité d'un benthos, les fluctuations des peuplements de poissons servant à la pêche domestique et l'observation de l'abondance d'une espèce rare.

La gestion de la pêche

L'utilisation du poisson par l'homme

Dans le Nord, la pêche domestique, commerciale et sportive se chevauchent à certains endroits et chaque type de pêche vise les mêmes espèces. Ce chevauchement s'intensifiera probablement dans les années à venir.

Les programmes de gestion de l'Administration fédérale sont axés en majeure partie vers les Autochtones du Nord. Par conséquent, la pêche domestique prend le pas sur l'essor de la pêche commerciale ou sportive.

Traditionnellement, le poisson fournit une part importante des protéines dans la vallée et le delta du Mackenzie. Outre les protéines, les poissons constituent la nourriture que les Autochtones donnent à leurs chiens. La pêche domestique a perdu quelque peu de son importance depuis que la motoneige a remplacé les chiens à bien des endroits, mais les poissons représentent toujours pour les Autochtones un important appoint au gibier dont ils se nourrissent.

Depuis ses débuts en 1945 dans le Grand lac des Esclaves, la pêche commerciale s'est poursuivie sans interruption dans le bassin hydrographique du Mackenzie. Ce sont les poissons de la famille des corégones qui forment le gros des prises. À l'heure actuelle, la seule autre pêcherie commerciale à l'extérieur des lacs méridionaux du bassin est la petite pêcherie de nature expérimentale dans le chenal Est du delta du Mackenzie.

La pêche sportive à l'ombre arctique s'étend à tout le bassin hydrographique du Mackenzie et l'omble de l'Arctique et le touladi dans le delta du Mackenzie offrent de grandes possibilités touristiques.

La pêche et le projet de pipeline

La construction du pipeline ouvrira au public un bon nombre d'endroits de pêche commerciale, domestique et sportive auparavant inaccessibles. Le pipeline entraînera la construction de routes, l'installation d'un personnel de construction et d'exploitation à des endroits reculés et l'augmentation du trafic aérien et fluvial sur le tracé. L'intensification de la pêche sportive et commerciale pourrait nuire à la pêche domestique. La circulation fluviale, la pêche par le personnel de construction, les écoulements, l'emplacement des installations telles les aires de stockage et les installations portuaires, et les conséquences générales de la construction du projet sur les poissons produiront un effet important sur les activités de pêche.

Comme je l'expliquais plus tôt, les peuplements de poissons du Nord se remettent assez difficilement des pertes attribuables aux pertes anormales. Faute de réglementation de la pêche faite par le personnel du pipeline, on enregistrerait peut-être des réductions à court terme des peuplements de

poissons. Des réductions à long terme pourraient se produire si des routes d'accès permanentes sont ouvertes et si la pêche n'est pas adéquatement réglementée.

32. La construction et l'exploitation du pipeline de même que les activités connexes ne devront pas gêner les activités actuelles de pêche domestique, commerciale et sportive dans la région. Aucune activité ne devra perturber les pêches ou modifier l'eau au point que les poissons les éviteraient. Il faudra avant tout protéger la pêche domestique et le poisson.

33. Sauf approbation contraire par l'Organisme, les installations et les activités reliées au pipeline se situeront à au moins 1 000 verges de toute pêche domestique, sportive ou commerciale bien définie. Là où les installations ou les activités du pipeline se situeront dans un rayon d'un mille de toute pêche domestique, sportive ou commerciale bien définie, la Société fournira à la population locale une description des activités qu'elle prévoit dans la région. Toute modification demandée par la population locale se réglera entre les représentants de cette dernière, de la Société et de l'Organisme travaillant en collaboration.

34. Lorsque la population locale et les autorités administratives conviendront que les routes d'accès aménagées aux fins du pipeline profiteront à la pêche locale, il faudrait les laisser intactes après l'achèvement des travaux. Toutes les autres routes d'accès reliées au pipeline seront bloquées et les secteurs perturbés seront restaurés quand les routes ne serviront plus.

Pendant toute l'Enquête, les biologistes ont répété qu'il n'existait pas assez de données sur les poissons pour élaborer un programme global de gestion. En particulier, on sait très peu de choses sur la pêche domestique. Je pense qu'autant que l'Administration, le promoteur d'un grand projet en zone reculée doit être tenu d'assurer la poursuite de la pêche dans la région. La Société du pipeline se doit de montrer qu'elle a convenablement étudié les conséquences de son projet sur les activités d'exploitation des ressources renouvelables.

Pour dresser de bons plans détaillés de protection de la pêche durant la construction du pipeline, il faut des informations précises.

35. Aux fins de planification de la protection de la pêche, la Société, en collaboration avec tous les organismes responsables de la gestion de la pêche et les organisations autochtones (voir Les ressources renouvelables), établira un catalogue de toutes les pêches et de toutes les activités de pêche sur le tracé du pipeline. Le catalogue précisera toutes les espèces de poisson prises à des fins domestiques, commerciales et sportives, ainsi que le nombre de poissons pris, l'époque et le lieu des prises, l'emplacement des futurs camps de pêche, les techniques de pêche utilisées, la prise approximative de chaque pêcheur, l'utilisation du poisson pris et le nombre de personnes se livrant à chaque type de pêche.

36. Avant le début des travaux de construction du pipeline,

l'Organisme établira des règlements qui régiront la pêche par le personnel de la Société durant la construction et élaborera des programmes destinés à surveiller les modifications de la pêche résultant directement ou indirectement du projet du pipeline.

37. Durant la période de construction du pipeline, toute pêche sportive sera interdite depuis les ouvrages du pipeline ou à l'intérieur de l'emprise de ce dernier. Le personnel de construction, d'exploitation et d'entretien du pipeline ne pêchera pas à moins de 1 000 verges de toute pêche domestique

ou commerciale ou de tout endroit, telle une zone bien définie d'hivernage du poisson, vulnérable à une trop grande pêche. Des cartes et des descriptions des endroits interdits seront affichées dans les camps d'ouvriers et expliquées au personnel dans le cadre de programmes d'orientation des ouvriers.

38. La Société garantira le respect des règlements sur la pêche par tout le personnel relié au projet du pipeline. Consultez la présentation de l'avocat-conseil de l'Enquête, 1976, Fish Protection: Suspended Sediment Standards.)

10

Les aires de conservation de la nature

Le plan de conservation des terres du Nord

Le rejet du projet de pipeline de l'*Arctic Gas* laisse maintenant aux Canadiens le loisir de planifier l'utilisation des terres de la vallée du Mackenzie et de l'Arctique de l'Ouest sans la contrainte d'un imminent projet industriel de grande envergure. Il faudrait saisir l'occasion. Il est clair que la planification globale de l'utilisation des terres émergera d'un règlement négocié des revendications des Autochtones, car c'est là la pierre angulaire de la planification des terres dans le Nord. Parallèlement, la conservation d'aires de divers types permettrait de protéger d'importantes ressources naturelles et culturelles. Et la conservation de ces aires peut se faire de manière à ne pas préjudicier les revendications des Autochtones. En fait, comme je l'explique plus loin, l'exclusion de certaines terres s'imposera pour éviter que l'essor industriel ne porte atteinte aux revendications.

Il faudrait éviter que le choix des aires de conservation se limite aux terres n'intéressant pas l'industrie. La conservation constitue en soi une importante utilisation des terres et, partant, il s'impose de désigner et de mettre de côté des aires quand cela est encore possible. Dans le volume I, je proposais la création d'un certain nombre d'aires de conservation, dont un parc naturel dans le nord du Yukon, un sanctuaire de bélougas dans l'ouest de la baie Mackenzie et des sanctuaires d'oiseaux dans le delta et la vallée du Mackenzie. Il s'impose de planifier dès maintenant la création de ces endroits et d'autres aires de conservation.

Au siècle dernier, à l'époque où les terres de l'Ouest relevaient entièrement de l'Administration fédérale, le Gouvernement du Canada créa les grands parcs nationaux des Rocheuses. La loi en vue de la création du parc national de Banff fut adoptée par la Chambre des Communes en 1887, durant l'administration de sir John A. MacDonald. Aujourd'hui, nous avons la même occasion de protéger à jamais certaines terres du Nord.

L'éventualité de l'aménagement d'un couloir de transport de l'énergie dans le nord du Yukon et dans la vallée du

Mackenzie a attiré l'attention sur cette région et j'ai proposé la mise de côté de certaines aires pour protéger la harde de caribous de la Porcupine, les bélougas de la mer de Beaufort, les oiseaux migrateurs et les rapaces. Bien que j'attache une grande importance à ces propositions, je voudrais voir une planification adéquate de toutes les aires de conservation du Nord avant la présentation d'autres grands projets d'exploitation dans cette terre lointaine.

À en juger d'après les faits présentés à l'Enquête, il s'impose de dresser un plan de conservation des terres du Nord – un plan qui tiendra compte des revendications des Autochtones du Nord aussi bien que de la position constitutionnelle des habitants et du caractère spécial de l'environnement naturel du Nord. Un tel plan ne se contenterait pas de mettre de côté des terres et des eaux en raison de leur beauté, ou de leur valeur scientifique ou récréative, il viserait la protection des habitats essentiels aux poissons et à la faune dont ne sauraient se passer les habitants du Nord.

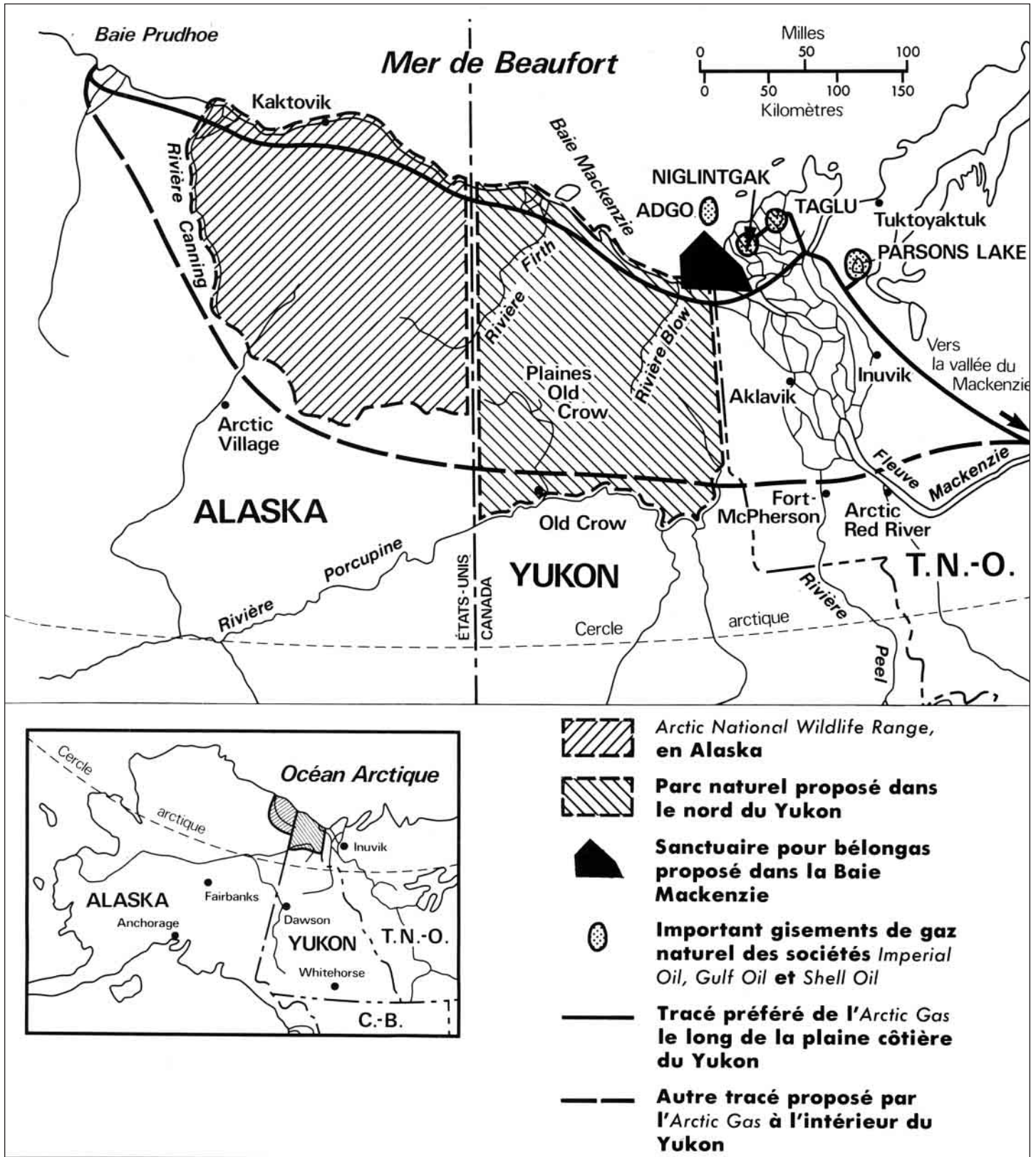
1. Dans le cadre de la planification globale du Nord canadien, l'Administration fédérale devrait dresser un plan de conservation des terres du Nord ayant une importance naturelle ou culturelle. Ce plan comprendra des répertoires des richesses naturelles et culturelles, la détermination d'aires exceptionnelles et caractéristiques et l'exclusion et la protection de tels endroits en vertu de la législation voulue.

2. Au niveau de la mise en oeuvre du plan de conservation des terres du Nord, il faudrait distinguer les différents types d'aires de conservation et leur accorder le degré de protection que justifient la nature et l'importance de leurs richesses. De telles aires de conservation comprennent des parcs naturels, parcs nationaux, parcs nationaux « riverains », points d'intérêt national, réserves de faune, cours d'eau tumultueux, voies navigables historiques, sentiers historiques, réserves écologiques, aires de loisirs et sites archéologiques et historiques.

3. Il faudrait consulter sérieusement les Autochtones avant de mettre de côté des terres du Nord à des fins de conservation.

4. Dans la mesure du possible, le tracé du pipeline évitera

Principales propositions au sujet de la protection de l'environnement (Vol. I)



toutes les aires désignées d'importance naturelle ou culturelle, qu'elles aient été officiellement classées ou non. Là où ce sera impossible, la Société dressera, pour approbation par l'Organisme, des plans d'application de mesures spéciales de protection applicables à la construction, l'exploitation et l'abandon du pipeline, qui permettront de sauvegarder les valeurs naturelles et culturelles des aires.

Les propositions états-uniennes en Alaska

Depuis la publication du volume I en mai de l'année courante, le Gouvernement des États-Unis a fait quelques propositions en faveur de la conservation de terres en Alaska. Ces propositions confirment l'opportunité des propositions que je faisais dans le volume I au sujet de la création d'aires de conservation, comme un parc naturel dans le nord du Yukon, et de celles que je fais dans le présent chapitre.

Dans le projet de modification à la loi intitulée *Alaska National Interest Lands Conservation Act*, (amended H.R. 39), présenté au Congrès des États-Unis en septembre 1977, l'Administration Carter propose de mettre de côté quelque 90 millions d'acres en Alaska à des fins de conservation. Ces terres viendront s'ajouter à la superficie d'environ 30 millions d'acres déjà classées parcs nationaux et refuges de faune en Alaska. Les propositions du Président états-unien comportent la désignation de 2,5 millions d'acres de cours d'eau tumultueux, de 45 millions d'acres de nouveaux refuges de faune ou d'expansion de refuges existants et de 42 millions d'acres de parcs nationaux ou d'expansion de parcs nationaux déjà créés. L'étendue des terres de conservation en Alaska atteindra 120 millions d'acres – soit presque le tiers de l'État.

Aux États-Unis, la désignation « région naturelle » vise toutes les aires de conservation comme les parcs nationaux, les refuges de faune et les forêts nationales, assujetties à la Wilderness Act. L'Administration Carter a recommandé que 43 millions d'acres de terres qui sont déjà consacrées à la conservation ou qui risquent de l'être en Alaska, soient immédiatement classées régions naturelles. Cette proposition inclut l'*Arctic National Wildlife Range* qui se situe entièrement en Alaska. Le projet de loi prévoit également d'ajouter à la réserve une étendue, non classée région naturelle, qui doublerait la superficie de la réserve en la faisant passer à 17 millions d'acres. Les 8,5 millions d'acres du *Yukon Flats National Wildlife Range* (Alaska), dont la création est proposée, seraient adjacents à la réserve du côté sud. On compte également inclure dans le réseau des cours d'eau tumultueux et panoramiques ainsi qu'un tronçon de cent milles de longueur sur la Porcupine, à l'ouest et en aval de la frontière de l'Alaska et du Yukon.

Je souligne l'initiative des États-Unis en Alaska pour illustrer les dimensions appropriées, l'opportunité et la faisabilité d'un parc naturel dans le nord du Yukon et d'un

programme assez vaste de conservation et de création de réserves dans le Nord canadien. Dans le volume I, je proposais non seulement la création d'un parc naturel dans le nord du Yukon, mais également celle d'un parc naturel international qui comprendrait le nord du Yukon et la partie contiguë du nord-est de l'Alaska, soit l'*Arctic National Wildlife Range*. Étant donné la proposition des États-Unis de classer l'*Arctic National Wildlife Range* région naturelle, la création d'un parc international est tout à fait plausible.

La protection de la nature

La nature intacte constitue une ressource non renouvelable. Si l'on veut préserver des aires naturelles dans le Nord, il faut les protéger dès maintenant, car elles se feront de plus en plus rares à chaque étape de l'expansion industrielle dans cette région. La protection de régions naturelles exige leur protection de toute forme d'exploitation industrielle. Il faudra être intransigeant au sujet de ce principe. J'ai déjà exposé dans le volume I les raisons justifiant la création d'un parc naturel dans le nord du Yukon – raisons fondées sur un examen des plus concluant et détaillé de la protection de l'environnement à l'échelle du pays. Cependant, la nature ne s'arrête pas à la frontière entre l'Alaska et le Yukon. En fait, les aires de mise bas des caribous de la Porcupine s'étendent bien au-delà de la frontière en Alaska et le long de la plaine côtière jusqu'à Camden Bay, 100 milles à l'ouest de la frontière ; l'aire utilisée intensément par l'oise blanche en migration et par la faune aquatique à l'époque de la nidification et de la mue pénètre aussi en Alaska. Donc, il faut collaborer avec l'Administration états-unienne. Voilà pourquoi je proposais dans le volume I :

Si l'Administration optait en faveur d'un tracé suivant la route de l'Alaska ou de tout autre tracé traversant le Yukon, je propose qu'il y ait une entente, entre le Gouvernement du Canada et celui des États-Unis, qui garantirait la protection de la harde de caribous de la Porcupine et la conservation de la nature dans le nord du Yukon et en Alaska. Ces modalités pourraient exiger que le Canada aménage un parc naturel dans le nord du Yukon et que les États-Unis désignent l'*Arctic National Wildlife Range* comme une région de conservation de la nature. Le parc serait une manifestation importante de la volonté du Canada et des États-Unis d'atteindre à la fois leurs objectifs environnementaux et industriels. [p. 52]

Il y a eu entente entre les deux pays pour construire un pipeline le long de la route de l'Alaska. Il reste désormais à conclure un accord au sujet de la création d'un parc naturel international.

On dira peut-être que les moyens de protéger des régions naturelles comme le nord du Yukon existent déjà dans la Loi sur les parcs nationaux et dans la Loi sur la faune du Canada. Bien sûr, il s'agit là de documents utiles, mais ils comportent des lacunes qui risquent de miner l'idée même de nature

intacte. La Loi sur les parcs nationaux contient des dispositions permettant d'accorder des permis, baux et concessions pour toute une gamme d'activités, dont un bon nombre est incompatible avec l'idée de l'invulnérabilité de la nature et de ses valeurs. Dans les parcs nationaux, il y a normalement un aire assez petite réservée à l'utilisation intensive par les visiteurs, alors que tout le reste du parc est conservé dans son état naturel. Cependant, on peut modifier le zonage des terres des parcs nationaux sans consulter le Parlement.

Un sanctuaire de la faune créé en collaboration, en vertu de la Loi sur la faune du Canada, comporterait également des lacunes fondamentales sur le plan de la protection de la nature. La Loi ne prévoit pas l'exclusion de toute exploitation. À la discrétion du ministre, il est possible d'obtenir des permis pour diverses activités industrielles. En outre, aucune des conditions attachées aux permis ne saurait protéger les valeurs naturelles d'un sanctuaire de la faune – la Loi sur la faune du Canada n'a jamais été voulue à cette fin.

La nature non touchée par l'homme et ses valeurs, par leur importance, méritent rien de moins qu'une protection que seul le Parlement peut offrir et retirer. La législation n'étant pas adéquate, il faut donc modifier la Loi sur les parcs nationaux et y ajouter la catégorie du parc naturel.

Il faudrait sauvegarder dans son état naturel le sanctuaire de bélougas dont je proposais, dans le volume I, la création dans l'ouest de la baie Mackenzie. Comme la harde de caribous de la Porcupine, les bélougas de la mer de Beaufort constituent une ressource internationale et la création d'un sanctuaire de bélougas où toute exploitation se verrait interdite constitue le seul moyen de protéger le troupeau qui met bas dans la baie Mackenzie. Dans le volume I, je traitais la proposition à fond et je jugeais possible de fixer les limites du sanctuaire à des eaux dans lesquelles il n'y a encore eu aucune découverte de gaz et de pétrole. Donc, en supposant que les tendances actuelles se maintiennent, on pourrait créer un sanctuaire de bélougas d'où serait exclue toute activité d'exploitation gazière et pétrolière sans gêner pour autant la liberté de l'industrie d'exploiter les principales réserves de pétrole dans le delta du Mackenzie et le mer de Beaufort.

L'idée de la conservation de régions en leur état naturel offre des possibilités d'application plus vastes dans le Nord : d'autres régions encore intactes méritent peut-être également d'être protégées par la loi de l'activité industrielle. La désignation et la protection d'autres régions naturelles devraient former un élément important du plan de conservation des terres du Nord que j'ai proposé.

5. Il faudrait mettre immédiatement de côté, en vertu de l'article 19 (c) de la Loi sur les terres territoriales, les terres destinées à devenir le parc naturel et leur accorder une stricte protection législative au moyen d'une modification de la Loi sur les parcs nationaux. Il faudrait chercher à conclure une entente avec les États-Unis au sujet de la création d'un parc

naturel international dans le nord du Yukon et le nord-est de l'Alaska.

6. Il faudrait sauvegarder, à titre de région naturelle, l'ouest de la baie Mackenzie dont j'ai proposé la mise de côté afin de protéger les aires de mise bas des bélougas.

7. À l'avenir, il faudrait sauvegarder, à titre de région naturelle, les terres de conservation voulues du Nord, après avoir consulté à cet égard les Administrations du Nord et les habitants du Nord.

Les parcs nationaux

Les parcs nationaux visent à protéger des secteurs représentatifs de grandes régions naturelles que caractérisent certains éléments géographiques, océanographiques et biologiques.

Parcs Canada a défini 39 régions naturelles terrestres et 9 régions naturelles marines dans tout le Canada et il s'est fixé comme objectif à longue échéance la protection d'au moins un secteur dans chacune de ces régions. Dans l'énoncé de politique fait en 1972 avec la permission de M. Jean Chrétien, alors ministre, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien disait : « Au moins trente autres parcs nationaux (dans tout le Canada) sont indispensables à la conservation de notre environnement naturel. » (Lieux et parcours privilégiés, p. 44). Le prolongement de notre réseau de parcs nationaux dans le Nord s'impose comme un élément essentiel d'un plan de conservation des terres du Nord.

La priorité, la préemption en quelque sorte, accordée au développement industriel constitue une véritable menace et elle s'avérera peut-être un obstacle insurmontable. À cause d'elle, il faudra peut-être se contenter des plus petites aires ou des régions de second choix à des fins de parc. Et, peut-être exigera-t-elle des années de négociations avant qu'on en arrive à une entente. De tels conflits au sujet de l'utilisation des terres se sont déjà produits dans le Nord : on songe aux négociations avec les intérêts miniers pour la création du parc national Kluane au Yukon et aux négociations avec les sociétés hydro-électriques pour la création du parc national de Nahanni dans les Territoires du Nord-Ouest.

Les parcs nationaux ont un rôle important à jouer dans la préservation de secteurs naturels représentatifs de notre pays. Certains secteurs naturels du Nord sont déjà représentés dans des parcs nationaux, notamment les Parcs de Kluane, de Nahanni et d'Auyuittuq, et d'autres importants secteurs naturels du Canada sont maintenant à l'étude.

8. Dans le cadre du plan de conservation des terres du Nord, il faudrait créer des parcs nationaux de manière que chaque grande région naturelle terrestre et marine du Nord soit représentée et protégée dans le réseau des parcs nationaux du Canada.

Les autres aires de conservation de la nature

Les aires du patrimoine national

Le mandat de Parcs Canada comprend la création d'autres types de terres de conservation que les parcs nationaux. En 1972, M. Jean Chrétien lançait le programme des lieux et parcours privilégiés, nouvelle initiative en matière de sauvegarde du patrimoine national. Particulièrement pertinentes pour la vallée du Mackenzie et l'Arctique de l'Ouest sont les propositions d'établir des points d'intérêt national et de désigner des cours d'eau tumultueux, des routes fluviales historiques et des pistes terrestres historiques. En dépit de la planification considérable qui s'est faite depuis, il n'y a eu aucune nouvelle région de conservation de ce type depuis 1972. La vallée du Mackenzie et l'Arctique de l'Ouest offrent de nombreuses possibilités d'application de ce programme.

Les points d'intérêt national visent à sauvegarder de petits attraits naturels exceptionnels. Après dix ans de débats et de négociations, tout indique que le premier point d'intérêt national du Canada serait établi dans les pingos à l'est du delta du Mackenzie, dans la péninsule Tuktoyaktuk. Il faudrait accorder la protection voulue à d'autres sites naturels exceptionnels dans les plus brefs délais, avant que ne surviennent des conflits d'utilisation des terres.

Parcs Canada a effectué un levé préliminaire de 65 rivières tumultueuses dans tout le Canada, y compris 22 dans le Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. Il est malheureux, à mon avis, que ce répertoire n'ait pas été utilisé comme le fondement d'un réseau protégé de rivières tumultueuses au Canada, comme celui aux États-Unis connu sous le nom de *National Wild and Scenic Rivers System*. Certains parcs nationaux projetés peuvent renfermer des rivières remarquables, mais en l'absence de moyens précis de protection les voies d'eau naturelles importantes peuvent être modifiées ou obstruées sans égard à leur valeur. De nos jours au Canada, le Nord est le seul endroit où il est encore possible d'assurer la protection des rivières non polluées.

Les aires de conservation de la nature d'importance internationale

Le Canada est un des pays participants aux importants programmes de collaboration – le Programme Biologique International (P.B.I.) et son successeur, le Programme de l'Homme et la Biosphère (MAB) – qui visent la protection des ressources génétiques et biologiques et l'étude de l'évolution de l'homme dans son environnement, y compris l'évaluation des répercussions des grands projets d'aménagement. Ces programmes visent principalement l'établissement d'aires de conservation de la nature pour protéger les attraits écologiques importants et pour servir de laboratoires aux

études de base et aux études comparatives. Par exemple, en vertu du P.B.I., qui s'est terminé en 1974, un grand nombre de réserves écologiques possibles ont été déterminées dans la vallée du Mackenzie et dans l'Arctique de l'Ouest. En 1975, le ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien a donné son appui en principe au concept de l'aménagement, dans le Nord, de réserves écologiques. Par contre, aucune de ces réserves n'a encore été aménagée. Tout plan de conservation de la nature dans le Nord doit comporter la protection des aires déterminées par le P.B.I. et par le Programme de l'Homme et la Biosphère.

Les refuges fauniques

L'aménagement de sanctuaires de protection de la faune est un élément important de tout plan complet de conservation de la nature dans le Nord. La notion de l'aménagement de sanctuaires n'est pas nouvelle : Constance Hunt, dans son ouvrage intitulé *The Development and Decline of Northern Conservation Reserves*, retrace l'histoire des réserves de gibier et des règlements sur la chasse dans les Territoires du Nord-Ouest, depuis 1877.

De nos jours, des peuplements fauniques et des habitats essentiels jadis inaccessibles font maintenant l'objet de perturbation et sont menacés par une grande variété de projets d'aménagement de ces régions. Le répertoire des habitats fauniques du Programme socio-écologique et la série de rapports biologiques préparés au nom de la société *Arctic Gas* constituent un nouveau fondement pour de telles aires ; il existe également une nouvelle loi, la Loi sur la faune du Canada, qui reflète les nouvelles connaissances au sujet de la sensibilité des peuplements fauniques à la perturbation et le rôle essentiel que jouent les habitats et les périodes du cycle de vie. La loi assure la protection voulue aux sanctuaires d'oiseaux dont j'ai proposé la création dans le delta et la vallée du Mackenzie. En effet, le Service canadien de la faune, en vertu de la Loi sur la faune du Canada, peut régler les activités même lorsque les oiseaux sont absents, de façon à ce que leurs habitats, et non pas uniquement les oiseaux, soient protégés. Permettez-moi d'ajouter que la mise en réserve de ces terres en vertu de cette loi n'entraînera pas l'exclusion des activités d'exploration et de mise en valeur ; plutôt, cette loi règle les activités pour que celles-ci puissent être compatibles à la protection de la faune.

L'habitat de nombreux peuplements d'oiseaux et d'animaux sauvages dans le Nord ne tient pas compte des frontières internationales. Le Service canadien de la faune a le mandat et les pouvoirs, en vertu de la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs et de la Loi sur la faune du Canada, de respecter ses engagements nationaux et internationaux. Le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest doivent également assurer la préservation du gibier en vertu d'ordonnances territoriales.

Dans le cadre d'un plan de conservation de la nature du

Nord, les Administrations fédérale et territoriale devraient déterminer les aires de conservation de la faune et les mettre en réserve.

Les aires de loisirs

Les loisirs de plein air pratiqués par les habitants de la localité et les touristes sont un élément essentiel de la vie dans le Nord et ces activités connaîtront un essor important à l'avenir. Les activités générales de mise en valeur entraîneront assurément une augmentation nette dans les activités de loisirs de plein air dans la vallée du Mackenzie. L'accès accru, une population croissante et une plus grande connaissance de la région créeront un besoin pour de nouvelles installations de loisirs, comme les parcs en bordure des routes et les aires de camping. Ces aires de loisirs devraient être déterminées maintenant avant que le choix ne soit plus limité.

Les sites archéologiques, culturels et historiques

Tout plan de conservation de la nature du Nord doit également comprendre la protection des sites historiques, culturels et archéologiques. Les lieux d'importance culturelle pour les Autochtones sont revendiqués par ces derniers et, par le règlement négocié de ces revendications, ces endroits seront protégés. Il importe toutefois que le Programme de Parcs Canada, qui marque de façon officielle les personnes, les endroits et les événements d'importance historique nationale, accorde davantage d'importance à l'histoire des Autochtones.

Les revendications des Autochtones

Quelle sera l'importance du plan de conservation de la nature du Nord pour les revendications des Autochtones ? J'ai discuté de cette question dans le volume I, dans le cadre de la proposition de création d'un parc naturel dans le nord du Yukon. J'ai dit qu'un tel aménagement ne porterait aucun préjudice aux revendications des Autochtones puisque la préservation de la faune et de la harde de caribous est tout à fait conforme aux souhaits des Autochtones. Les droits dont les Autochtones pourraient jouir dans toute la région touchée par le parc devront être négociés par eux et par le Gouvernement du Canada dans le cadre du règlement global des revendications. Ces droits pourraient comprendre toute une gamme de conditions essentielles, dont les droits de chasse, de piégeage et de pêche dans le parc. Les habitants d'Old Crow, qui vivent dans les limites du parc proposé, ont déjà exprimé leur appui au sujet de sa création. Quelle sera donc l'importance d'un tel plan ailleurs dans le Nord, pour les revendications des Autochtones ?

Je ne pense pas que la mise en réserve des terres pour en faire des aires de conservation de la nature pourrait avoir un effet nuisible sur les revendications des Autochtones. Ce n'est pas la mise en réserve de ces terres, mais plutôt les activités

sur ces terres en vertu des permis actuels et futurs, qui portent atteinte aux revendications. La mise en réserve assure la protection de ces terres contre toute activité d'exploration et d'expansion industrielles jusqu'à ce qu'il y ait un règlement des revendications des Autochtones. L'Administration ne peut pas jouer un double jeu ; elle ne peut pas refuser de mettre de côté des terres en disant qu'une telle mesure pourrait porter atteinte aux revendications tout en accordant des permis d'utilisation des terres et d'exploration et en permettant des utilisations consomptibles des terres – des cessions qui touchent non seulement les revendications des Autochtones mais aussi les intérêts de tous les Canadiens qui désirent assurer la préservation des terres du Nord.

Les parcs nationaux déjà aménagés dans le Nord ont été mis en réserve en vertu de l'article 19 de la Loi sur les terres territoriales, en vue de l'aménagement de parcs nationaux après le règlement des revendications des Autochtones. Ces parcs sont également assujettis aux droits de chasse, de pêche et de piégeage des Autochtones, clairement définis dans l'article il de la Loi sur les Parcs nationaux.

Les Autochtones doivent avoir des droits de chasse, de pêche et de piégeage dans toutes les aires de conservation de la nature du Nord. Comme je l'ai dit, la nature de leurs droits à ces terres doit être négociée par le Gouvernement du Canada et par les Autochtones, mais je précise cette question davantage. Je pense qu'un plan de conservation de la nature du Nord serait l'occasion d'obtenir la participation des Autochtones à tous les niveaux d'un programme de conservation des terres du Nord. Cette participation devrait être officialisée par le règlement des revendications. Par contre, les Autochtones pourraient participer dès maintenant à la gestion des poissons et du gibier, à l'établissement de répertoires des ressources naturelles à conserver et à la gestion des parcs naturels, de la faune et des autres aires de conservation. Une telle participation assurerait des emplois aux Autochtones, une certaine formation dans des domaines pertinents à la préservation de leurs terres ancestrales et un mode de vie qui leur permettrait de demeurer dans leurs propres agglomérations et régions. Il n'y a aucune raison pour que la gestion des aires de conservation de la nature par les Autochtones du Nord ne soit pas un objectif du Programme de Parcs Canada et des autres programmes de conservation des terres.

9. Lorsque l'Administration met de côté des terres de conservation de la nature, elle devrait garantir officiellement aux Autochtones que de telles mises en réserve ne porteront pas préjudice à leurs revendications et qu'aucune disposition finale de ces terres ne serait effectuée tant que les revendications n'auront pas été réglées.

10. Les organismes de l'Administration qui ont le mandat de protéger les terres de conservation de la nature doivent garantir aux Autochtones leurs droits traditionnels de chasse, de pêche et de piégeage dans ces aires.

11. Un des principaux éléments de la négociation des revendications devrait être la mise sur pied de programmes mixtes unissant le Gouvernement du Canada et les Autochtones pour la gestion des terres de conservation de la nature et la gestion des ressources renouvelables.

Conclusion

Dans le présent chapitre, j'ai conseillé que l'Administration fédérale dresse un plan de conservation de la nature pour le Nord. En faisant une telle proposition, je ne fais que rassembler les politiques fédérales sur de nombreuses questions. La politique que j'ai décrite n'est pas la mienne. C'est la politique du Gouvernement du Canada – et il serait opportun de mettre

cette politique en oeuvre immédiatement dans la vallée du Mackenzie et dans l'Arctique de l'Ouest avant que de nouvelles demandes d'expansion industrielle soient présentées pour les régions du Nord. Une politique de conservation dans le Nord ne porterait pas atteinte au règlement des revendications des Autochtones ; une telle politique le favorisait. Enfin, bien que le présent chapitre présente toute une gamme de propositions, la superficie de terres que ces propositions visent est petite, en comparaison avec les vastes étendues du Nord canadien ou en comparaison des propositions semblables faites par l'Administration Carter pour l'Alaska.

