

Ligne à 315 kV Toulnoustouc-Micoua

Complément de l'étude d'impact sur l'environnement

Réponses au ministère de l'Environnement du Québec

Octobre 2002

Ligne à 315 kV Toulnostouc-Micoua

Complément de l'étude d'impact sur l'environnement

Réponses au ministère de l'Environnement du Québec

Ce document contient les réponses aux questions et aux commentaires formulés par les autorités provinciales relativement au projet de ligne à 315 kV Toulnostouc-Micoua.

Le présent document a été réalisé par Hydro-Québec Équipement avec la collaboration de la direction régionale – Manicouagan d'Hydro-Québec Production et de la direction – Communication d'entreprise d'Hydro-Québec.

Avant-propos

Ce document contient les réponses aux questions et aux commentaires formulés par les autorités provinciales relativement au projet de ligne à 315 kV Toulnostouc-Micoua.

Afin de faciliter le travail des analystes, nous avons conservé le libellé des questions et des commentaires qui nous ont été soumis. Chaque question ou commentaire est suivi de la réponse, de la correction ou de la précision demandée.

Situation du projet

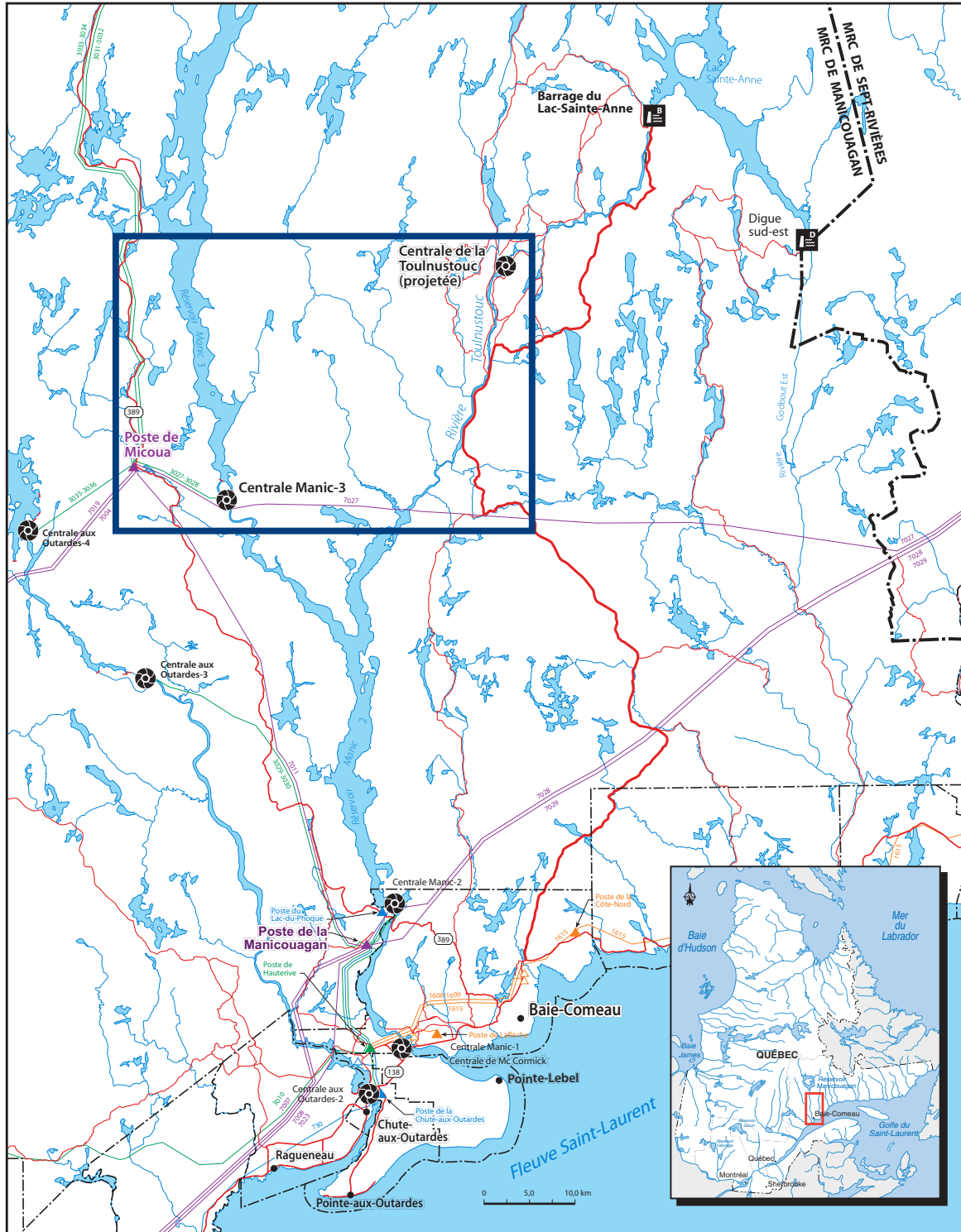


Table des matières

Avant-propos	iii
Situation du projet.....	iv
Questions et commentaires	1
Contexte (section 1.1)	1
Retombées économiques régionales (section 1.6.1).....	2
Ligne à 69 kV Micoua-Pesamit (sections 3.2.2 et autres).....	4
Affectation du territoire (section 4.3.2).....	4
Occupation du territoire (section 4.3.3)	6
Tronçon Manic-3—Micoua (section 6.3.2).....	9
Mesures d'atténuation courantes (section 8.2).....	10
Qualité de vie (section 8.4.5)	14
Maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes de transport d'Hydro-Québec (section 9.4).....	15
Les champs électriques et magnétiques et la santé (annexe K).....	18
Divers	19

Tableaux

1	Méthode d'installation des ponts provisoires définie dans les appels d'offre de déboisement.....	13
2	Utilisation de phytocides dans les emprises de lignes de transport.....	16
3	Emplacement des bancs d'emprunt envisagés pour la construction de la ligne à 69 kV Micoua-Pesamit	21

Figures

1	Territoires de gestion de la villégiature et tenure des terres (figure 4-5 corrigée).....	7
2	Évolution de l'emploi de phytocides dans les emprises d'Hydro-Québec de 1961 à 2001	17

Questions et commentaires

Contexte (section 1.1)

■ Question/Commentaire

Dans le but de rehausser le niveau de compréhension du contexte global dans lequel s'inscrit le projet de la ligne à 315 kV Toulnostouc-Micoua, pourriez-vous décrire brièvement les principaux éléments justifiant la mise en place de la centrale de la Toulnostouc ?

Réponse

Le projet d'aménagement de la Toulnostouc s'inscrit dans l'orientation de croissance et de rentabilité soutenues adoptée par Hydro-Québec. Sa justification repose sur les principes énoncés au *Plan stratégique 2000-2004* de l'entreprise et sur les caractéristiques propres au projet.

Orientations du Plan stratégique 2000-2004

Le *Plan stratégique 2000-2004* d'Hydro-Québec est axé sur les occasions d'affaires qui s'offrent à l'entreprise dans le contexte de ses activités traditionnelles au Québec et de la restructuration des marchés de l'énergie. Pour saisir ces occasions d'affaires, l'entreprise dispose d'atouts de taille : un potentiel hydroélectrique aménageable à des coûts tout aussi concurrentiels que ceux de sa production actuelle de même que des marchés attrayants en périphérie du Québec.

Selon le *Plan stratégique 2000-2004*, la croissance de la demande d'électricité au Québec entraînera, d'ici à 2004, la vente de 17,4 TWh de plus qu'en 1999. Cette énergie est destinée, pour une large part, au marché de la grande entreprise, en raison notamment de la croissance générale de la production industrielle et de l'essor des électrotechnologies. Elle est destinée également, mais dans une moindre mesure, aux marchés de la petite et moyenne consommation. L'énergie supplémentaire vendue proviendra de nouvelles sources d'approvisionnement ainsi que de la réduction des ventes nettes sur les marchés externes. À cet égard, la poursuite de la mise en valeur du potentiel hydroélectrique québécois répondra à environ 20 % des besoins supplémentaires, tandis que la portion restante, soit un peu plus de 80 %, proviendra de la réduction des ventes nettes sur les marchés externes.

Conditions de réalisation des projets

Dans son *Plan stratégique 2000-2004*, Hydro-Québec réaffirme les trois conditions essentielles auxquelles doivent répondre ses projets hydroélectriques :

- être rentables par rapport aux conditions du marché ;
- être acceptables sur le plan environnemental et conformes aux principes du développement durable, c'est-à-dire non seulement répondre aux exigences de l'ensemble des lois et règlements applicables, mais aussi comprendre des mesures visant à la fois à atténuer les effets prévus et à améliorer certaines composantes du milieu naturel en partenariat avec le milieu d'accueil ;
- être accueillis favorablement par les communautés locales, c'est-à-dire faire l'objet d'ententes avec les communautés autochtones, les MRC et les municipalités concernées qui permettront à ces partenaires de participer au développement sur une base mutuellement profitable.

De l'avis du promoteur, le projet d'aménagement de la Toulnostouc remplit ces trois conditions.

Retombées économiques régionales (section 1.6.1)

■ **Question/Commentaire**

À la page 1-12, vous mentionnez la mise de l'avant du programme de mise en valeur intégré consacré au développement régional et aux initiatives locales en environnement.

Pouvez-vous décrire les grandes lignes de ce programme et ses modalités d'application dans le cadre du présent projet ?

Réponse

Programme de mise en valeur intégrée

Le programme de mise en valeur intégrée s'applique à tout nouveau projet de transport d'énergie qui fait l'objet d'une évaluation environnementale en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec (L.R.Q., c Q-2, art. 22, 31.1, 153, 188).

Les projets de construction d'une ligne de transport ou d'un poste sont donc visés par ce programme.

Valeur du crédit

L'enveloppe du programme de mise en valeur intégrée équivaut à 1 % de la valeur globale initialement autorisée pour les projets de transport.

Utilisation du crédit

Le crédit de mise en valeur intégrée doit être utilisé pour réaliser des initiatives dans les domaines d'activité suivants :

- amélioration de l'environnement de certaines infrastructures municipales ;
- appui au développement régional ;
- appui au développement des communautés autochtones ;
- entretien d'infrastructures publiques majeures ;
- initiatives concernant des équipements d'Hydro-Québec.

En ce qui concerne les initiatives d'appui au développement des communautés autochtones, l'utilisation des sommes versées est encadrée par des ententes particulières.

Répartition du crédit

Hydro-Québec répartit l'enveloppe financière entre communautés autochtones et communautés non autochtones à l'intérieur d'une MRC donnée.

C'est également elle qui désigne les organismes admissibles à l'intérieur de la MRC et qui détermine quelles municipalités devraient recevoir une partie du crédit. Toutefois, l'entreprise ne fixe pas les montants : ce sont les municipalités et les organismes admissibles à l'intérieur d'une MRC qui s'entendent sur la répartition de l'enveloppe.

Modalités d'application dans le cadre du projet

Dans le cadre du projet de ligne à 315 kV Toulnostouc-Micoua, Hydro-Québec remplace son programme de mise en valeur intégrée par des ententes locales qui ont été négociées avec le conseil de bande de Betsiamites et la MRC de Manicouagan.

Entente Pesamit (1999)

Cette entente prévoit qu'Hydro-Québec verse au fonds communautaire de Betsiamites un montant représentant 0,5 % des coûts de projet en regard de la ligne à 315 kV. Le fonds communautaire de Betsiamites sera contrôlé, géré et administré exclusivement par Betsiamites ou par une entité juridique créée et contrôlée par Betsiamites.

Ce versement doit être effectué dans les trente jours de l'obtention du certificat d'autorisation du projet.

Entente Toulnostouc

Hydro-Québec et la MRC Manicouagan se sont entendues sur la création d'un fonds de développement régional afin de favoriser la réalisation de projets de caractère culturel, social, environnemental ou économique dans la région de Manicouagan.

Hydro-Québec versera au fonds de développement régional un montant représentant 0,5 % du coût du projet de la ligne à 315 kV Toulnostouc-Micoua. Ce versement doit être effectué dans les trente jours de l'obtention du certificat d'autorisation du projet.

Ligne à 69 kV Micoua-Pesamit (sections 3.2.2 et autres)

■ **Question/Commentaire**

Il existe une certaine confusion entre ces diverses références :

- La ligne à 69 kV visant à alimenter le chantier de la centrale de la Toulnostouc (page 3-2) ;
- la ligne à 69 kV visant à alimenter le campement ouvrier Amariton dont la mise en service est prévue au **printemps 2002** (page 4-63) ;
- la ligne à 69 kV Micoua-Pesamit dont la mise en service est prévue au **printemps 2003** (page 5-10).

Est-ce qu'il s'agit de la même ligne ?

Réponse

Dans les trois mentions qui apparaissent dans l'étude d'impact (p. 3-2, 4-63 et 5-10), il s'agit en effet de la même ligne à 69 kV mise en service en mai 2002. Cette ligne est destinée à alimenter le chantier de la centrale de la Toulnostouc de même que le campement ouvrier situé près du lac Amariton. Une coquille s'est glissée à la page 5-10 : on aurait dû lire « printemps 2002 » au lieu de « printemps 2003 ».

Affectation du territoire (section 4.3.2)

■ **Question/Commentaire**

Si cette information est maintenant disponible, pourriez-vous préciser les modifications apportées ou à venir, dans le cadre de la révision du schéma d'aménagement de la MRC de Manicouagan, concernant les objectifs poursuivis par la MRC en matière de développement hydroélectrique sur son territoire (page 4-31) ?

Êtes-vous en mesure de préciser les raisons pour lesquelles les deux aires présentement affectées récréotouristiques à l'actuel schéma d'aménagement de la MRC de Manicouagan et qui sont situées à proximité de la centrale projetée perdront leur affectation lors de la révision du schéma ?

Réponse

Objectifs en matière de développement hydroélectrique

La révision en cours du schéma d'aménagement de la MRC de Manicouagan mènera à l'adoption du Projet de schéma d'aménagement révisé (PSAR) à la fin de l'automne de 2002 ou, au plus tard, en janvier 2003. En matière de développement hydroélectrique, le PSAR ne modifiera pas les objectifs inscrits au schéma en vigueur, si ce n'est pour souligner que ce type de développement est considéré comme vital pour la région.

Le schéma en vigueur reconnaît déjà l'importance du développement hydroélectrique de la MRC et prévoit l'augmentation du nombre d'ouvrages de transport d'énergie électrique, en lien avec la mise en valeur du potentiel hydroélectrique de la Côte-Nord. La MRC encourage la mise en place de tels équipements ; elle recommande que les lignes de transport évitent les périmètres urbanisés et que des études d'impact sur l'environnement soient systématiquement effectuées (communication personnelle d'André Blais, coordonnateur à l'aménagement, MRC de Manicouagan, 9 septembre 2002).

Affectation récréotouristique

Les deux aires récréotouristiques visées par un changement d'affectation se trouvent dans le territoire non organisé (TNO) de la Rivière-aux-Outardes et figurent sur la carte d'affectation des terres publiques du ministère des Ressources naturelles (MRN, 1989) en tant que sites récréatifs (villégiature). En 1990, la MRC de Manicouagan avait intégré ces deux aires dans son schéma d'aménagement à la demande expresse du MRN.

Le MRN a adopté en 1993 un Plan régional de développement de la villégiature (PRDV) dont les secteurs de développement ne correspondaient plus à la carte d'affectation des terres publiques de 1989. Ce PRDV est en cours de révision et sera remplacé sous peu par le Plan régional de développement (PRD), qui traitera de l'ensemble des usages des terres publiques. Dans son PSAR, la MRC apportera les modifications nécessaires afin d'ajuster les sites récréatifs (villégiature) avec le PRD.

En conséquence, les secteurs d'affectation récréotouristique identifiés dans la zone d'étude du projet Toulnostouc-Micoua disparaîtront au moment de l'entrée en vigueur du schéma révisé, car ils ne correspondent plus aux nouvelles normes d'implantation de la villégiature sur les terres du domaine public (communication personnelle d'André Blais, coordonnateur à l'aménagement, MRC de Manicouagan, 9 septembre 2002).

Occupation du territoire (section 4.3.3)

■ Question/Commentaire

Est-ce que les orientations du plan régional de développement de la Côte-Nord qui devrait être adopté en 2002 sont maintenant connues (page 4-37) ?

Au deuxième paragraphe de la page 4-36, la quatrième phrase devrait être remplacée par celle-ci : « Dans la partie correspondant au territoire de gestion 3, la villégiature est de type dispersée aux abords de certains plans d'eau reconnus au PRDV. » À la phrase suivante du même paragraphe, il faudrait mentionner que le lac Fraser, en territoire de gestion 3 et situé tout juste en dehors de la zone d'étude, est également ouvert à la villégiature. En conséquence, le lac Fraser de même que le lac innomé (UTM : Nord 551344, Est 534739), à mi-distance entre le lac du Six Mille et le lac Rita, comme un lac ouvert à la villégiature. En conséquence, le lac Fraser de même que le lac innomé devraient apparaître en vert (lac retenu au PRDV) à la figure 4-5.

Réponse

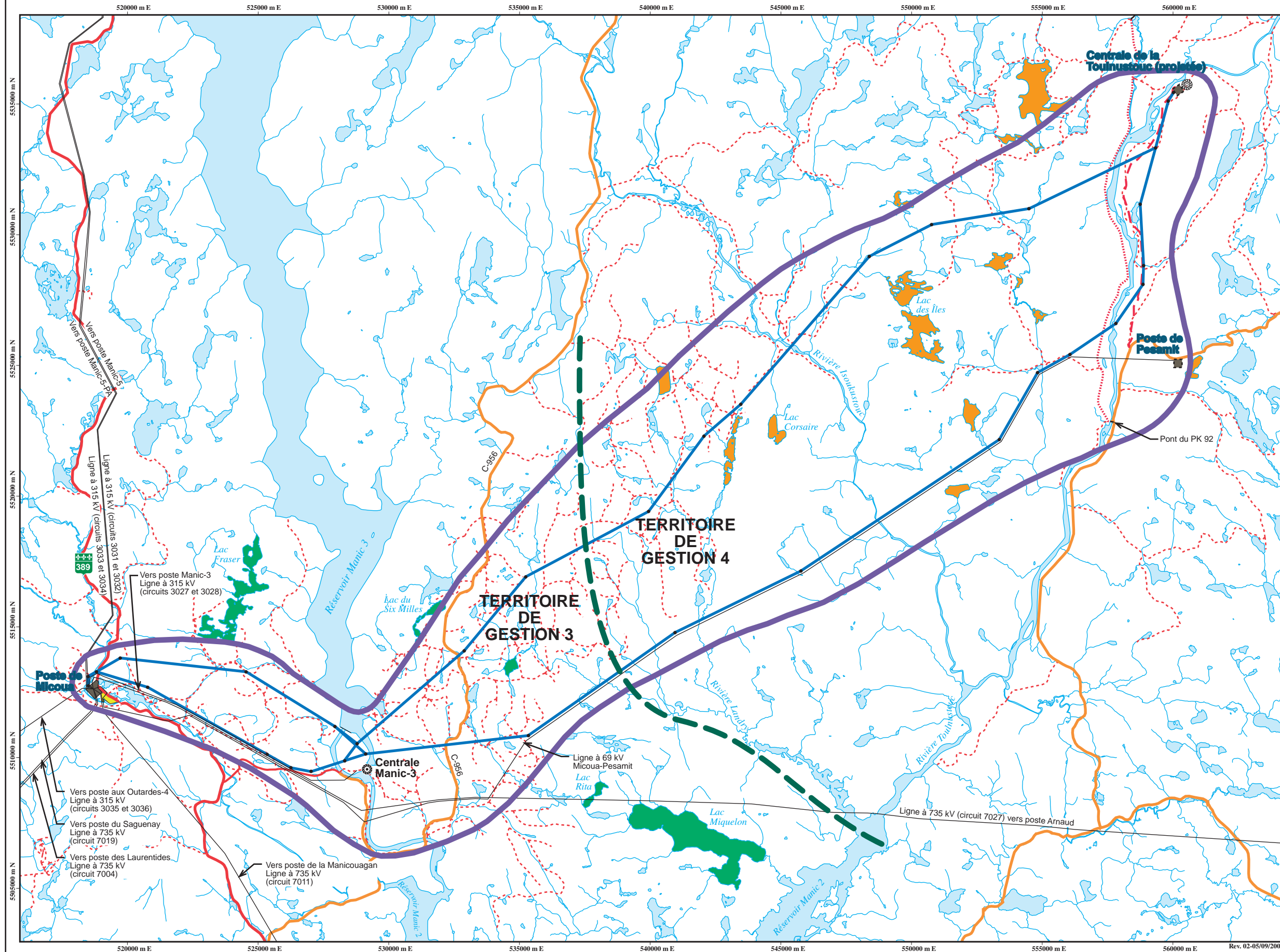
Le Plan régional de développement (PRD) de la Côte-Nord est toujours en préparation. Le MRN en est à l'étape de l'élaboration du concept et des scénarios de développement. Une consultation des différents intervenants du milieu aura lieu en octobre 2002 relativement aux orientations du PRD et aux préoccupations de chacun (communication personnelle de Linda Coulombe, responsable de la Planification du territoire public, MRN).

Par ailleurs, au deuxième paragraphe de la section 4.3.3.2 de l'étude d'impact, les quatrième et cinquième phrases sont remplacées par ce qui suit :

« Bien que la villégiature dispersée soit constatée aux abords de certains plans d'eau retenus au PRDV, elle doit dorénavant se faire de façon concentrée dans la partie correspondant au territoire de gestion 3, à raison de cinq emplacements ou plus en bordure d'un même plan d'eau. Des aires aménageables ont été identifiées dans les couloirs riverains de six plans d'eau : un seul de ces plans d'eau est inclus dans la zone d'étude, soit un lac sans nom se trouvant à l'ouest du chemin C-956. Parmi les autres plans d'eau, les plus rapprochés de la zone d'étude comprennent les lacs du Six Mille et Fraser, qui en chevauchent la limite nord, ainsi que les lacs Rita et Miquelon, voisins de la limite sud. »

La figure 4-5 de l'étude d'impact a été révisée en conséquence (voir la figure 1 du présent document).

Figure 1
Territoires de gestion de la villégiature et tenure des terres (figure 4-5 corrigée)



- Terrain privé
- Limite de territoire de gestion de la villégiature
- Lac de plus de 20 ha (dans le territoire de gestion 4)
- Lac retenu au PRDV* (dans le territoire de gestion 3)

- Zone d'étude
- Tracé étudié

INFRASTRUCTURE

- Route provinciale
- Route secondaire
- Route projetée
- Chemin forestier
- Chemin à améliorer
- Autre chemin forestier

* Plan régional de développement de la villégiature



Échelle 1 : 150 000



Source : Feuilles BNDT 22F09, 22F10, 22F15, 22F16 (1976), 1 : 50 000, produits sous licence accordée par Sa Majesté la Reine du Chef du Canada avec la permission de Ressources naturelles Canada.

Tronçon Manic-3—Micoua (section 6.3.2)

■ **Question/Commentaire**

Malgré que le regroupement d'infrastructures linéaires soit favorisé, le tracé C est préféré au tracé D en raison principalement des difficultés de construction anticipées près du lac Vallant. Comme le tracé C comporte des impacts négatifs sur certaines composantes (tourbière et paysage), il serait opportun de décrire de façon plus détaillée ces difficultés de construction anticipées et les éventuels impacts qui en découleraient.

Réponse

La variante D présente effectivement l'avantage de regrouper plusieurs lignes dans un même corridor. Toutefois, dans le secteur au nord du lac Vallant, le tracé doit s'éloigner du corridor des lignes existantes, déjà accolées à la paroi rocheuse d'un massif important, et franchir un plateau présentant une dénivelée de 150 m. De plus, la répartition préliminaire des pylônes a mis au jour plusieurs difficultés techniques liées à la stratégie d'accès et de circulation des engins de chantier ainsi qu'aux méthodes de construction, en particulier au montage des pylônes. Comme on l'explique ci-dessous, les travaux associés à la variante D engendrent davantage d'impacts environnementaux sur les milieux naturel et humain.

Équipement de montage et espace de travail à l'emplacement des pylônes

Le montage des pylônes doit se faire au moyen d'une grue, même s'il sera difficile d'en mouvoir une sur le terrain très accidenté. En effet, l'utilisation du mât de levage, jadis très répandu, n'est plus envisageable aujourd'hui et le recours à l'hélicoptère, parce qu'il est coûteux, est réservé aux situations exceptionnelles. Comme la majeure partie du tracé de la variante D est parallèle à deux lignes existantes, l'usage d'une grue télescopique est approprié.

On doit disposer d'une surface relativement plane (pente maximale de 10 %) d'au moins 55 m de côté, ce qui représente environ 20 m de dégagement autour des fondations. Avec une pente de 10 %, il faut prévoir un peu de terrassement autour des pylônes pour aménager l'aire de travail. Quand la pente est supérieure à 10 %, le terrassement est considérable, puisqu'on doit aménager des aires de travail en paliers autour du pylône.

Difficultés de construction selon la variante D

Des 28 pylônes que nécessite la variante D, 12 se trouvent sur des pentes de 15 % à 25 %, tandis que la majorité des autres pylônes sont sur des terrains de pente égale ou supérieure à 10 %.

On peut apporter la grue aux emplacements des pylônes, mais avec des pentes de plus de 15 % on devra effectuer un terrassement important pour la préparation des aires de montage. Sur les pentes de 25 % et plus, l'aménagement des aires de travail entraîne un bouleversement important du paysage. Lorsque le roc est présent en surface, il pourrait être nécessaire de le dynamiter pour aménager les plates-formes de travail et les chemins d'accès.

Les pylônes qui posent le plus de problèmes sont dans le secteur du lac Vallant, où le tracé franchit un escarpement important, ainsi que dans le secteur de la rivière Manicouagan. On trouve autour du pylône n° 6, près de l'escarpement au nord du lac Vallant, des sols instables avec risque de glissement de terrain.

Avec la variante D, la construction souffre de contraintes importantes aux emplacements des pylônes, en plus de nécessiter de fréquents contournements à l'extérieur de l'emprise. L'aménagement des aires de travail aux endroits des pylônes oblige à déboiser des terrains en pente forte, ce qui entraîne des problèmes d'instabilité et d'érosion à long terme. Enfin, la traversée d'un plateau au nord du lac Vallant rend la ligne très visible pour les usagers de la route 389 et pour les villégiateurs du lac Vallant.

Le terrassement pour la circulation dans l'emprise ainsi qu'aux emplacements des pylônes est nettement plus important dans la variante D, ce qui cause davantage de dommages au milieu.

La variante C propose des emplacements des pylônes qui bénéficieront d'un relief plus avantageux, ce qui facilite d'autant la construction de la ligne. Dans cette variante, la majorité des pylônes prennent place sur des terrains plats (pente maximale de 5 %). En général, la circulation des engins de chantier est plus facile selon la variante C que selon la variante D.

Mesures d'atténuation courantes (section 8.2)

■ **Question/Commentaire**

Il est mentionné au point A7 du tableau 8-2 que l'utilisation de ponts préfabriqués sera favorisée lorsque la traversée d'un cours d'eau sera nécessaire. À cet effet, il faudrait spécifier certains détails en ce qui a trait aux points de traversée prévus pour les quatre cours d'eau qui devraient en faire l'objet (les trois branches de la rivière Landry et un affluent de la rivière Isoukustouc), et ce, particulièrement en précisant :

- les types de structures qui seraient employées ;
- l'emplacement des structures sur les cours d'eau ;
- la méthode qui serait utilisée afin d'installer ces structures.

L'initiateur devrait également spécifier si ces structures seraient installées de façon à ne pas être situées à l'intérieur de la limite de la ligne naturelle des hautes eaux de ces cours d'eau.

Par ailleurs, nous comprenons que les structures pour les traversées de cours d'eau ne seront présentes que pour la durée de la construction.

Quels seront les modes de traversées utilisés lors des opérations ultérieures d'entretien de la ligne ?

La présence de l'emprise et des tronçons de chemins ne risque-t-elle pas de favoriser les traverses à gué des différents utilisateurs ainsi que les impacts sur la qualité de l'eau qui y sont associés ?

Réponse

Utilisation de ponts provisoires

L'utilisation de ponts provisoires est effectivement privilégiée dans le cadre de projets majeurs, car elle permet de réduire les dommages aux berges et au lit du cours d'eau tout en respectant la limite de la ligne naturelle des hautes eaux. De plus, dans le tronçon où la ligne projetée est juxtaposée à la ligne à 69 kV Micoua-Pesamit, on favorisera l'utilisation d'une voie unique de circulation dans l'emprise ainsi que les mêmes points de franchissement lorsque ce sera possible. Ces ponts seront retirés à la fin des travaux de construction.

Points de franchissement

Dans le cas des trois branches de la rivière Landry, les points de franchissement seront les mêmes que ceux qui ont été empruntés lors de la construction de la 69 kV Micoua-Pesamit. Au travers du bras principal, on installera un pont provisoire de type PP-12,5 à environ 80 m au nord de l'emprise, sur le chemin de contournement utilisé pour la construction de la ligne à 69 kV. En ce qui concerne le bras secondaire, situé 1,8 km à l'ouest du premier, on installera un pont de type PP-7 dans l'emprise. Enfin, sur l'autre branche de la rivière située à environ 3 km à l'ouest du bras principal, on prévoit installer un pont PP-7 à 60 m au sud de l'emprise, dans le chemin de contournement déjà aménagé pour la construction de la ligne à 69 kV.

Sur l'affluent de la rivière Isoukustouc, à environ 1 km à l'ouest de cette dernière, on installera un pont PP-7 à 140 m au nord de l'emprise, le long du chemin de contournement utilisé pour la construction de la ligne à 69 kV.

Méthodes d'installation des ponts provisoires

Hydro-Québec présentera une demande au MRN en vue d'obtenir un permis d'intervention en milieu forestier. Ce permis s'accompagne de l'obligation de respecter les prescriptions du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public*, notamment celles de la section V intitulée « Tracé et construction de chemins ». Cette section précise certaines règles d'installation de ponts provisoires.

Le tableau 1 résume l'information relative à la méthode d'installation des ponts provisoires qui est contenue dans les clauses particulières des appels d'offre de déboisement d'Hydro-Québec.

Entretien et exploitation de la ligne

L'emprise de la ligne comporte une bande supplémentaire de déboisement qui servira à l'inspection et à l'entretien par hélicoptère. Dans les cas d'entretien nécessitant une intervention terrestre, l'exploitant — qui est Hydro-Québec TransÉnergie — respecte une procédure particulière pour la traversée des cours d'eau et autres milieux humides. Au besoin, l'exploitant obtient les autorisations requises auprès des organismes régionaux responsables.

La présence dans l'emprise de tronçons de chemins non carrossables ne devrait pas augmenter la fréquentation des lieux en raison de la régénération arbustive dans ces chemins et de la remise à l'état naturel des berges des cours d'eau.

**Tableau 1 : Méthode d'installation des ponts provisoires définie
dans les appels d'offre de déboisement**

PONTS PROVISOIRES	
Définition	<p>Un pont provisoire est défini comme un ensemble de tabliers-poutres et d'éléments de culée conçus pour la traversée des cours d'eau.</p> <p>Les abréviations PP-1, PP-3, PP-7, PP-11 et PP-12,5 désignent les ponts provisoires respectivement conçus pour franchir des cours d'eau de largeur égale ou inférieure à 1, 3, 7, 11 et 12,5 m.</p>
Sites de traversée	<p>Les sites de traversée sont identifiés sur les plans et profils de déboisement.</p>
Construction des culées	<p>L'entrepreneur doit vérifier la stabilité des berges dans le cas de l'utilisation des ponts provisoires PP-3 et PP-7.</p> <p>Tel qu'illustré sur les dessins d'installation des ponts provisoires, des fascines de bois peuvent être requises afin de stabiliser les berges et assurer un nivellement adéquat pour les assises des ouvrages de traversée. La confection de ces fascines fait partie intégrante de l'activité d'installation des ponts provisoires.</p>
Mise en place des tabliers-poutres	<p>L'entrepreneur doit, en règle générale, laisser le lit du cours d'eau intact. Si la capacité de levage de ses engins de chantier ne permet pas la mise en place de certains tabliers-poutres à partir d'une rive, il peut atteindre la rive opposée en traversant à gué ou positionner un engin dans le cours d'eau lors de l'opération, à condition de prendre toutes les précautions pour minimiser les dommages au lit et aux berges du cours d'eau.</p> <p>Le platelage de bois des tabliers-poutres PA-11 et PA-12,5 est fourni par l'entrepreneur et doit être installé avant le passage des équipements sur le pont.</p>
Vérification du pont provisoire	<p>À chaque pont provisoire, l'entrepreneur doit exécuter un essai de stabilité en traversant le pont à quelques reprises avec un engin lourd (au moins 20 t) jusqu'à ce que le tassement initial se soit produit, et vérifier si les pentes d'installation sont respectées. Au besoin, les culées doivent être nivelées et l'essai répété.</p>
Entretien des ponts provisoires	<p>Durant son utilisation des ponts provisoires, l'entrepreneur doit corriger l'élévation des culées au besoin, maintenir le niveau des remblais d'approche plus haut que le tablier, remplacer les pièces endommagées et nettoyer la surface de roulement.</p>
Vitesse de passage et sécurité sur les ponts provisoires	<p>L'entrepreneur est responsable de faire respecter la vitesse maximale de passage de 5 km/h par tous les utilisateurs pendant la durée de ses travaux.</p> <p>Les ponts provisoires ont été conçus pour une utilisation hors route par des engins de construction. Si l'entrepreneur les traverse avec des véhicules routiers, il doit aménager à ses frais ces ponts pour qu'ils respectent les règles de sécurité.</p>
Enlèvement des ponts provisoires	<p>L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures pour ne pas endommager les tabliers-poutres et matelas-culées lors de l'enlèvement de la glace, des matières gelées et des sols autour des éléments et des assises. L'enlèvement des débris sur la surface de roulement doit aussi être effectué par l'entrepreneur. Sauf indication contraire, les fascines de bois sont laissées en place.</p> <p>Il n'est pas permis de laisser, après utilisation, les fascines de bois ou autres matériaux dans les cours d'eau.</p> <p>Si le pont doit être réinstallé, les éléments du pont devront être entreposés sur des cales placées sur un sol ferme, dans une aire déneigée située au-dessus du niveau des hautes eaux, du côté du cours d'eau spécifié par le représentant d'Hydro-Québec.</p>

Qualité de vie (section 8.4.5)

■ Question/Commentaire

Certains abris sommaires ou chalets étant situés relativement près des tracés proposés, leurs modes d'approvisionnement en eau devraient être indiqués ainsi que les impacts appréhendés sur ceux-ci lors de la construction de la ligne et l'entretien de l'emprise.

Réponse

Comme le montre la carte des principaux éléments des milieux naturel et humain (à l'annexe M de l'étude d'impact), quelques baux de villégiature pour abris seulement se trouvent à proximité du tracé retenu. Il y en a deux le long du tronçon Toulnostouc—Manic-3 et un seul dans le tronçon Manic-3—Micoua. On a communiqué avec les titulaires pour connaître leur mode d'approvisionnement en eau potable.

Dans le tronçon Toulnostouc—Manic-3, on trouve un premier abri à l'est de la rivière Toulnostouc, près d'un lac sans nom. Il est situé à environ 150 m à l'ouest du tracé de la ligne projetée. Le propriétaire puise son eau davantage à l'ouest, à une source située entre son emplacement et la route de la centrale de la Toulnostouc.

Le second abri est construit le long du ruisseau Jourdain, à environ 180 m au nord de la ligne projetée. Le titulaire n'a pu être joint jusqu'à présent. Il faut retenir que l'abri se trouve dans la partie amont du ruisseau par rapport à la ligne projetée.

Dans le tronçon Manic-3—Micoua, on trouve un seul abri à proximité de la ligne projetée, soit à 135 m au nord du tracé, en bordure d'une tourbière, et à environ 6 km à l'est du poste de Micoua. Le titulaire puise son eau dans un ruisseau au nord de son terrain.

Les deux titulaires contactés estiment que leurs sources d'approvisionnement sont suffisamment éloignées de la ligne projetée. On devra toutefois effectuer des relevés avant les travaux pour bien évaluer les risques potentiels en fonction du type de sol, des pentes du terrain et de l'écoulement des eaux de ruissellement. Si des mesures d'atténuation particulières s'avéraient nécessaires, elles seraient incluses dans les devis des appels d'offre de déboisement et de construction.

Maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes de transport d'Hydro-Québec (section 9.4)

■ Question/Commentaire

La maîtrise de la végétation par phytocides aurait avantage être mieux documentée : méthode d'application, produits et quantités utilisés, etc.

Dans quelle mesure Hydro-Québec compte-t-elle réduire l'emploi de phytocides pour contrôler la végétation dans l'avenir ? (Réf. à la dernière phrase de la section 9.4.4 où il est mentionné qu'Hydro-Québec procède en outre à différents essais et études en vue d'améliorer ses modes actuels d'intervention sur la végétation.)

Étant donné qu'une partie du tracé est commune avec la ligne à 69 kV, est-ce que cette dernière subira le même traitement que la ligne à 315 kV ?

Réponse

Les interventions d'Hydro-Québec sur la végétation sont adaptées aux milieux traversés. Les principaux modes d'intervention regroupent la coupe mécanique (tronçonneuse, débroussailleuse, débroussailleur monté sur un porteur), l'application sélective de phytocides sur le feuillage et sur les tiges, la coupe et l'application de phytocides sur la découpe ainsi que la pulvérisation aérienne de phytocides. Ces méthodes sont décrites dans la brochure *Phytocides en milieu industriel, Bon sens, bonnes pratiques* (Publications du Québec, 1998), rédigée par le ministère de l'Environnement et le ministère de la Santé et des Services sociaux en collaboration avec Hydro-Québec.

Les matières actives principalement utilisées par Hydro-Québec sont le triclopyr, le glyphosate, le 2,4-D et le piclorame.

Le tableau 2 donne des précisions sur les travaux de maîtrise de la végétation qui ont été effectués au Québec en 2000 et en 2001 dans les emprises de lignes de transport d'électricité.

Évolution de l'emploi des phytocides par Hydro-Québec

Tel que le préconise le ministère de l'Environnement du Québec, Hydro-Québec a mis en pratique le concept de « gestion intégrée de la végétation ». Il s'agit de combiner de la façon la plus appropriée divers modes d'intervention pour maîtriser la végétation en maintenant les espèces végétales indésirables à un niveau acceptable, ce qui revient à utiliser le bon mode d'intervention, au bon endroit et au bon moment.

Tableau 2 : Utilisation de phytocides dans les emprises de lignes de transport

Direction territoriale d'Hydro-Québec	2000		2001	
	Coupe mécanique (ha)	Application sélective de phytocides (ha)	Coupe mécanique (ha)	Application sélective de phytocides (ha)
Nord	2 699	1 448	4 453	2 252
Sud	2 321	0	2 429	0
Est	4 951	2 839	2 982	2 609
Ouest	732	1 075	1 397	782
Total par type de traitement	10 613	5 362	11 261	5 643
Proportion	66 %	34 %	67 %	33 %
Total des superficies traitées	15 975		16 904	

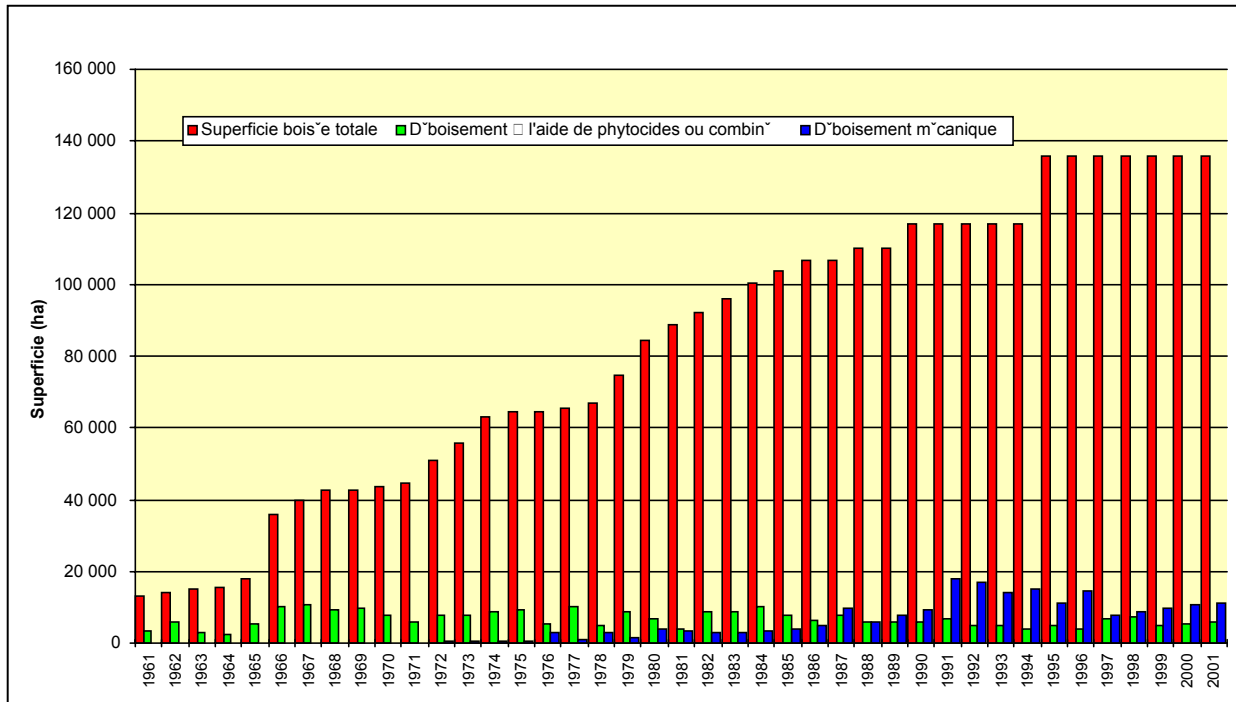
Conséquence directe de l'application de ce concept, Hydro-Québec a rationalisé l'emploi des phytocides pour la gestion des emprises. La figure 2 montre l'évolution depuis 1961 de l'utilisation des phytocides dans les corridors de transport d'énergie électrique. On y remarque que l'emploi de phytocides est proportionnellement en baisse, puisque les surfaces traitées par phytocides sont restées stables alors que les superficies d'emprises augmentaient au fil des ans.

Hydro-Québec a mis en œuvre des programmes de recherche et développement dans le but d'améliorer les techniques d'intervention et de mieux intégrer dans l'environnement les activités de maîtrise de la végétation. Les principales pistes suivies sont les suivantes :

- étude de l'évolution de la végétation dans les emprises de lignes après divers types de travaux de gestion de la végétation (en partenariat avec l'Université de Montréal) ;
- analyse de différentes approches de gestion de la végétation, l'objectif étant de réduire l'ampleur et la fréquence des interventions (en collaboration avec BC Hydro et Réseau de transport d'Électricité de France) ;
- comparaison de la performance technique et environnementale de différents phytocides utilisables dans les emprises et les postes ainsi que sur les digues et barrages ;
- étude du cheminement et de la persistance de phytocides appliqués ;
- analyse de la performance environnementale des périmètres de protection prescrits à proximité des éléments sensibles ;
- le rôle des bandes riveraines au regard de la biodiversité et de la gestion de la végétation ;

- interactions entre la faune et les emprises de lignes dans le cadre des programmes de gestion de la végétation ;
- études comparatives de différents outils d'application de phytocides et de maîtrise mécanique de la végétation.

Figure 2 : Évolution de l'emploi de phytocides dans les emprises d'Hydro-Québec de 1961 à 2001



Traitement de la ligne à 69 kV dans sa partie commune avec la ligne à 315 kV

L'emprise de la ligne à 315 kV projetée n'est pas encore déboisée ; Hydro-Québec ne peut donc déterminer, de façon formelle, la stratégie de maîtrise de la végétation qui sera retenue. L'année suivant le déboisement, l'entreprise effectuera une évaluation de la régénération et préconisera une stratégie d'intervention. Tel que le mentionne l'étude d'impact, une éventuelle application de phytocides serait effectuée par une pulvérisation terrestre du feuillage et des tiges, et non par une pulvérisation aérienne. Toutefois, afin d'optimiser les interventions et de réduire les effets sur le milieu, on traitera les emprises des deux lignes en même temps.

Les champs électriques et magnétiques et la santé (annexe K)

■ Question/Commentaire

Vous mentionnez, à la page K-7, qu'une étude de grande envergure est actuellement en cours en Angleterre et dont les résultats sont attendus avant la fin de 1999. Qu'en est-il ?

Réponse

Les résultats de l'étude mentionnée à la page 7 de l'annexe K de l'étude d'impact ont été publiés en 1999 par UK Childhood Cancer Study Investigators. Voici le sommaire de cet article :

- *Contexte* : Des études antérieures ont suggéré un lien entre l'exposition aux champs électromagnétiques (CEM) et l'apparition de certaines maladies malignes chez l'enfant, particulièrement la leucémie et les tumeurs du système nerveux central. L'étude a ainsi porté sur la relation entre les cancers chez l'enfant et l'exposition aux champs électromagnétiques.
- *Méthodes* : L'étude a été menée auprès de la population dans l'ensemble de l'Angleterre, du pays de Galles et de l'Écosse. Tous les enfants atteints d'une maladie maligne vérifiée étaient admissibles. Pour chaque cas, on a utilisé deux témoins de même sexe et de même date de naissance, sélectionnés au hasard à partir de listes fournies par les services de santé de la famille en Angleterre, au pays de Galles et en Écosse. Dans l'étude principale, on a interrogé 3 838 sujets cas et 7 629 sujets témoins. Le volet CEM de l'étude comportait seulement un témoin par cas. Les CEM ont été mesurés dans les habitations et dans les écoles, lorsqu'il y avait lieu, pour 2 226 paires appariées. Les mesures obtenues, corrigées pour tenir compte des valeurs passées des tensions des lignes et des champs des appareils électriques, ont été utilisées pour estimer l'exposition moyenne au cours de l'année ayant précédé la date du diagnostic ou une date correspondante dans le cas des témoins.
- *Constatations* : Chez les enfants soumis à des expositions moyennes supérieures à $0,2 \mu\text{T}$ comparativement aux enfants soumis à des expositions moyennes inférieures à $0,1 \mu\text{T}$, le risque relatif approché a été de 0,92 (IC 95 % = 0,47-1,79) pour la leucémie lymphoblastique aiguë, de 0,90 (0,49-1,63) pour l'ensemble des leucémies, de 0,46 (0,11-1,86) pour les tumeurs du système nerveux central, de 0,97 (0,46-2,05) pour les autres maladies malignes et de 0,87 (0,56-1,35) pour l'ensemble des maladies malignes réunies. Des expositions plus élevées (plus de $0,4 \mu\text{T}$) ont été enregistrées pour seulement 17 personnes (soit moins de 0,4 % des cas), dont 8 sujets cibles et 9 sujets témoins.

- *Interprétation* : L'étude n'apporte aucune indication permettant de conclure que l'exposition aux champs magnétiques associés au réseau d'électricité du Royaume-Uni augmente le risque de leucémie, de cancers du système nerveux central ou de toute autre forme de cancer chez l'enfant.

Référence

UK Childhood Cancer Study Investigators. 1999. « Exposure to power-frequency magnetic fields and the risk of childhood cancer ». *The Lancet*, n° 354, p. 1925-1931.

Divers

■ Question/Commentaire

Les chemins d'accès et de circulation qui seront utilisés devraient être indiqués plus précisément sur les cartes présentées, particulièrement entre les rivières Toulnostouc et Manicouagan. Il en est de même pour les bancs d'emprunt. La provenance du béton (usine ou autre) requis pour les bases de pylônes pourrait aussi être mentionnée.

De quelle façon seront gérées les matières résiduelles lors de la construction ?

Réponse

Accès

La stratégie d'accès est décrite à la section 6.3 de l'étude d'impact. On y indique les voies majeures qui seront utilisées pour accéder aux différentes parties de l'emprise de la ligne projetée. Il s'agit des voies suivantes :

- Entre la centrale de la Toulnostouc et la rivière Toulnostouc, on empruntera le chemin de la centrale.
- Entre les rivières Toulnostouc et Isoukustouc, on prévoit utiliser le pont situé au PK 92 du chemin menant au lac Sainte-Anne, puis circuler vers l'ouest dans l'emprise.
- Entre les rivières Isoukustouc et Manicouagan, le principal accès est le chemin forestier C-956, auquel se rattachent quelques chemins secondaires qui pourront être utilisés pour rejoindre l'emprise. Dans la mesure du possible, on empruntera les chemins qui ont été aménagés pour la construction de la ligne à 69 kV Micoua-Pesamit.
- Entre la rivière Manicouagan et le poste de Micoua, les principales voies d'accès seront la route 389 et le chemin forestier C-956.

Une étude plus détaillée sera effectuée à la fin de 2002 et au début de 2003 pour déterminer la stratégie finale d'accès et de circulation aux fins du déboisement et de la construction. Les chemins d'accès et de circulation, les voies de contournement pour éviter les éléments sensibles de même que les points de franchissement des plus petits cours d'eau seront illustrés sur les plans et devis. Hydro-Québec devra présenter ces résultats au MRN en vue d'obtenir un permis d'intervention en milieu forestier. Au moment de rédiger l'étude d'impact, il était trop tôt pour cartographier l'ensemble de la stratégie d'accès et de circulation.

Bancs d'emprunt

Le tableau 3 indique l'emplacement des bancs d'emprunt potentiels qui avaient fait l'objet d'une demande auprès des organismes gouvernementaux concernés dans le cadre de la construction de la ligne à 69 kV Micoua-Pesamit. Selon les besoins, les mêmes bancs pourraient être utilisés pour la construction de la ligne à 315 kV. Ces bancs d'emprunt de même que de nouveaux, le cas échéant, feront l'objet d'une demande auprès des autorités compétentes.

Par ailleurs, des permis ont été accordés pour l'exploitation de certains bancs d'emprunt à proximité du poste de Micoua. Un de ces bancs est exploité par l'entreprise Transport Savard de Baie-Comeau. Hydro-Québec pourrait s'approvisionner à cet endroit. On pourrait aussi prélever des matériaux d'emprunt dans un lieu déjà autorisé pour la construction de la nouvelle centrale de la Toulnostouc.

Béton

Il faudra installer un coussin de béton de nivellement du roc à l'emplacement de quelque 70 pylônes sur 124. À raison d'environ 1 m³ de béton par pylône, cela représente un volume total de 70 m³.

On préparera le béton sur place à l'aide de sacs de ciment prémélangé et d'un malaxeur portatif. Le béton sera mis en place directement dans le coffrage et le surplus sera disposé en périphérie et au fond de l'excavation. Par conséquent, aucune bétonnière ne circulera sur le chantier de construction de la ligne. Le béton prémélangé et ensaché proviendra des fournisseurs de la région de Baie-Comeau.

**Tableau 3 : Emplacement des bancs d'emprunt envisagés pour la construction de la ligne à 69 kV
Micoua-Pesamit**

Numéro du banc d'emprunt	NAD ^a	Zone UTM ^b	Feuillet SNRC ^c	Canton	Coordonnées UTM ^b
9	1983	19	22F10	Manicouagan	532374 Est 5507445 Nord
10	1983	19	22F10	Manicouagan	532374 Est 5507445 Nord
14	1983	19	22F16	Manicouagan	541734 Est 5515350 Nord
19	1983	19	22F16	Manicouagan	548956 Est 5519331 Nord
20	1983	19	22F16	Manicouagan	554549 Est 5524976 Nord
22	1983	19	22F16	Manicouagan	557352 Est 5525801 Nord
23	1983	19	22F16	Manicouagan	557275 Est 5523385 Nord
24	1983	19	22F16	Manicouagan	557498 Est 5523306 Nord

^a NAD : North American Data.
^b UTM : Universal Transverse Mercator.
^c SNRC : Système national de référence cartographique.

Matières résiduelles

Hydro-Québec encadre par contrats la gestion des matières résiduelles produites dans le cadre de ses projets de construction. En effet, dans les documents d'appel d'offre, la section 16 des clauses environnementales normalisées traite de la gestion des déchets solides et des matières dangereuses. On y spécifie que l'entrepreneur est responsable de la récupération et de l'élimination des déchets solides (déchets domestiques, matériaux secs) produits au chantier. Il doit les transporter dans un lieu autorisé par le ministère de l'Environnement du Québec. L'entrepreneur doit aussi récupérer les matières dangereuses résiduelles (MDR), mais c'est Hydro-Québec qui se charge de les éliminer. Un document intitulé *Procédure de récupération des matières dangereuses résiduelles sur les chantiers de lignes, postes et centrales* est remis à l'entrepreneur au début des travaux ; il présente en détail les modalités de récupération des MDR.

2002G171

