

PR1

Construction d'une ligne monoterme à
315 kV Toulnostouc-Micoua
par Hydro-Québec
Côte-Nord

6211-03-059

Ligne à 315 kV Toulnostouc-Micoua

Renseignements généraux

Décembre 2000

***Ligne à 315 kV
Toulnoustouc-Micoua***

Renseignements généraux

Le présent document contient les renseignements nécessaires à l'avis de projet relatif à la ligne Touloustouc-Micoua à 315 kV, adressé au ministre de l'Environnement conformément à l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Il contient également les renseignements relatifs au projet transmis à titre d'information au ministre des Ressources naturelles.

Le présent document a été préparé par :

- le groupe Ingénierie, Approvisionnement et Construction

Avec la collaboration :

- du groupe Production
- de TransÉnergie
- du groupe Affaires corporatives et secrétariat général
- de la direction principale Technologies de l'information

Sommaire

Visant à exploiter au maximum le potentiel hydroélectrique québécois, Hydro-Québec étudie diverses possibilités concernant l'optimisation de ses équipements et l'aménagement de bassins hydrographiques non encore équipés. À cette fin, l'entreprise s'efforce de définir des projets qui soient à la fois rentables, acceptables sur le plan environnemental et bien accueillis par les collectivités locales.

Hydro-Québec prévoit construire une centrale sur la rivière Toulnostouc à environ 25 km en aval du barrage du Lac-Sainte-Anne, dans la municipalité régionale de comté de Manicouagan. Cette centrale aura une puissance installée d'environ 517 MW et une production annuelle d'environ 2,66 TWh, ce qui donnera un facteur d'utilisation de 60 %.

Le présent projet concerne les ouvrages à réaliser aux fins d'intégrer cette centrale au réseau électrique, y compris les travaux et équipements d'infrastructure (chemins, campements, emprunts et dépôts) nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Le projet prévoit les travaux suivants : la construction d'une ligne à 315 kV, longue d'environ 55 km, entre le poste de la centrale de la Toulnostouc et le poste de Micoua, la construction du poste de la centrale de la Toulnostouc, des additions et des modifications au poste de Micoua ainsi qu'un ajout de compensation série au poste de Bergeronnes. Ces travaux pourront être exécutés sans qu'il soit nécessaire d'agrandir les deux derniers postes.

Le milieu d'accueil est un vaste plateau de la zone boréale inférieure où dominent les affleurements rocheux. La forêt s'y compose principalement de pessières et de sapinières à épinette noire. Les principales activités y sont l'exploitation forestière, l'exploitation des ressources hydrauliques, la villégiature, les loisirs (chasse et pêche) et le tourisme ainsi que les activités pratiquées par les Montagnais de Betsiamites.

Hydro-Québec a déjà déterminé une zone d'étude qui permet d'élaborer divers tracés et de cerner tous les effets éventuels des travaux sur le milieu d'accueil. La suite de l'avant-projet consistera à mener une étude de tracé à l'intérieur de la zone choisie. Après un examen approfondi de cette zone, Hydro-Québec sélectionnera le tracé qui lui paraît le meilleur, puis déterminera les mesures d'atténuation et les mesures de bonification à mettre en œuvre pour atténuer les effets défavorables et accentuer les effets favorables prévus.

Tout au long de l'étude, Hydro-Québec mettra en œuvre un programme de relations avec le milieu d'accueil afin d'établir un dialogue. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Hydro-Québec a déjà signé avec des collectivités locales deux accords qui englobent le projet de la ligne Toulnostouc-Micoua, soit l'Entente Pesamit et l'Entente Toulnostouc. L'Entente

Pesamit, intervenue entre la bande montagnaise de Betsiamites et Hydro-Québec, établit un partenariat concernant le projet de la centrale de la Toulnostouc et les projets de dérivation partielle des rivières Portneuf, du Sault aux Cochons et Manouane. L'Entente Toulnostouc, intervenue entre la MRC de Manicouagan et Hydro-Québec, prévoit la création d'un fonds de développement régional.

Selon le calendrier établi, les activités d'avant-projet devraient se terminer au printemps 2002 avec le dépôt du rapport d'avant-projet et la présentation des demandes d'autorisation. Les travaux d'arpentage, les levés techniques, les travaux d'ingénierie, la construction des chemins, le déboisement et la construction des ouvrages devraient s'échelonner de 2002 à 2005, la mise en service des ouvrages étant prévue pour le 1^{er} octobre 2005.

Situation du projet

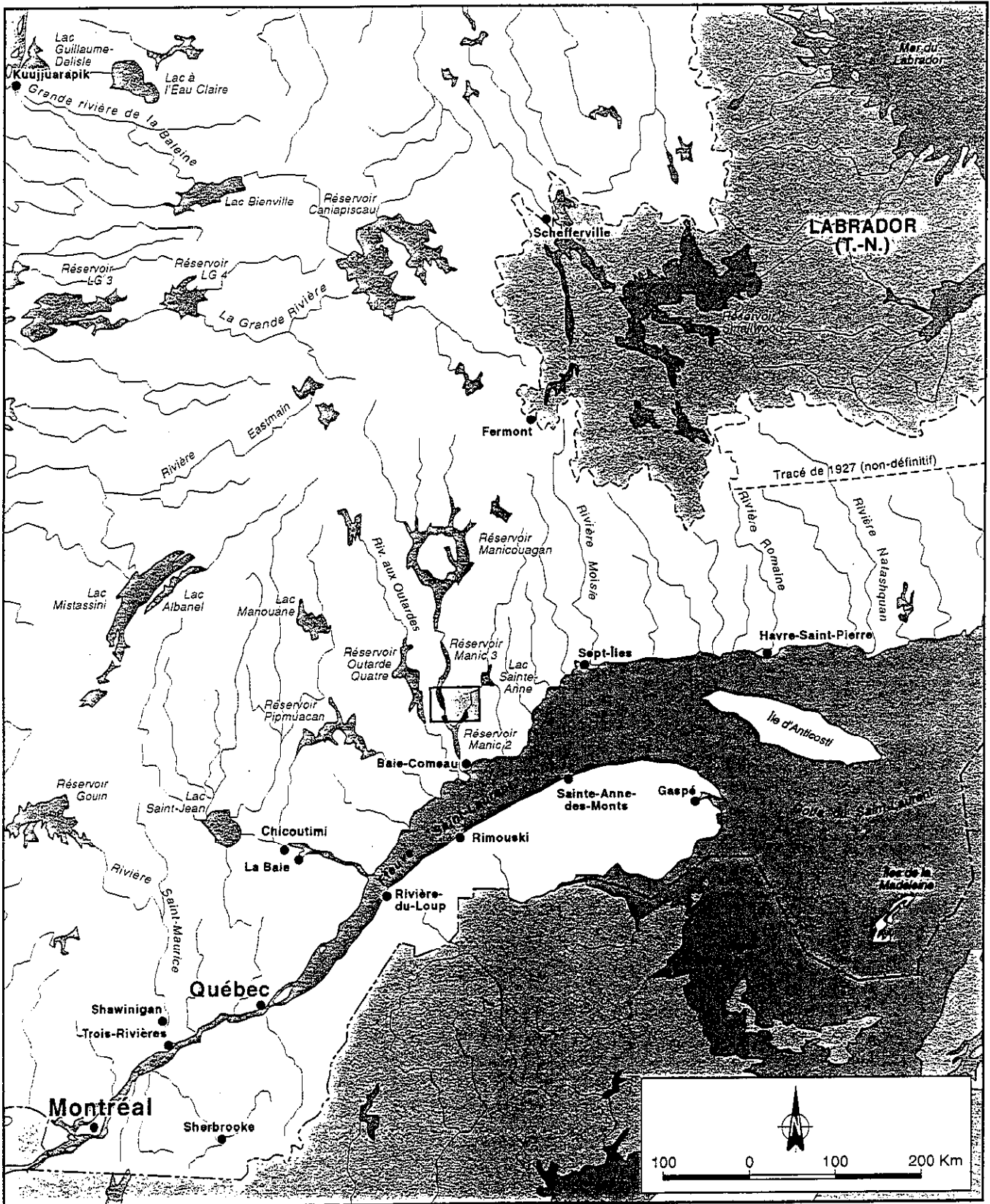


Table des matières

Sommaire	iii
Situation du projet	v
1 Description du projet	1
1.1 Contexte.....	1
1.2 Description des ouvrages.....	1
1.2.1 Ligne de transport à 315 kV.....	1
1.2.2 Poste de la centrale de la Toulnostouc.....	2
1.2.3 Poste d'intégration à Micoua.....	2
1.2.4 Poste de transport de Bergeronnes.....	2
2 Description et démarche de l'avant-projet	5
3 Étude de cadrage : résultats	7
3.1 Délimitation de la zone de cadrage.....	7
3.2 Connaissance de la zone de cadrage.....	7
3.2.1 Milieu physique.....	7
3.2.2 Milieu biologique.....	8
3.2.3 Milieu humain.....	11
3.3 Détermination de la zone d'étude.....	12
3.3.1 Possibilités de passage dans la partie ouest (Micoua à Manic-3).....	12
3.3.2 Possibilités de passage dans la partie est (Manic-3 à Toulnostouc).....	13
3.3.3 Description de la zone d'étude.....	13
4 Étude de tracés	15
5 Relations avec le milieu	17
6 Calendrier de réalisation	19
Tableau	
1 Calendrier de réalisation.....	19
Figures	
1 Schéma de liaison.....	3
2 Démarche de l'avant-projet.....	6
Annexe	
Zone d'étude et principaux éléments du milieu – Ligne à 315 kV Toulnostouc-Micoua	

1 Description du projet

1.1 Contexte

Visant à exploiter au maximum le potentiel hydroélectrique québécois, Hydro-Québec étudie diverses possibilités concernant l'optimisation de ses équipements et l'aménagement de bassins hydrographiques non encore équipés. L'entreprise effectue des analyses et des études dans le but de définir des projets répondant aux trois conditions suivantes : rentabilité, acceptabilité sur le plan de l'environnement et accueil favorable de la part des collectivités locales.

Parmi les projets destinés à augmenter la puissance de pointe et l'énergie moyenne annuelle, celui d'une centrale sur la Toulnostouc répond aux conditions mentionnées : il est avantageux sur le plan économique, acceptable sur le plan de l'environnement et bien accueilli par les collectivités locales, comme en témoignent les accords conclus entre Hydro-Québec et deux de ces collectivités.

Le projet prévoit la construction d'une centrale sur la Toulnostouc à environ 25 km en aval du barrage du Lac-Sainte-Anne. L'intérêt d'un tel équipement vient du fait qu'il permettrait d'optimiser l'exploitation d'un réservoir existant sans que l'on ait à en relever le niveau d'eau. Le projet implique toutefois un accroissement d'environ 20 km² de la superficie du réservoir, ce qui représente environ 10 % de la superficie actuelle.

Le coût du projet est très intéressant, et ce dernier peut être réalisé rapidement. Hydro-Québec prévoit une mise en service à la fin de 2005.

Équipée de deux groupes turbines-alternateurs, la centrale aura une puissance installée d'environ 517 MW, et sa production annuelle sera de l'ordre de 2,66 TWh, ce qui donnera un facteur d'utilisation de près de 60 %.

1.2 Description des ouvrages

L'intégration de la centrale de la Toulnostouc au réseau électrique québécois nécessitera la construction de nouveaux ouvrages. Nous décrivons ci-après l'ensemble de ces ouvrages.

1.2.1 Ligne de transport à 315 kV

Conformément aux critères de conception du réseau de transport, l'intégration de la centrale exige la construction d'une ligne à 315 kV, longue d'environ 55 km, entre le poste de la centrale de la Toulnostouc et le poste de Micoua. Par ailleurs, une première évaluation révèle qu'une ligne à un seul circuit est suffisante.

1.2.2 Poste de la centrale de la Toulnostouc

Le poste de la centrale comportera deux transformateurs à 13,8-315 kV d'environ 305 MVA chacun, qui seront situés sur le palier aval de la centrale de la Toulnostouc. Le poste de sectionnement sera constitué de deux disjoncteurs à 315 kV pourvus de leur équipement et sera situé en rive près de la centrale.

Ces équipements font l'objet d'une demande distincte d'autorisation gouvernementale présentée au ministère de l'Environnement dans le cadre du projet de la centrale de la Toulnostouc.

1.2.3 Poste d'intégration à Micoua

Hydro-Québec a retenu la variante la plus avantageuse d'un point de vue technoéconomique parmi les variantes étudiées : la centrale de la Toulnostouc sera intégrée à 315 kV au poste de Micoua. Aucun agrandissement du poste ne sera nécessaire. Seules des additions et des modifications à l'intérieur du poste seront effectuées.

1.2.4 Poste de transport de Bergeronnes

Pour répondre aux critères de conception du réseau de transport, il faudra ajouter de la compensation série au poste de Bergeronnes. L'augmentation de compensation série n'exigera toutefois aucun agrandissement du poste.

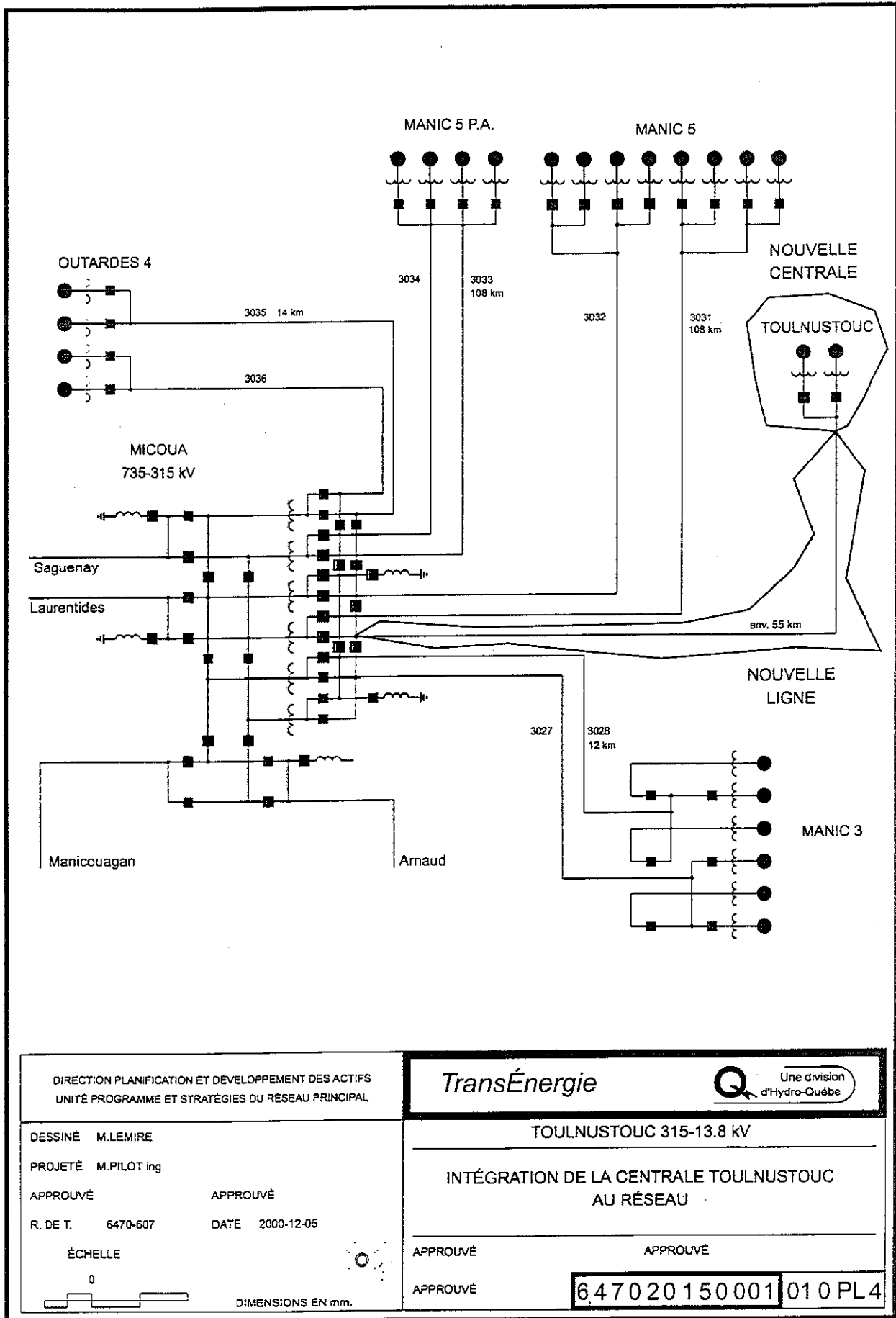


Figure 1 – Schéma de liaison

2 Description et démarche de l'avant-projet

En plus de la construction de la ligne à 315 kV proprement dite, l'avant-projet Tounustouc-Micoua englobe des modifications au poste de Micoua ainsi que les travaux et l'infrastructure nécessaires à la réalisation du projet ; ces derniers comprennent les chemins d'accès, les campements ouvriers, les bancs d'emprunt et les aires de dépôt.

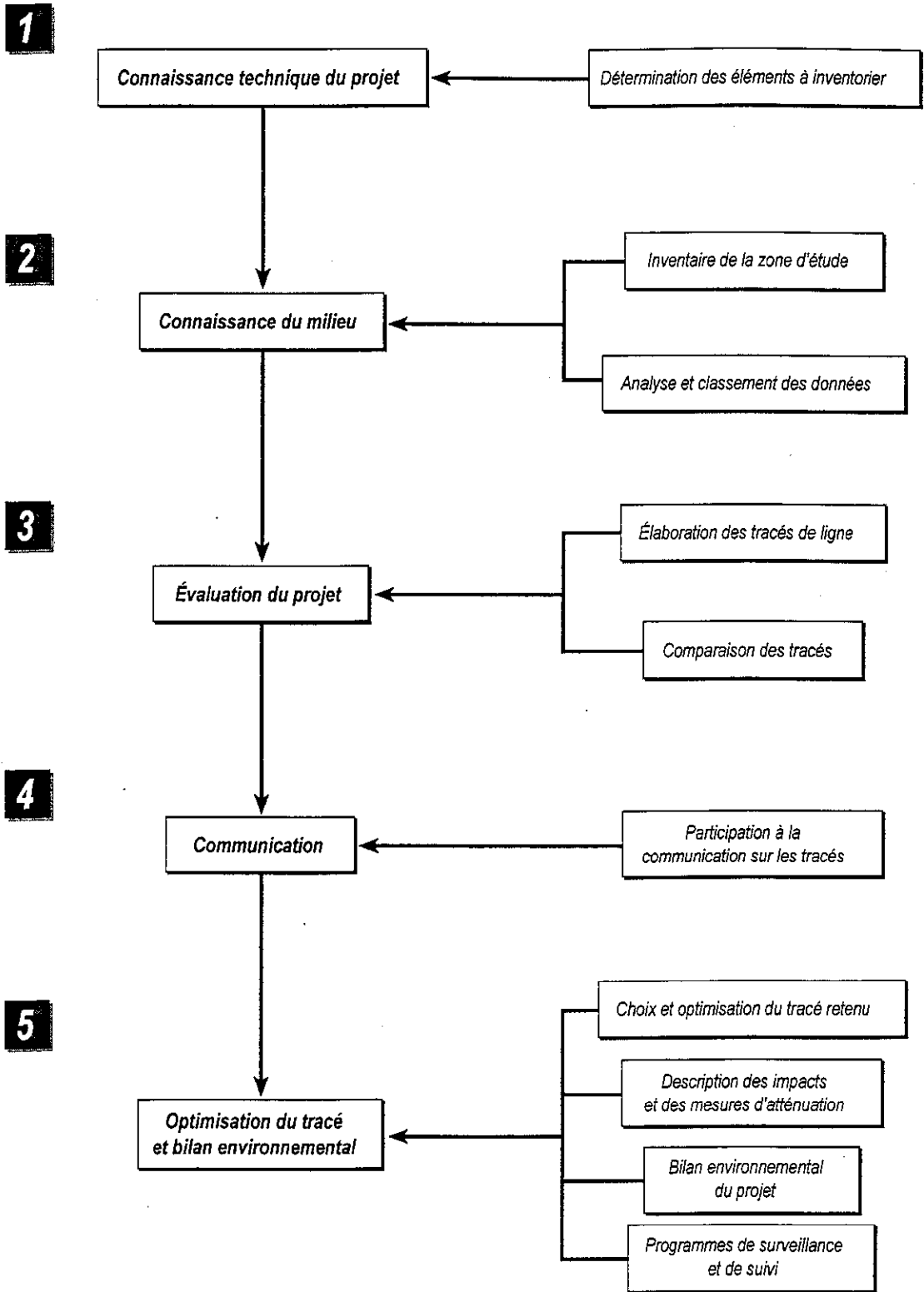
L'avant-projet a pour but de définir les composantes du projet et d'intégrer le plus harmonieusement possible les nouveaux équipements au milieu d'accueil. L'avant-projet comprend des études technoéconomiques qui permettent d'évaluer les contraintes techniques et d'optimiser le projet sur le plan des coûts ainsi que des études d'environnement qui visent à réduire les impacts négatifs et à accroître les retombées positives. Les études de l'avant-projet portent donc sur le projet lui-même ainsi que sur les éléments du milieu d'accueil susceptibles d'être touchés par la réalisation du projet, soit des éléments qui concernent aussi bien le milieu humain que le milieu naturel ou le paysage.

La figure 2 présente la démarche de l'avant-projet. Il s'agit d'une démarche conjuguant une réduction progressive de l'espace d'étude et une augmentation parallèle du degré de détail des éléments considérés. La délimitation de la zone de cadrage, puis de la zone d'étude et enfin l'élaboration de tracés possibles permettent de raffiner progressivement l'analyse afin de dégager peu à peu le meilleur tracé et d'en évaluer ensuite les impacts, tant environnementaux que technoéconomiques.

En s'appuyant principalement sur des données tirées de l'avant-projet de la centrale de la Tounustouc et de l'étude de corridors réalisée en 1999 et 2000 dans le cadre du projet d'intégration de la production hydroélectrique du Churchill, Hydro-Québec a déjà déterminé la zone d'étude relative à la ligne Tounustouc-Micoua. L'étude de cadrage est donc terminée, et ses résultats font l'objet du chapitre 3. Il reste à effectuer l'étude de tracés. L'entreprise envisage de mener cette étude selon les orientations présentées au chapitre 4 et de procéder à la consultation publique d'après les grandes lignes présentées au chapitre 5. L'avant-projet se déroulera selon le calendrier présenté au chapitre 6.

OPÉRATION D'ÉVALUATION

ACTIVITÉ D'ÉVALUATION



No réf. : 99044 30 200100

Figure 2 – Démarche de l'avant-projet

3 Étude de cadrage : résultats

3.1 Délimitation de la zone de cadrage

La zone de cadrage choisie pour l'étude de la ligne entre la centrale de la Tournustouc et le poste de Micoua apparaît sur la carte en annexe. Le choix des limites de la zone d'étude repose sur les considérations suivantes :

- la zone de cadrage inclut les environs immédiats des points de départ et d'arrivée, soit la centrale de la Tournustouc et le poste de Micoua ;
- sa largeur est déterminée par les différents scénarios de traversée du réservoir Manic 3 (deux scénarios techniquement possibles sont envisagés) ;
- la limite sud de la zone d'étude longe la ligne à 735 kV Micoua-Arnaud ;
- la limite est inclut la vallée de la Tournustouc ainsi que la route vers la centrale à partir de l'intersection avec une route secondaire qui délimite le coin sud-est de la zone de cadrage.

Ces limites permettent d'avoir une zone assez large pour envisager toutes les possibilités réalistes de relier la centrale de la Tournustouc et le poste de Micoua et pour évaluer tous les effets éventuels sur le milieu naturel, le milieu humain et le paysage.

3.2 Connaissance de la zone de cadrage

Grâce à divers inventaires réalisés pour les besoins de projets semblables, Hydro-Québec connaît les grandes composantes environnementales et technoéconomiques qui sont pertinentes à la délimitation d'une zone d'étude à l'intérieur de laquelle seront étudiées plusieurs possibilités de tracés. Le but de la présente section est de présenter brièvement ces composantes afin de pouvoir examiner le choix de la zone d'étude dans la section suivante. La notion de niveau de sensibilité au passage de la ligne n'est pas abordée à cette étape, car il s'agit d'un premier niveau de dégrossissage de l'espace. La carte en annexe présente les principaux éléments du milieu considérés.

Les informations sur le milieu physique, y compris sur les dépôts de surface, proviennent du rapport de photo-interprétation de la zone de cadrage au 1 : 50 000. Les données sur le milieu biologique, sur le milieu humain et sur le paysage sont tirées de l'étude de corridors de lignes réalisée dans le cadre du projet hydroélectrique du fleuve Churchill pour la portion de ligne à 735 kV reliant le poste des Montagnais et le poste de Micoua ainsi que du rapport d'avant-projet de l'aménagement hydroélectrique de la Tournustouc.

3.2.1 Milieu physique

Le territoire étudié occupe un plateau situé à une altitude moyenne variant entre 350 m et 500 m, que parcourent quelques vallées encaissées dont l'altitude varie entre 200 m et 300 m,

où coulent les principales rivières. Les affleurements rocheux dominent nettement le paysage ; la couverture meuble se concentre dans les vallées et n'apparaît que par endroits sur les plateaux.

Le territoire étudié est sillonné de plusieurs cours d'eau encaissés, plus ou moins situés dans l'axe nord-sud, soit d'est en ouest, la rivière Tournustouc et ses affluents (le ruisseau Jourdain, la rivière Isoukustouc et la rivière Landry), la vallée de la rivière Manicouagan, qui englobe l'extrémité nord-est du réservoir Manic 2 et la partie sud du réservoir Manic 3, ainsi que la rivière Vallant. Seul le réservoir Manic 3 présente une difficulté majeure pour le passage de la ligne ; les autres lacs sont relativement petits et dispersés.

On observe quelques zones particulièrement accidentées (pentes raides et forts dénivelés) le long des principales vallées fluviales. Mentionnons aussi deux zones d'escarpements plus importants (falaises abruptes), situées le long du versant ouest de la rivière Tournustouc en aval du site de la future centrale (300 m de dénivelé sur une longueur de 6 km) et le long du versant ouest du réservoir Manic 3 (à l'extrémité nord de la zone de cadrage). On note des escarpements plus courts et discontinus sur le versant nord des rivières Vallant, Manicouagan et Landry dans la partie sud de la zone de cadrage.

Le substrat rocheux se compose d'une variété de roches cristallines (gneiss, migmatites, anorthosite, gabbro) faisant partie de la province géologique de Grenville du Bouclier canadien. Le roc à nu ou couvert de till mince (< 4 m) domine nettement (environ 80 % de la zone de cadrage). La répartition du till et des matériaux granulaires est très nettement déterminée par le relief. Les dépôts de till épais couvrent surtout les versants des vallées et les quelques secteurs au relief plus doux. Les sédiments sableux et sablograveleux occupent le fond des vallées. Les tourbières et les zones inondables sont petites et dispersées.

3.2.2 Milieu biologique

La zone de cadrage fait partie de la zone boréale inférieure, une région où dominent les pessières à épinette noire et les sapinières à épinette noire.

Le couvert végétal de la zone d'étude se divise en deux grandes zones : le nord-ouest, qui a été presque entièrement coupé, et le sud-est, préservé des coupes. La moitié nord-ouest se caractérise par de jeunes forêts résineuses ou mixtes en régénération, issues de travaux sylvicoles et de plantations faites à la suite de coupes. Les secteurs ayant fait l'objet de coupes récentes sont plus restreints, et la régénération s'y amorçe rapidement. À l'ouest du réservoir Manic 3, de grands peuplements mixtes plus vieux résultent de coupes plus anciennes. Un grand brûlis récent longeant le côté ouest du réservoir touche à la partie nord-ouest de la zone d'étude.

Dans la moitié sud-est, une forêt résineuse, la pessière noire à sapin et mousses domine un paysage préservé des coupes. Des peuplements mixtes composés de peupliers faux-trembles et de bouleaux à papier occupent les vallées des rivières Tournustouc, Isoukustouc, Landry et de leurs affluents. Les peuplements à lichen sont épars, petits et peu nombreux. Quelques îlots de landes subalpines à lichen incluant des krummholz de sapins ou d'épinettes noires

occupent certains sommets. On note la présence d'une ou deux pessières à lichen sur des dépôts sableux le long de la rivière Tounustouc et du ruisseau à la Baleine.

On observe un écosystème forestier exceptionnel sur la rive est du réservoir Manic 3. Il s'agit d'une forêt ancienne d'épinettes blanches à sapin âgée de plus de 200 ans.

De façon générale, le milieu riverain est restreint et improductif, et la végétation aquatique, rare et éparse. Lorsque présente, la végétation riveraine se compose essentiellement d'une arbustaie haute à aulne rugueux, suivie, dans les milieux les plus riches, d'une étroite saulaie à saule satiné, d'une arbustaie basse à cassandre calyculé et myrique baumier, puis d'une prairie humide (à jonc filiforme puis à éléocharide aciculaire et prêle fluviatile). De façon générale, une aulnaie rugueuse plus ou moins étendue ou une arbustaie basse à cassandre calyculé et myrique baumier borde les ruisseaux sinueux qui coulent dans le creux des vallées ainsi que sur le pourtour des petits lacs. Les secteurs les plus riches et les plus diversifiés sont situés aux confluents des rivières et sur les autres rares dépôts fins ou organiques. Les milieux riverains les plus importants sont indiqués sur la carte des éléments du milieu. Mentionnons le tronçon de la rivière Tounustouc où débouchent les rivières Landry, Isoukustouc et Pistuacanis, de nombreux segments de la rivière Pistuacanis, le secteur de la rivière Isoukustouc (à environ 25 km de son embouchure) qui est parsemé de petites baies d'herbiers et d'îles, de même que les petits lacs situés sur le plateau à l'est de la rivière Tounustouc entre la rivière Landry et la rivière Isoukustouc.

Aucune espèce floristique menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été observée dans la zone d'étude.

Au point de vue de la faune, la zone d'étude se caractérise par une faible densité de population dans le cas de la plupart des espèces. La région abrite les mammifères caractéristiques de la forêt boréale, comme l'orignal, l'ours noir, la martre d'Amérique, le castor et le lynx du Canada.

Chez les grands mammifères, l'orignal est l'espèce la plus abondante et l'un des gibiers les plus convoités. Pour la zone de chasse 18 Est (dont la limite nord correspond au 50^e parallèle nord), la densité s'élève à environ 0,99 orignal/10 km² d'après l'inventaire de 1994 du ministère de l'Environnement et de la Faune. La population d'originaux est considérée comme stable ou en légère croissance. La zone de cadrage renferme des zones d'habitat de qualité pour l'orignal, tant au chapitre du couvert de protection que de la strate d'alimentation en hiver. Les lieux d'alimentation les plus intéressants (importance de ramilles d'essences feuillues) comprennent les zones de régénération après coupe qui s'étendent au nord-est du réservoir Manic 3 ainsi que les peuplements mixtes situés dans les vallées des rivières Landry, Isoukustouc et Tounustouc.

Le caribou des bois se trouve à la limite sud de son aire de distribution. On observe une très faible densité de caribous des bois dans la zone de cadrage. D'après les premiers repérages télémétriques du programme de recherche de la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), le secteur de Manic 3 est particulièrement fréquenté par les caribous l'hiver. Quelques petits îlots isolés de pessière à lichen près de la rivière Tounustouc et le long du

ruisseau à la Baleine ainsi que deux sommets de landes subalpines avec lichen constituent les seuls lieux d'alimentation possibles pour le caribou en hiver dans la zone de cadrage.

Parmi les autres mammifères, le lièvre d'Amérique, le petit gibier le plus abondant, est convoité par de nombreux prédateurs, en particulier le renard roux et le lynx du Canada, dont la présence a été constatée au cours d'inventaires aériens menés en 1998. Les arbustives riveraines et les jeunes peuplements feuillus ou mélangés représentent les principaux habitats du lièvre d'Amérique.

En ce qui concerne le castor, des inventaires menés par la FAPAQ entre 1989 et 1994 dans la région 09 ont permis d'estimer la densité moyenne des colonies à 2,2 colonies/10 km². L'habitat de prédilection du castor se caractérise par un niveau d'eau stable, un terrain en faible pente et des rives recouvertes d'essences feuillues. Dans la zone de cadrage, ces conditions sont réunies sur les bords de petits lacs dispersés ou le long de tributaires de la rivière Tournustouc ou de ses affluents.

On peut également rencontrer la martre d'Amérique, la loutre de rivière, le vison d'Amérique, le rat musqué, l'écureuil roux, des petits mustélidés comme l'hermine ainsi que des petits mammifères (souris, campagnols et musaraignes) dans la zone de cadrage.

Le meunier noir et le meunier rouge font partie des espèces de poissons les plus fréquentes dans la région. Sur le cours inférieur de la rivière Tournustouc, les espèces principales sont le grand brochet et le meunier noir ; on trouve aussi le meunier rouge et le grand corégone. Dans la zone de cadrage, les espèces de poissons présentant un intérêt pour la pêche comprennent l'omble de fontaine, le touladi, le grand brochet, le grand corégone et la ouananiche.

De façon générale, la fréquentation de la zone de cadrage par la sauvagine est assez faible, vu la faible abondance d'herbiers aquatiques, de tourbières et de petits ruisseaux à méandres. Le tronçon de la rivière Tournustouc (du kilomètre 13 au kilomètre 53) où débouchent les rivières Landry, Isoukustouc et Pistuacanis est assez fréquenté par la sauvagine (principalement par le grand harle et le garrot à œil d'or). Deux secteurs peuvent également être considérés comme des zones de reproduction possibles de la sauvagine : le secteur de la rivière Isoukustouc (à l'extrémité nord de la zone de cadrage), qui est parsemé de petites baies d'herbiers et d'îles, ainsi que l'ensemble des îles, des hauts-fonds et des baies situés immédiatement en aval du site de la future centrale sur la rivière Tournustouc.

Les oiseaux forestiers comprennent le tétras du Canada, le lagopède des saules et la gélinotte huppée, des espèces recherchées par les chasseurs. Six espèces de rapaces observées dans la zone de la future centrale sont susceptibles de fréquenter la zone de cadrage : le balbuzard pêcheur, le pygargue à tête blanche, la buse à queue rousse, la buse pattue, la crécerelle d'Amérique et le grand-duc d'Amérique.

En ce qui a trait aux espèces animales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, seul le lynx du Canada a été observé dans la zone de cadrage. Le lynx fait l'objet au Québec d'un plan de gestion axé sur une exploitation contrôlée en période d'abondance et une

interdiction de récolte dans le creux du cycle de population. La présence du pygargue à tête blanche a été observée dans la région du lac Sainte-Anne, mais sera à vérifier dans la zone de cadrage. L'aigle royal et le faucon pèlerin fréquentent la région de la Sainte-Marguerite et sont susceptibles de fréquenter la zone de cadrage. Cinq autres espèces sont susceptibles de fréquenter la zone de cadrage : le bar rayé, le bruant de Nelson, la belette pygmée, le carcajou et le lynx roux.

3.2.3 Milieu humain

La zone de cadrage fait partie du territoire non organisé de la municipalité régionale de comté (MRC) de Manicouagan. Le territoire est principalement exploité pour sa forêt, son potentiel hydroélectrique et ses attraits récréotouristiques (villégiature, pêche, chasse). Les Montagnais de Betsiamites font également usage des lieux.

La zone de cadrage est située entièrement à l'intérieur de l'aire commune 093-01 de l'unité de gestion de Hauterive (93) du ministère des Ressources naturelles (secteur Forêts). Produits forestiers Donohue (maintenant propriété d'Abitibi Consolidated) est le bénéficiaire de l'aire commune 093-01 et le mandataire responsable des plans d'aménagement. Selon le plan officiellement en vigueur, les secteurs à exploiter au cours des prochaines années (de 2000 à 2004) sont situés surtout au nord de la zone de cadrage, à l'exception d'une pointe s'avancant vers le sud le long de la rivière Qu'Appelle à partir du lac du même nom jusqu'à la rivière Isoukustouc.

De façon générale, on observe des activités de loisirs et de tourisme un peu partout, mais particulièrement dans les lieux les plus faciles d'accès. Les alentours du poste de Micoua et, de façon générale, l'ouest du réservoir Manic 3 sont desservis par la route 389. On trouve des camps, des chalets, des caches ou des quais sur le bord de presque tous les lacs. Deux chemins forestiers principaux et un vaste réseau de chemins secondaires sillonnent la zone à l'est du réservoir Manic 3. L'un des chemins principaux relie la 389 au Camp Saint-Pierre ; l'autre longe la rivière Tounustouc (de Baie-Comeau vers le lac Sainte-Anne).

Les baux de villégiature sont concentrés surtout dans l'axe de la route 389. Le nombre de zones favorables à une villégiature dispersée est assez limité. La région de la rivière Tounustouc (territoire de gestion 4) ne fait pas l'objet d'une planification particulière ; les baux de villégiature dispersée y sont accordés sur demande. Dans la zone de cadrage, on compte une quarantaine de baux de villégiature concernant des chalets (dont la moitié à l'ouest du réservoir Manic 3) et une quarantaine d'autres concernant des abris sommaires (dispersés le long des rivières et des lacs, surtout à l'est du réservoir Manic 3).

La zone de cadrage renferme trois pourvoies sans droits exclusifs. La pourvoirie Expéditions Arc-en-ciel (2 bâtiments) occupe le sud du lac Vallant, où se trouve le poste de Micoua, la Pourvoirie du lac Miquelon (5 bâtiments) occupe l'extrémité ouest du lac Miquelon et ses environs, tandis que la pourvoirie Sherqué (2 bâtiments) est située à l'extrémité nord de la zone de cadrage, sur les bords du lac Qu'Appelle.

Les autres activités récréotouristiques comprennent les randonnées en véhicule tout terrain et en motoneige, très populaires, le canotage, les randonnées en raquette, le ski de fond et la cueillette des fruits sauvages. Le tourisme d'aventure attire notamment un bon nombre d'Européens. L'entreprise Expéditions Canots Rabaskas Sorel/SeptÎles offre un circuit appelé « Expédition Manicouagan », qui emprunte le cours inférieur de la rivière Toulmoustouc à partir du pont du kilomètre 92 jusqu'au réservoir Manic 2. L'itinéraire nécessite six jours de canotage, dont trois nuits de camping le long de la rivière Toulmoustouc ou de la rivière Landry.

La zone de cadrage est comprise dans la réserve à castor de Bersimis et touche à cinq terrains de piégeage du castor alloués à des piégeurs autochtones. Ces terrains sont accessibles par la route, en véhicule tout terrain, en canot ou en motoneige.

Les équipements électriques de la zone de cadrage comprennent une centrale en exploitation, la centrale de Manic-3, et son réservoir ainsi qu'un poste de transformation, le poste de Micoua, d'où partent 7 lignes à 735 kV réparties en cinq corridors.

La zone de cadrage comporte deux grands types de paysages : des paysages de réservoir (principalement celui de Manic 3 et celui du réservoir Manic 2 dans la vallée inférieure de la rivière Toulmoustouc) et des paysages de collines (collines de Manic 3 au nord et de Toulmoustouc au sud). Les paysages de réservoir sont considérés comme des paysages significatifs présentant une sensibilité forte au passage d'une ligne électrique. À l'intérieur des paysages de collines, les vallées fluviales, particulièrement lorsque les rives sont assez escarpées, ressortent comme les paysages les plus saisissants, alors que les interfluves, au relief plus ou moins accidenté, ne présentent pas d'intérêt particulier.

3.3 Détermination de la zone d'étude

Après examen des principaux éléments techniques, économiques et environnementaux situés dans la zone de cadrage, certains espaces apparaissent plus favorables que d'autres au passage de la ligne en projet. C'est la position des meilleurs points de traversée du réservoir Manic 3 et de la rivière Toulmoustouc, aux deux extrémités du parcours, qui ont déterminé en grande partie la configuration de la zone d'étude.

3.3.1 Possibilités de passage dans la partie ouest (Micoua à Manic-3)

L'élément le plus déterminant concerne la traversée du réservoir Manic 3, vaste plan d'eau large d'un ou deux kilomètres, qui limite grandement les possibilités de passage de la ligne dans la partie ouest. Deux possibilités ont été envisagées du point de vue technique, soit une traversée par le sud dans le secteur de la centrale Manic-3 et une traversée par le nord (à environ 12 km au nord du barrage), vis-à-vis d'un resserrement du réservoir. À cet endroit, le réservoir, large d'environ un kilomètre, est bordé de versants abrupts, et la traversée d'un sommet à l'autre (portée de 1,9 km) exigerait l'installation de pylônes coûteux et d'accès permanents de part et d'autre du réservoir. La traversée par le nord n'a pas été retenue, car elle présente des difficultés techniques, implique des coûts supplémentaires et s'inscrit dans

un paysage reconnu et valorisé. Au contraire, la traversée par le sud emprunte une portion du réservoir où l'on observe déjà de nombreux ouvrages hydroélectriques.

En éliminant la traversée du réservoir Manic 3 par le nord, la zone d'étude devient beaucoup plus étroite des deux côtés du réservoir et se limite à quelques kilomètres de part et d'autre de la traversée.

Entre le poste de Micoua et le réservoir, seuls les escarpements rocheux de la vallée de la rivière Vallant et les abords de la route 389 constituent des espaces relativement peu propices au passage de la ligne.

3.3.2 Possibilités de passage dans la partie est (Manic-3 à Tournustouc)

Entre le réservoir Manic 3 et la future centrale de la Tournustouc, la méthode a consisté à rechercher le trajet le plus direct possible. Ce trajet implique la traversée de la rivière Tournustouc dès le départ de la centrale à un endroit où la rivière s'encaisse dans une large vallée aux parois escarpées sur la rive ouest. L'autre possibilité de traversée implique un détour vers le sud en longeant la rivière Tournustouc à l'est pour la franchir plus en aval, à la hauteur du pont qui enjambe cette rivière. Les coupes forestières situées dans la moitié nord-ouest peuvent être considérées comme des zones propices au passage de la ligne, alors que les chalets et les camps ainsi que les zones où des activités sont prévues sont à éviter le plus possible.

Les deux scénarios de traversée de la rivière Tournustouc évitent le cours inférieur de la rivière, où se trouve une certaine concentration d'éléments biologiques et humains. Dans le tronçon de la rivière Tournustouc où débouchent les rivières Isoukustouc, Landry et Pistuacanis, les milieux humides sont plus présents, et les habitats fauniques, plus riches (confluents, zones de lichen) ; ce tronçon compte en outre de nombreux baux de villégiature et il est fréquenté par les Montagnais de Betsiamites. Les deux scénarios permettent également d'éviter les escarpements qui bordent le cours inférieur de la rivière Landry.

3.3.3 Description de la zone d'étude

La zone d'étude forme une bande qui s'oriente vers le sud-ouest entre la future centrale de la Tournustouc et la centrale Manic-3, pour ensuite remonter vers le nord-ouest en direction du poste de Micoua. C'est dans cette zone que sera menée l'étude de tracés. Le relief et les dépôts meubles déterminent pour une large part l'élaboration des tracés possibles.

La zone d'étude mesure environ 54 km de longueur entre la future centrale de la Tournustouc et le poste de Micoua. D'une largeur d'environ 12 km à la hauteur des rivières Tournustouc et Isoukustouc, elle se rétrécit progressivement pour atteindre environ 8 km à la hauteur de la rivière Landry. Elle est beaucoup plus étroite (de 3 à 5 km) à l'ouest du réservoir Manic 3, entre ce plan d'eau et le poste de Micoua.

La limite sud de la zone d'étude inclut la ligne existante à 735 kV, qu'elle longe à moins de un kilomètre au sud à partir du poste de Micoua jusqu'au réservoir Manic 3. Entre le poste de

Micoua et le réservoir, la limite nord est déterminée par la présence du grand lac Fraser et surtout par la traversée du réservoir Manic 3 au niveau du barrage. À l'est du réservoir, la limite nord suit une ligne la plus directe possible pour atteindre les abords de la future centrale et inclure les différents scénarios de traversée de la rivière Touloustouc.

4 Étude de tracés

La prochaine étape de l'avant-projet sera l'étude de tracés (voir la figure 2). Cette étude portera sur la zone d'étude et s'appuiera essentiellement sur la *Méthode d'évaluation environnementale, Lignes et postes* (Hydro-Québec, décembre 1990). Hydro-Québec effectuera l'étude de tracés à une grande échelle, soit au 1 : 50 000, de façon à obtenir un niveau de détail suffisant pour atteindre les objectifs de l'avant-projet ; elle tiendra compte également des préoccupations et des attentes des parties concernées par le projet.

Les études à réaliser comprendront essentiellement trois opérations successives dont nous décrivons ci-après les objectifs.

- *Bien connaître la zone d'étude.* On acquerra une connaissance précise du milieu d'accueil au moyen d'un inventaire à grande échelle ainsi que d'une analyse et de la cartographie de tous les éléments du corridor qui risquent de subir un impact notable à la suite de l'implantation des ouvrages en projet ou qui risquent de modifier les caractéristiques du projet ; ces éléments peuvent se rattacher au milieu naturel, au milieu humain ou au paysage. Tous ces éléments seront classés selon leur degré de résistance environnementale ou technique au projet. On établira cette résistance en combinant deux notions fondamentales : d'une part les impacts prévisibles et, d'autre part, la valeur de conservation et de protection accordée aux éléments. Enfin, la cartographie des résistances fera ressortir les espaces du corridor qui sont les plus propices au passage de la ligne ainsi que ceux qui le sont le moins.
- *Déterminer le meilleur tracé.* On mettra à contribution cette connaissance précise de la zone d'étude afin de définir des critères de localisation et d'élaborer les tracés qui répondront le mieux à ces critères. On évaluera et comparera les tracés sur les plans environnemental et technoéconomique de façon à déterminer le meilleur. Le meilleur tracé sera celui qui alliera le moindre coût et la meilleure intégration au milieu, compte tenu des attentes et des préoccupations des parties concernées. Tous les travaux et les équipements d'infrastructure nécessaires aux fins du projet (chemins d'accès, campements ouvriers, bancs d'emprunt, aires de dépôt et ajouts d'équipements au poste de Micoua) seront considérés.
- *Déterminer les impacts ainsi que les mesures d'atténuation et de bonification.* Une fois fixées toutes les composantes du projet, on mettra la dernière main à l'évaluation détaillée des impacts. Cette évaluation prendra en considération, d'une part, la résistance et la perturbation de l'élément subissant l'impact et, d'autre part, l'étendue et la durée de l'impact. On déterminera et on évaluera des mesures destinées à atténuer les impacts négatifs et à accentuer les retombées positives du projet ; les mesures les plus prometteuses seront mises en œuvre de façon à assurer l'intégration la plus harmonieuse possible du projet dans le milieu.

Enfin, Hydro-Québec établira un rapport d'avant-projet qui rendra compte de l'ensemble des études réalisées et comportera un bilan environnemental. Ce rapport inclura les illustrations et les cartes nécessaires à la bonne compréhension des résultats des études.

5 Relations avec le milieu

La mise en œuvre d'un programme de relations avec le milieu reflète la volonté d'Hydro-Québec d'établir un dialogue avec les personnes et les groupes concernés par le projet. L'entreprise peut ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes des parties intéressées tout au long des études, de façon à pouvoir adapter le mieux possible le projet au milieu d'accueil.

Dans le cas du projet de la ligne Toulnostouc-Micoua à 315 kV, la participation publique comportera des activités d'information générale sur le projet et sur la zone d'étude de même que des rencontres sur les tracés étudiés. Hydro-Québec pourra ainsi recueillir les commentaires et les avis des parties concernées. Elle prendra en considération ces éléments d'information supplémentaires au moment de choisir le meilleur tracé et d'établir les mesures d'atténuation et de bonification appropriées. L'entreprise informera également le grand public des résultats de la participation publique et des décisions qu'elle prendra.

La démarche de relations avec le milieu vise principalement les personnes et les groupes concernés ou touchés par le projet : les ministères et leurs bureaux en région, les élus locaux, les représentants de la communauté montagnaise de Betsiamites, la MRC de Manicouagan, les organismes locaux et régionaux voués à la protection de l'environnement et au développement économique, socioculturel et récréotouristique, les propriétaires touchés ainsi que la presse locale et régionale.

Par ailleurs, les deux ententes déjà conclues avec les communautés locales concernées comprennent la construction de la ligne à 315 kV devant relier la centrale de la Toulnostouc au réseau de transport. L'Entente Pesamit, signée entre la bande de Betsiamites et Hydro-Québec le 2 septembre 1999, définit un partenariat entre les deux parties relativement au projet de centrale de la Toulnostouc et aux projets de dérivation partielle des rivières Portneuf, du Sault aux Cochons et Manouane. L'Entente Toulnostouc, signée le 28 octobre 1999 entre la MRC de Manicouagan et Hydro-Québec, permettra la création d'un fonds de développement régional.

6 Calendrier de réalisation

Le tableau 1 donne le calendrier des principales activités de l'avant-projet et du projet Touloustouc-Micoua. On y précise les dates de fin d'activité en vue d'une mise en service de la ligne en octobre 2005.

Tableau 1 – Calendrier de réalisation

Activités de l'avant-projet	Fin de l'activité
Information générale	Novembre 2000
Inventaire du milieu naturel et du milieu humain	Janvier 2001
Élaboration et évaluation des tracés	Mars 2001
Information-consultation sur les tracés	Juin 2001
Choix du tracé et détermination des mesures d'atténuation et de bonification	Août 2001
Information sur la solution retenue	Octobre 2001
Rapport d'avant-projet et demandes d'autorisations gouvernementales	Mai 2002
Activités de réalisation du projet	Fin de l'activité
<i>Arpentage et levés techniques</i>	<i>Février 2003</i>
Ingénierie (plan et devis finaux)	Juillet 2004
Construction des chemins d'accès et déboisement de l'emprise	Décembre 2004
Construction des ouvrages	Septembre 2005
Mise en service	Octobre 2005

Annexe

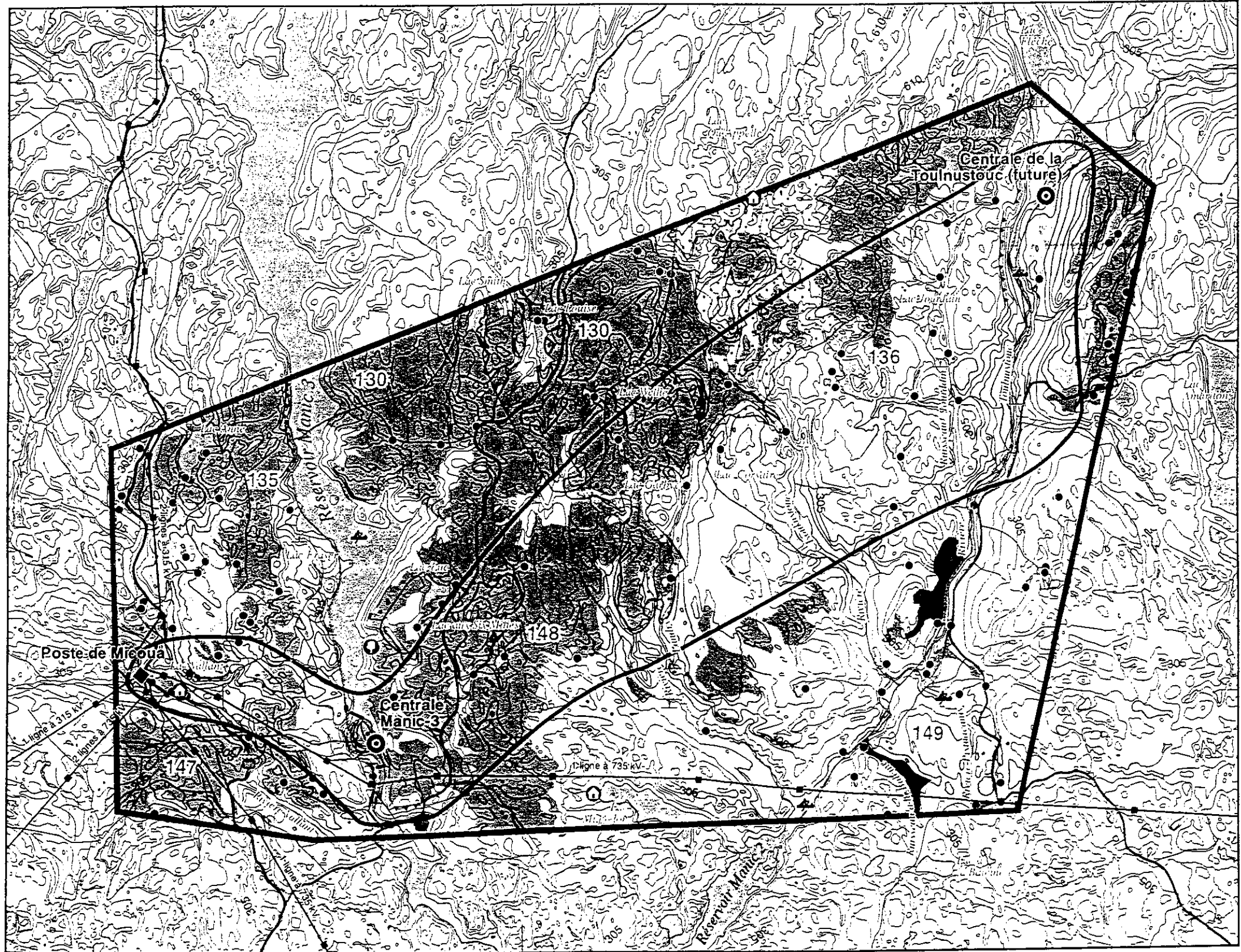
**Zone d'étude et principaux éléments du milieu
Ligne à 315 kV Touloustouc-Micoua**

58° 30'

50° 30'

50° 30'

58° 30'



Zone d'étude et principaux éléments du milieu
Ligne à 315 kV
Toulnostouc-Micoua

MILIEU HUMAIN

ESPACE AFFECTÉ À LA VILLÉGIATURE, AUX LOISIRS ET AU TOURISME

- Bail de villégiature à des fins personnelles (chalet)
- Bail de villégiature à des fins personnelles (abri sommaire)
- Bail à d'autres fins d'utilisation
- 135 Terrain de piégeage
- ⊙ Bâtiment principal de pourvoirie
- ⚓ Circuit de canot-camping

ESPACE FORESTIER

- ⋯ Zone d'exploitation forestière projetée (5 ans)
- ▭ Secteur de coupe 1995-2000
- ⊙ Écosystème forestier exceptionnel

MILIEU NATUREL

VÉGÉTATION

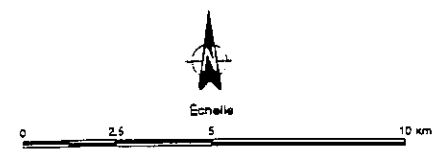
- ▨ Forêt résineuse ouverte à lichens
- ▨ Forêt de feuillus ou mélangée
- ▨ Lande subalpine
- ▨ Forêt perturbée
- ⚡ Falaise abrupte
- ⚡ Milieu riverain

INFRASTRUCTURES

- ▬ Route principale
- ▬ Chemin forestier principal
- ▬ Autre chemin, sentier
- ▬ Ligne de transport d'énergie électrique
- Poste de transformation d'énergie électrique
- ⊙ Centrale hydroélectrique

LIMITES

- ▬ Zone de cadrage
- ▬ Zone d'étude



Octobre 2000

