
RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE PUBLIQUE

155 **Projet de dérivation partielle
de la rivière Manouane**

La notion d'environnement

Au cours des dernières décennies, la notion d'environnement s'est élargie considérablement. Il est maintenant accepté que cette notion ne se restreigne pas au cadre biophysique, mais tienne compte des aspects sociaux, économiques et culturels. La commission adhère à cette conception large de l'environnement qu'elle a appliquée au présent dossier. Cette conception trouve également appui devant les tribunaux supérieurs. L'arrêt de la Cour suprême du Canada, *Friends of the Oldman River Society*, nous a clairement indiqué, en 1992, que le concept de la qualité de l'environnement devait s'interpréter suivant son acception générale élargie. Par ailleurs, la Cour d'appel du Québec confirmait en 1993, dans la décision *Bellefleur*, l'importance de tenir compte, en matière de décision environnementale, des répercussions d'un projet sur les personnes et sur leur vie culturelle et sociale.

Remerciements

La commission remercie les personnes et les organismes qui ont collaboré à l'enquête et à l'audience publique ainsi que le personnel du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement qui a assuré le soutien nécessaire à la réalisation de ce rapport.

Édition et diffusion

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement :

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, 2^e étage
Québec (Québec) G1R 6A6

Tél. : (418) 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732

500, boul. René-Lévesque Ouest
Bureau 7.300, case postale 23
Montréal (Québec) H2Z 1W7

(sans frais) : 1 800 463-4732

Internet : www.bape.gouv.qc.ca
Courrier électronique : communication@bape.gouv.qc.ca

Tous les documents déposés durant le mandat d'enquête et d'audience publique ainsi que les textes des interventions publiques sont disponibles pour consultation au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Québec, le 7 septembre 2001

Monsieur André Boisclair
Ministre de l'Environnement
Édifice Marie-Guyart, 30^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,

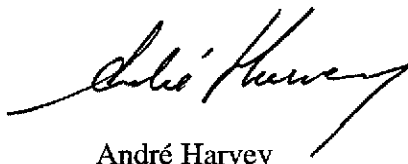
Il me fait plaisir de vous transmettre le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement concernant le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane, par Hydro-Québec.

Le mandat d'enquête et d'audience publique était sous la responsabilité de madame Jocelyne Beaudet, secondée par messieurs Mohamed Berraja et Jules Dufour. Il a débuté le 7 mai 2001.

Au terme de son analyse, la commission conclut que le projet n'est pas acceptable dans sa forme actuelle puisque le débit réservé prévu est insuffisant pour assurer la conservation des usages de la rivière et garantir la survie de la ouananiche. La commission préconise donc une nouvelle conception du projet qui présenterait une solution de moindre impact environnemental.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le président,



André Harvey



Québec, le 6 septembre 2001

Monsieur André Harvey
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Monsieur le Président,

J'ai le plaisir de vous remettre le rapport d'enquête et d'audience publique de la commission chargée d'examiner le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane présenté par Hydro-Québec.

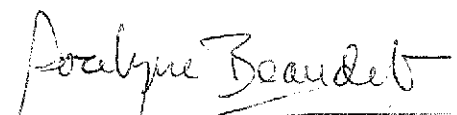
Au terme de son analyse, la commission conclut que le projet est inacceptable, tel que présenté, puisque le débit laissé dans la rivière serait insuffisant pour protéger les usages présents et futurs de la rivière et garantir la survie de la ouananiche.

La commission reconnaît que le coût du projet le place dans une situation avantageuse puisqu'il répondrait aux critères d'investissement d'Hydro-Québec. Elle estime toutefois que sa faible contribution au parc énergétique du Québec ne peut justifier la mise en péril d'une rivière et compromettre l'industrie récréotouristique du secteur qui fait d'ailleurs partie des axes importants de développement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est et de la municipalité de Lamarche. La commission suggère l'élaboration d'une nouvelle version du projet dont les effets sur l'environnement seraient moindres que ceux de la version actuelle.

En terminant, permettez-moi de souligner l'excellent travail des membres de l'équipe qui ont assisté la commission et de leur exprimer toute ma reconnaissance.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

La présidente de la commission,



Jocelyne Beaudet

Table des matières

Introduction	1
Chapitre 1 Le projet	3
Le contexte du projet et sa justification.....	3
Le bassin de la rivière Manouane	4
La description des ouvrages	7
Les coûts et les ententes	13
Chapitre 2 Les opinions et les préoccupations des participants	15
L'utilisation du territoire	15
Le potentiel récréotouristique des rivières Manouane et Péribonka.....	15
La navigabilité	16
Les activités des communautés innues	17
Le développement durable	18
La classification des rivières	19
Les aspects économiques.....	19
Le coût du projet et sa rentabilité	19
Les retombées économiques régionales	20
Les ententes de partenariat.....	21
Le remplacement du PMVI.....	22
La justification du projet	23
Les besoins en énergie.....	23
L'exportation de l'électricité	24
L'économie d'énergie.....	24
La participation du milieu	25
La consultation	25
Les mesures d'atténuation et le suivi.....	25

Les impacts sur le milieu biologique	27
La ouananiche	27
L'introduction d'espèces de poisson	27
Le saumon de la rivière Betsiamites	28
Le castor et le caribou dans la baie aux Hirondelles.....	28
Le mercure dans la chair des poissons.....	29
Les effets cumulatifs.....	29
Chapitre 3 Les impacts sur le milieu hydrique	31
Les effets hydrologiques.....	31
La zone de détournement.....	31
L'inondation du lac du Grand Détour	31
La restitution de débit dans la rivière Manouane.....	33
Le versant à écoulement réduit	36
Les réductions de débit	36
Les baisses de niveau dans les rivières Manouane et Péribonka	39
Les effets sur le régime sédimentaire.....	44
Le versant à écoulement accru.....	49
Les lacs Numéro Un, Numéro Deux et Patrick.....	49
La rivière aux Hirondelles et la baie aux Hirondelles.....	49
Un débit réservé pour la rivière Manouane	50
Le cadre décisionnel	50
Le calcul d'un débit réservé écologique pour la rivière Manouane.....	51
Le débit réservé proposé par le promoteur	54
La pertinence du choix.....	55
Les enjeux de navigabilité	57
Les activités et les trajets visés	57
En embarcation motorisée.....	57
En canot	58
La navigabilité des parcours visés	59
Les critères de navigabilité	59
La rivière Manouane en amont du lac Duhamel.....	60
La rivière Manouane du lac Duhamel à l'embouchure.....	62
La rivière Péribonka en aval de la rivière Manouane	64
En bref.....	64

La sécurité des ouvrages.....	65
Le dimensionnement des ouvrages.....	65
Les scénarios de rupture	66
Les mesures d'urgence	66
Chapitre 4 Les impacts sur la faune et ses habitats.....	69
Les impacts sur le milieu aquatique	69
La ouananiche.....	69
Dans la rivière Manouane.....	69
Dans le lac Duhamel.....	71
Dans la rivière Péribonka et le lac Tchitogama	73
L'omble de fontaine	75
Le saumon atlantique de la rivière Betsiamites.....	76
Les impacts sur les habitats terrestres	78
Le caribou des bois.....	78
Le castor	79
La faune avienne	80
La préservation de la biodiversité.....	81
La perte d'habitats humides.....	81
Le benthos.....	82
Les milieux inondés.....	83
L'introduction de nouvelles espèces	84
Chapitre 5 Les impacts sur le milieu humain.....	87
L'aménagement et la gestion du territoire.....	87
Les schémas d'aménagement et leur révision	88
La MRC du Fjord-du-Saguenay	89
La MRC de Maria-Chapdelaine.....	89
La MRC de Lac-Saint-Jean-Est.....	90
Un défi de taille	91
Les communautés touchées par le projet.....	92
L'utilisation du territoire par les communautés non autochtones.....	92
L'industrie forestière	92
La villégiature et les activités récréotouristiques	93
Le bilan des impacts	93
Le potentiel de développement.....	101
Les communautés de Mashteuiatsh et de Betsiamites.....	103
Les utilisateurs des lots de piégeage.....	104

Le bilan des impacts sur les activités de chasse, de pêche et de piégeage....	106
Vers une certaine modernité	110
En bref	111
Les retombées économiques	112
La problématique du mercure	113
Les restrictions de consommation	114
L'incidence sur la pêche	115
Le mercure et les communautés innues	116
Les effets cumulatifs	116
L'étude du promoteur	116
La portée temporelle et spatiale de l'analyse	118
Un projet plus large	119
Les dérivations de rivières au Québec	120
L'historique.....	120
Les conséquences des transferts interbassins	122
Chapitre 6 Les ententes	123
La société en commandite	123
Les principaux points de l'Accord-cadre – Betsiamites	123
Les avantages perçus par les MRC	126
Les faiblesses de la SOCOM	127
La protection de l'environnement.....	127
La participation du milieu.....	128
Le pouvoir de gestion.....	130
Les aspects financiers	130
Les ententes avec les communautés innues	131
L'entente Mashteuiatsh.....	132
L'entente Pesamit	132
L'accord Hydro-Québec–Alcan.....	134
Chapitre 7 La pertinence du projet.....	137
Les besoins énergétiques du Québec	137
Les prévisions de la demande	137
Les exportations d'électricité.....	138
Les projets de développement hydroélectrique d'Hydro-Québec et la contribution de la rivière Manouane	139

La filière de l'efficacité énergétique.....	142
Le coût du projet.....	144
La classification des rivières	146
Conclusion	149
Bibliographie.....	155
Annexe 1 Les renseignements relatifs au mandat.....	157
Annexe 2 La documentation.....	165
Annexe 3 Évaluation du coût unitaire réel du projet	181



Liste des figures

Figure 1	La situation du bassin versant de la rivière Manouane.....	5
Figure 2	Les entités administratives	9
Figure 3	L'emplacement des ouvrages	11
Figure 4	Le débit résiduel	38
Figure 5	La répartition des écoulements du bassin versant de la rivière Manouane	39
Figure 6	L'abaissement des niveaux d'eau sur la rivière Manouane prévu par Hydro-Québec	40
Figure 7	L'abaissement des niveaux d'eau sur la rivière Péribonka prévu par Hydro-Québec	41
Figure 8	Embouchure de la rivière Manouane.....	47
Figure 9	Cascade sur la rivière Manouane au km 67.....	47
Figure 10	Obstacles à la navigation sur la rivière Manouane	61
Figure 11	Image satellite de la zone de dérivation	85
Figure 12	Les utilisations récréotouristiques du territoire	95
Figure 13	L'utilisation du territoire par les autochtones.....	107

Liste des tableaux

Tableau 1	Effet de la dérivation proposée sur les débits au site du barrage (km 97).....	34
Tableau 2	Modification de l'écoulement dans les principaux cours d'eau altérés par la dérivation.....	37
Tableau 3	Comparaison des parcours de canotage des quatre grandes rivières de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.....	100
Tableau 4	Utilisation des lots de piégeage touchés par le projet, de 1990 à 2001.....	105
Tableau 5	Consommation actuelle et future de poisson pour les utilisateurs du lac du Grand Détour recommandée par la Direction de la santé publique du Saguenay–Lac-Saint-Jean.....	115
Tableau 6	Les dérivations partielles passées et futures.....	121
Tableau 7	Options d'achat de parts dans la SOCOM–Betsiamites.....	125
Tableau 8	Portrait des MRC de la zone d'étude du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane.....	129
Tableau 9	Estimation des investissements et des revenus anticipés par les MRC en tant que partenaires de la SOCOM–Betsiamites.....	130
Tableau 10	Prévisions des ventes au Québec.....	138
Tableau 11	Liste de projets d'Hydro-Québec en cours de réalisation, en demande d'autorisations et à l'étude.....	141
Tableau 12	Le coût du projet.....	144

Liste des principaux acronymes et symboles

CAAF	Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
MRC	Municipalité régionale de comté
PMVI	Programme de mise en valeur intégrée
SOCOM	Société en commandite
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

¢/kWh	cent par kilowattheure
DJA	Doses journalières admissibles
GWh	gigawattheure
g/kg/jour	gramme par kilogramme par jour
kg/an	kilogramme par année
kW/h	kilowatt par heure
m ³ /s	mètre cube par seconde
mg/kg	milligramme par kilogramme
MW	mégawatt
MWh	mégawattheure
Q ₅₀	Débit médian du mois
QMA	Débit moyen annuel
TWh	térawattheure



Introduction

Le 11 avril 2001, M. André Boisclair, ministre de l'Environnement, confiait au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience publique sur le projet présenté par Hydro-Québec de dériver partiellement les eaux de la rivière Manouane, tributaire de la rivière Péribonka au Lac-Saint-Jean, vers le complexe Bersimis situé sur la Côte-Nord.

Le mandat a été confié en vertu des articles 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) qui prévoit un volet de consultation publique à l'intérieur de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts de certains projets. Le projet d'Hydro-Québec est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe c) de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* [Q-2, r. 9]. Une période d'information et de consultation publiques a été tenue, et huit requêtes d'audience ont été présentées au ministre. Le mandat d'une durée de quatre mois a débuté le 7 mai 2001.

La commission constituée par le président du BAPE était composée de M^{me} Jocelyne Beaudet, présidente, et de MM. Mohamed Berraja et Jules Dufour, commissaires. La première partie de l'audience s'est tenue à Alma du 14 au 17 mai 2001. La première séance de la deuxième partie a eu lieu à Betsiamites le 11 juin et les séances se sont poursuivies à Alma les 12 et 13 juin 2001. Au total, dix séances publiques ont eu lieu avec une participation quotidienne de près d'une vingtaine de personnes en première partie. Par ailleurs, en deuxième partie, la commission a reçu 27 mémoires et présentations verbales. La commission a également effectué une visite héliportée le 15 mai 2001 de la zone des ouvrages proposés et des bassins versants de la Manouane et de la Péribonka, allant du lac Manouane au réservoir Pipmuacan.

Dans son rapport, la commission, après avoir décrit le projet, fait la synthèse des préoccupations et des opinions exprimées par les participants au cours de l'audience. Puis elle examine les changements sur l'hydrologie de la rivière Manouane et leurs conséquences sur les milieux biologique et humain, tout en dressant le portrait socioéconomique dans lequel s'insère le projet. Enfin, elle discute de la pertinence du projet dans le contexte énergétique actuel et en regard de sa rentabilité.



Chapitre 1 **Le projet**

Les éléments contenus dans ce chapitre sont issus du rapport d'avant-projet soumis par Hydro-Québec ainsi que des documents déposés et des transcriptions des séances publiques. On y trouvera l'information concernant le contexte du projet et sa justification, la description du bassin versant de la rivière Manouane et des ouvrages proposés pour en dériver une partie, ainsi que les coûts de réalisation du projet et les ententes.

Le contexte du projet et sa justification

Le développement du potentiel hydroélectrique de la rivière Betsiamites sur la Côte-Nord a débuté avec la construction, entre 1956 et 1959, du complexe Bersimis qui comprend le réservoir Pipmuacan et deux centrales (figure 1). Il s'agit du premier complexe hydroélectrique aménagé par Hydro-Québec. Actuellement, la puissance totale des centrales Bersimis 1 et Bersimis 2 est de l'ordre de 1 600 mégawatts (MW) pour une production annuelle moyenne de 8 térawattheures (TWh). Les deux centrales ont fait l'objet de travaux de réfection entre 1987 et 1991. D'autres travaux ont été entrepris en 1994 à la centrale Bersimis 1 et se poursuivront jusqu'en 2003. C'est le réservoir Pipmuacan qui régularise plus de 84 % des apports d'eau du complexe Bersimis.

Le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane est l'un des projets retenus par Hydro-Québec au cours des années 1995 et 1996 pour optimiser la production du complexe Bersimis. Comme les projets de dérivation partielle des rivières Portneuf et du Sault aux Cochons, il est destiné à augmenter les apports en eau au réservoir Pipmuacan afin d'accroître la quantité d'eau turbinée par les centrales Bersimis 1 et Bersimis 2. En dérivant un débit annuel moyen de 30,3 mètres cubes par seconde (m^3/s) de la rivière Manouane, Hydro-Québec anticipe un gain annuel net d'énergie de 318 gigawattheures (GWh), déduction faite des 360 GWh à retourner à la société Alcan en guise de compensation pour l'éventuelle perte de production hydroélectrique qu'entraînerait le projet à cinq de ses centrales situées sur les rivières Péribonka et Saguenay.

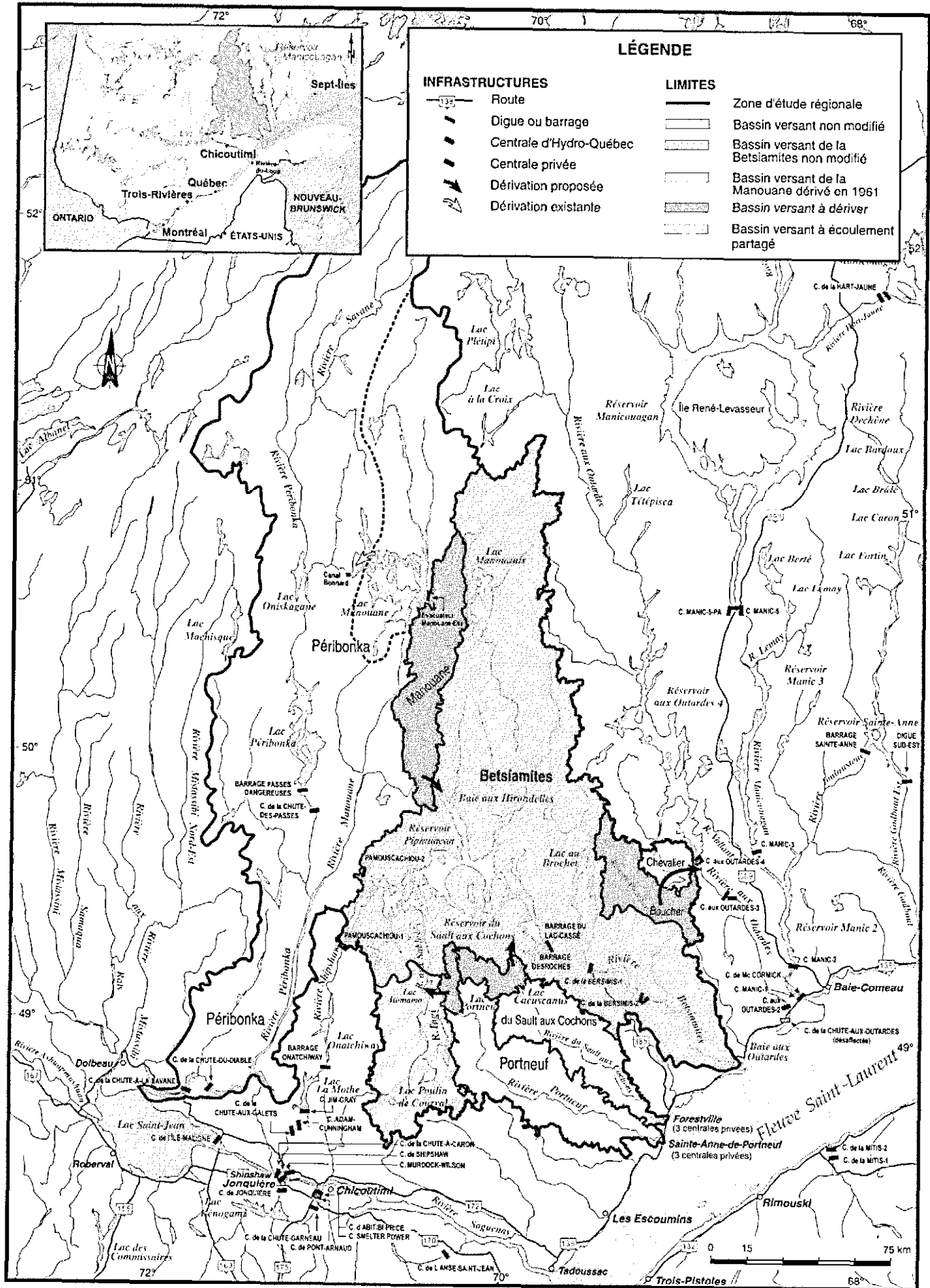
Pour justifier le projet, le promoteur s'appuie sur les orientations de son *Plan stratégique 2000-2004*. Ce plan vise la poursuite de la mise en valeur du potentiel hydroélectrique québécois et l'augmentation du volume de vente de la société d'État dans un contexte de restructuration des marchés de l'énergie en Amérique du Nord ainsi qu'à l'intérieur de ses activités au Québec. Il s'appuie également sur certaines caractéristiques du projet qui contribuent à le rendre attrayant, soit l'optimisation des installations existantes, l'intérêt économique et sa faisabilité.

Le bassin de la rivière Manouane

À l'état naturel, la rivière Manouane prenait sa source dans le lac Manouane. Son bassin versant couvrait alors 9 483 km². En 1941, environ la moitié des apports du bassin versant d'origine de cette rivière ont été dérivés par la société Alcan pour créer le réservoir Manouane. La construction du canal Bonnard en 1961 a permis de dériver la quasi-totalité des apports de ce réservoir vers le bassin supérieur de la rivière Péribonka. Le réservoir Manouane possède aujourd'hui deux exutoires : le canal Bonnard à l'ouest et un évacuateur de crues à l'est (figure 1).

Dans sa configuration actuelle, la rivière Manouane prend sa source en aval du réservoir Manouane, au point de restitution de l'évacuateur Manouane-Est, et parcourt environ 250 km pour rejoindre la rivière Péribonka qui alimente le lac Saint-Jean. Depuis 1961, la rivière Manouane draine un bassin versant résiduel de 4 600 km² et son débit annuel moyen est estimé à 39,3 m³/s dans la zone des travaux prévus par le promoteur et à 106 m³/s à sa confluence avec la rivière Péribonka. Son parcours comporte des lacs, des chutes ou des rapides et des tronçons à écoulement fluvial. La rivière Péribonka, qui prend sa source dans les monts Otish, à 400 km au nord du lac Saint-Jean, draine pour sa part un bassin de 27 000 km² et son débit est régularisé par l'aménagement de la centrale de la Chute-des-Passes. On trouve également près de son embouchure deux autres centrales hydroélectriques appartenant à la compagnie Alcan, celles de la Chute-du-Diable et de la Chute-à-la-Savane. Enfin, il convient de noter que le bassin de la rivière Manouane appartient à celui de la rivière Péribonka.

Figure 1 La situation du bassin versant de la rivière Manouane



Source : adaptée du document déposé PR3.

Le projet proposé touche deux régions : le parcours de la rivière Manouane, le lac du Grand Détour et la rivière aux Hirondelles se trouvent à la limite est du Saguenay–Lac-Saint-Jean, alors que le réservoir Pipmuacan et la rivière Betsiamites sont situés dans la Côte-Nord (figure 2). La zone d'influence du projet englobe cinq municipalités régionales de comté (MRC), soit celles du Fjord-du-Saguenay, de Maria-Chapdelaine, de Lac-Saint-Jean-Est, de La Haute-Côte-Nord et de Manicouagan. Les communautés innues de Mashteuiatsh et de Betsiamites exploitent le bassin de la rivière Manouane à des fins de subsistance, et deux pourvoires, Lac Duhamel inc. et Pavillon Boréal, se partagent une partie du territoire qui borde la rivière dans le secteur du lac Duhamel. La rivière Manouane est canotable et la navigation y est pratiquée par les villégiateurs riverains, la clientèle des pourvoires et les communautés innues. Des excursions de canot y sont organisées par des entreprises de tourisme d'aventure et des clubs de canot-camping. La ouananiche, l'omble de fontaine, le doré jaune, le grand brochet et le grand corégone figurent parmi les espèces d'intérêt pour la pêche sportive dans la rivière Manouane.

À l'exception des territoires municipalisés à l'embouchure de la rivière Péribonka, le territoire touché est principalement formé de terres du domaine public, gérées par le ministère des Ressources naturelles. Il fait l'objet de treize contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF).

La description des ouvrages

Pour dériver les eaux de la rivière Manouane vers le réservoir Pipmuacan, le promoteur propose de construire un barrage en béton d'une hauteur de 9 m, d'une longueur de 90 m et d'une largeur en crête de 3,75 m au kilomètre 97 de la rivière Manouane, soit en aval du point de confluence de cette rivière avec la rivière du Grand Détour. Ce nouveau barrage et les trois digues prévues permettraient le rehaussement du niveau d'eau du lac du Grand Détour qui deviendrait alors un réservoir (figure 3). La digue numéro 1, construite en béton, serait située entre les kilomètres 94,5 et 95 et, tout comme le barrage, elle permettrait l'évacuation des eaux par-dessus sa crête. La digue numéro 2 fermerait un bras secondaire de la rivière Manouane à la hauteur du kilomètre 99 alors que la troisième digue, la digue numéro 6, fermerait un bras délaissé de la même rivière, à environ 1,5 km au nord du barrage. Ces deux dernières digues seraient construites de till, de sable et de gravier. Deux conduites de 0,85 m de diamètre sont prévues dans le barrage à la cote 411,2 m pour maintenir un débit réservé minimal de 3 m³/s dans la rivière Manouane.

Le réservoir du Grand Détour qui serait créé aurait une superficie moyenne de 23 km² au printemps, ce qui entraînerait l'inondation d'une superficie de 12 km² touchant une partie de la rivière Manouane, de la rivière du Grand Détour, du ruisseau Rond ainsi que du lac Numéro Un et du lac du Grand Détour. Le niveau du réservoir varierait entre les cotes 413,8 m en période d'étiage et 419,2 m en période de crue pour une moyenne de 415,6 m. À partir de la cote 418 m, les eaux seraient retournées dans la rivière Manouane en s'écoulant par-dessus le barrage et la digue numéro 1.

Pour permettre l'acheminement de l'eau du réservoir du Grand Détour vers le réservoir Pipmuacan par la rivière aux Hirondelles, un canal de dérivation d'une longueur de 7 km serait aménagé (figure 3). La partie excavée du canal serait longue de 5,6 km. Le tronçon amont du canal relierait l'extrémité est du réservoir du Grand Détour au lac Patrick, en passant par deux petits lacs, les lacs Numéro Un et Numéro Deux. Le tronçon aval relierait le lac Patrick à la rivière aux Hirondelles qui se jette dans le réservoir Pipmuacan. Le canal permettrait de dériver les apports de la rivière Manouane, jusqu'à un débit de $80 \text{ m}^3/\text{s}$. Le lac Patrick verrait son niveau d'eau moyen abaissé de 1,1 m, ce qui entraînerait l'exondation de 6,7 hectares de ce plan d'eau. Une fois tous les sept ans, au moment de la fermeture du canal, ce lac connaîtrait une baisse supplémentaire de 2 m durant une période moyenne de 52 jours. Le débit moyen annuel de la rivière aux Hirondelles passerait de 1,2 à environ $32 \text{ m}^3/\text{s}$.

Afin de déterminer les quantités d'électricité à retourner à la société Alcan, le promoteur compte mesurer le débit dérivé en installant un seuil en béton à l'exutoire du lac Patrick. De plus, un ouvrage régulateur serait construit sur le canal de dérivation, immédiatement en amont du lac Numéro Deux, pour permettre d'interrompre le débit dérivé vers le réservoir Pipmuacan lorsque des déversements seraient anticipés à la centrale Bersimis 1. Cet ouvrage pourrait être soit totalement ouvert, soit totalement fermé, mais ne pourrait pas être ouvert partiellement.

Hydro-Québec prévoit construire deux épis dans la rivière Manouane pour maintenir les niveaux d'eau. Le premier serait situé à l'exutoire du lac Duhamel et permettrait de conserver la variation actuelle des niveaux d'eau entre les kilomètres 50 et 61. Le second, situé au kilomètre 83, permettrait d'éviter l'abaissement des niveaux d'eau dans le tronçon qui, selon le promoteur, subirait la plus importante réduction de débit.

Enfin, l'accès aux ouvrages nécessiterait le réaménagement sur 195 km d'une route qui débute à Saint-Ludger-de-Milot. Le promoteur prévoit également prolonger, rehausser ou déplacer des chemins forestiers locaux, installer des ponceaux et rehausser deux ponts sur les rivières Manouane et du Grand Détour.

Figure 2 Les entités administratives

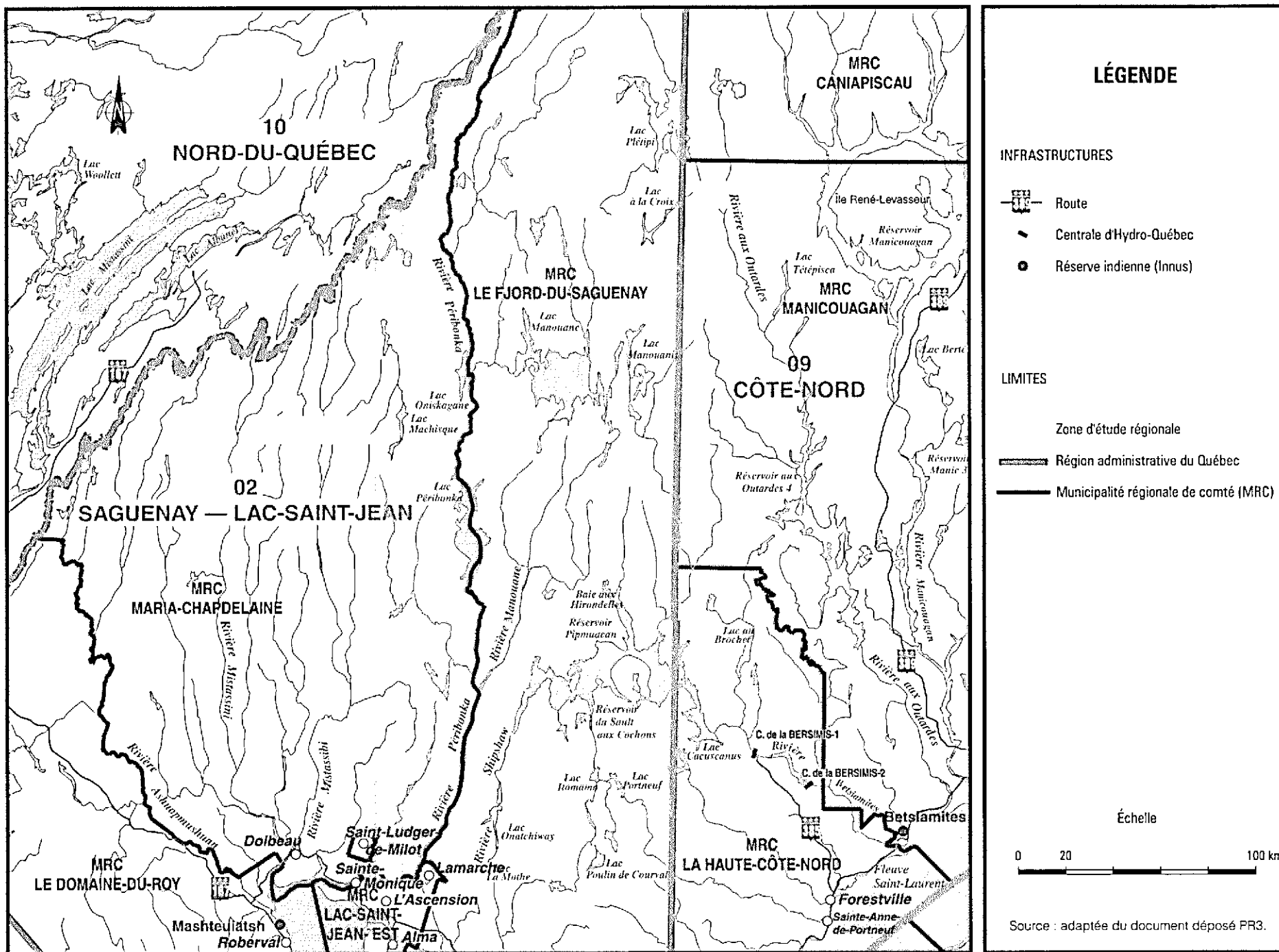
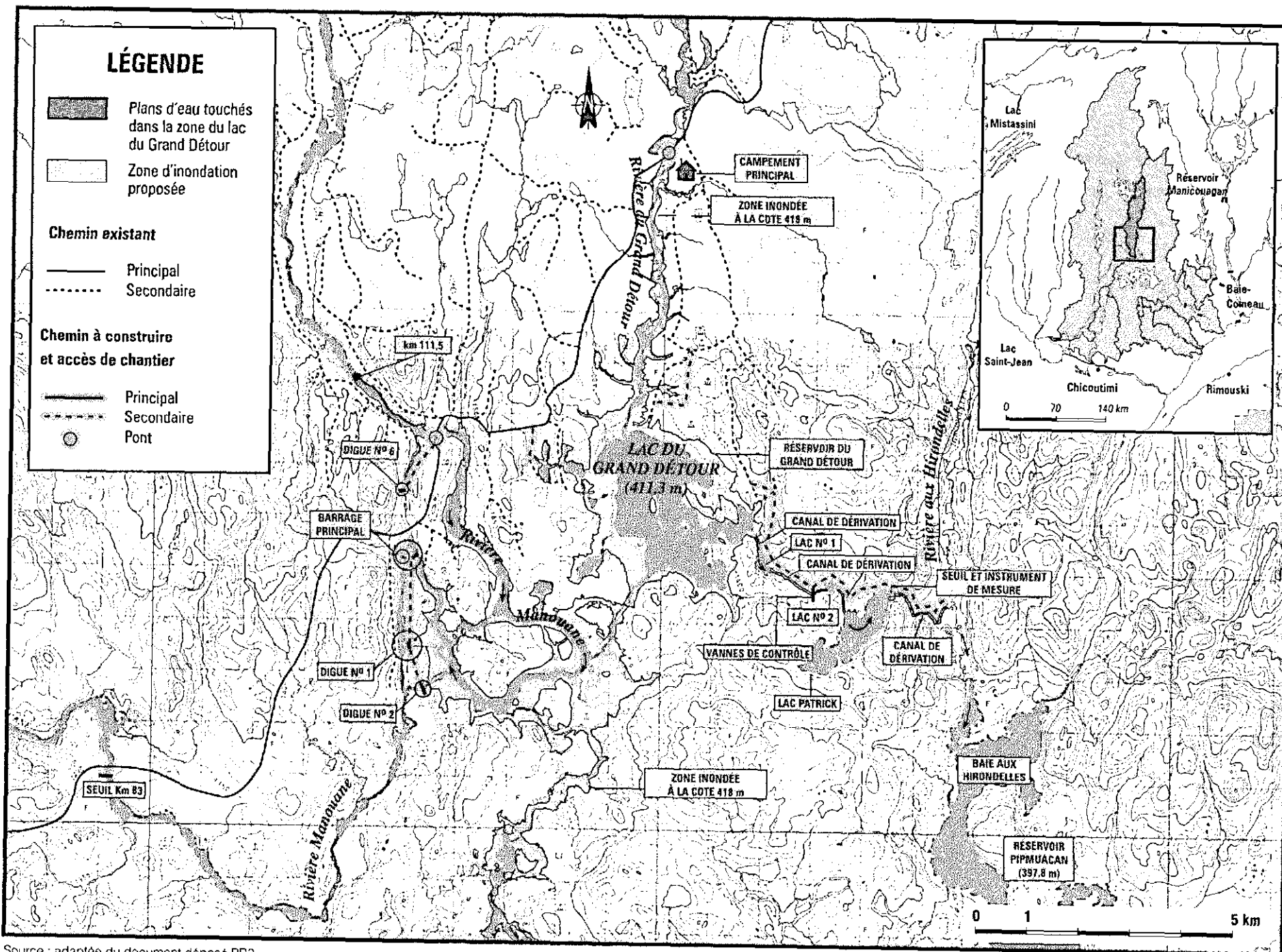


Figure 3 L'emplacement des ouvrages



Source : adaptée du document déposé PR3.

Les coûts et les ententes

Le coût du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane est estimé à 71,8 millions de dollars, incluant les coûts de construction, le coût des études et des autorisations, les ententes de partenariat, le coût des travaux correcteurs, les intérêts et l'inflation durant la construction et le suivi environnemental. Hydro-Québec estime que la construction des ouvrages s'échelonnerait sur une période de seize mois et elle évalue les retombées économiques locales et régionales du projet entre 5,2 et 9,2 millions de dollars.

Des ententes de partenariat ont été négociées et signées par Hydro-Québec et les communautés innues de Mashteuiatsh et de Betsiamites dont les activités seraient touchées par la dérivation partielle de la rivière Manouane. L'entente Pesamit est signée depuis le 2 septembre 1999 et celle de Mashteuiatsh, depuis le mois de juin 2001. Une entente prévoyant la création d'une société en commandite (SOCOM) a été conclue avec les MRC du Fjord-du-Saguenay, de Maria-Chapdelaine, de La Haute-Côte-Nord et de Manicouagan. La MRC de Lac-Saint-Jean-Est, prévue dans l'accord, n'a pas encore signé l'entente.



Chapitre 2

Les opinions et les préoccupations des participants

L'audience publique a montré que le milieu est divisé face au projet.

D'un côté, il y a ceux qui considèrent le projet comme un important levier économique pour la région. Ils estiment que les ententes signées avec Hydro-Québec sont historiques et assureraient aux régions et groupes en présence la place qui leur revient en tant qu'utilisateurs et gestionnaires du territoire.

De l'autre côté, il y a ceux qui s'inquiètent de voir disparaître la rivière Manouane en tant que voie navigable et source de richesses halieutique et patrimoniale. En effet, plusieurs pensent que le développement hydroélectrique ne justifie pas la perte d'écosystèmes ou l'anéantissement de leurs espoirs ou efforts pour développer ou maintenir les entreprises récréotouristiques de la région. D'autres remettent en question la rentabilité du projet et sa pertinence dans le contexte énergétique actuel et le fait de signer des ententes avant l'autorisation d'un projet.

Les sections qui suivent reprennent les principaux éléments soulevés lors de l'audience et dans les mémoires, soit l'utilisation du territoire, les aspects économiques, la justification du projet, la participation du milieu et les impacts sur le milieu biologique.

L'utilisation du territoire

Le potentiel récréotouristique des rivières Manouane et Péribonka

Plusieurs participants craignent que le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane nuise aux utilisations récréotouristiques du territoire comme la navigation de plaisance et la pêche récréative, et freine le développement de son potentiel dans l'avenir.

La plupart s'accordent pour dire que le projet aura des répercussions sur le tourisme et les activités de plein air (mémoires de la Société de promotion économique de Chicoutimi, p. 4 et de la municipalité de Lamarche, p. 3). Les membres de la Corporation de développement de Lamarche sont, pour leur part, « préoccupés par la vocation purement hydroélectrique qu'on semble vouloir donner, en hauts lieux, à la rivière » (mémoire, p. 2).

Pour le Centre plein air Tchitogama et le Camp des Écorces de Tchitogama, la rivière Manouane est un produit récréotouristique qui « correspond parfaitement à la demande et aux attentes des touristes européens » (M. Alain Brenichot, séance du 12 juin 2001, p. 62) et sa dérivation handicaperait son potentiel (mémoire, p. 1). De même, la Fédération québécoise du canot et du kayak est d'avis que « la réalisation de ce nouveau projet de dérivation compromettra sérieusement le potentiel récréatif de la Manouane » (mémoire, p. 28). Pour sa part, le Club de canot-camping L'Aviron trouve « inconciliable le harnachement de nos cours d'eau et l'image de destination de choix pour le tourisme d'aventure en nature que cherche à véhiculer la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean » (mémoire, p. 6).

La Fédération québécoise du canot et du kayak souligne l'importance de la qualité du paysage pour les amateurs d'activités de plein air : « ces activités [...] exigent, pour que leur pratique soit d'intérêt, le maintien à l'état naturel des parcours utilisés » (mémoire, p. 3). Elle estime aussi que la dérivation ferait perdre à la rivière des éléments naturels intéressants comme des chutes, rapides et formations rocheuses, ce qui réduirait la qualité de l'expérience qu'offre une descente de cette rivière en canot ou en kayak (*ibid.*, p. 11).

La baisse éventuelle du niveau de l'eau des rivières Manouane et Péribonka suscite des inquiétudes. Plusieurs considèrent que le débit réservé de 3 m³/s proposé par le promoteur pour la section de la rivière en aval du barrage principal sur la rivière Manouane est insuffisant pour une pratique intéressante des activités de canotage et de pêche.

La navigabilité

De nombreux participants prévoient des problèmes de navigabilité sur la rivière Manouane, ce qui préoccupe notamment les exploitants du Centre plein air Tchitogama et du Camp des Écorces de Tchitogama :

Il nous apparaît évident que la dérivation partielle de la rivière Manouane rendra très difficile la navigation sur ce cours d'eau. De plus, le débit diminué de 40 % à hauteur du lac Duhamel rendra cette rivière peu intéressante pour les amateurs de canot car les rapides, qui sont aujourd'hui l'âme de la rivière, ne seront plus qu'un souvenir.
(Mémoire, p. 1)

La Fédération québécoise du canot et du kayak estime pour sa part que le projet ferait disparaître le long parcours qui descend les rivières Manouane et Péribonka, puisque la rivière Manouane ne serait plus praticable (mémoire, p. 13-14). Or, selon le Club de canot-camping L'Aviron, ce parcours est l'un des derniers longs parcours de canot qui peuvent être pratiqués dans la région (mémoire, p. 6). De son côté, le propriétaire de la Pourvoirie Lac Duhamel inc. prédit des problèmes pour l'accessibilité à ses installations en embarcation motorisée (M. Michel Trudel, séance du 12 juin 2001, p. 28).

C'est durant l'été, principalement en période d'étiage du mois d'août, que le débit réduit de la rivière Manouane deviendrait le plus problématique pour le canotage et la pêche (M. Antoine Roy, séance du 12 juin 2001, p. 87). Pour atténuer les impacts sur la navigation durant ces périodes d'étiage, des participants suggèrent de maintenir dans la rivière Manouane des débits réservés qui vont de 9 m³/s à 37 m³/s (M. Lawrence Potvin, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 79 et mémoire du Club de canot-camping L'Aviron, p. 7).

Le niveau d'eau de la rivière Péribonka suscite également des inquiétudes. Pour le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, la baisse du niveau de l'eau sur la rivière Péribonka « aurait des impacts importants pour l'ensemble des citoyens et des municipalités qui bordent la rivière » (mémoire, p. 8). De même, Les Protecteurs du Nord inc., un organisme qui vise la promotion des activités de chasse et de pêche dans la région de Lamarche, croit qu'une diminution du niveau de la rivière Péribonka limiterait les excursions de pêche à cet endroit (M. Serge Tremblay, séance du 12 juin 2001, p. 53).

La problématique des billes de bois dans la rivière Péribonka a été mentionnée à quelques reprises. Certains craignent que la baisse du niveau d'eau de cette rivière ne fasse resurgir les billes de bois, héritage de l'ancienne pratique du flottage du bois. Des investissements importants ont déjà été faits pour nettoyer la rivière de ce bois et la MRC de Lac-Saint-Jean-Est redoute « que les billes de bois sèchent et qu'en certaines périodes de crue, elles repartent et qu'elles viennent briser le travail qui a été effectué quant à la restauration de la rivière » (M. Lawrence Potvin, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 73).

Les activités des communautés innues

Dans son mémoire, le Conseil de bande de Betsiamites rappelle les perturbations sur l'utilisation du territoire ancestral des Innus qu'ont causées les nombreux ouvrages hydroélectriques érigés dans la région depuis les années 1950 (mémoire, p. 3). Lors de l'audience publique, le représentant de la communauté a précisé que le projet de dérivation toucherait les Innus :

[...] quant au projet Manouane, l'utilisation du territoire par nos membres va en être affectée lorsqu'on regarde le site du barrage. Lorsque les gens s'en vont dans leurs territoires ancestraux, en haut de la rivière Manouane et dans le secteur de la baie aux Hirondelles, le passage du Grand Détour vers la baie aux Hirondelles va être affecté par l'effet des canaux de dérivation.
(M. Jean-Marie Picard, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 73-74)

Néanmoins, le Conseil de bande estime que des sommes prévues dans l'entente Pesamit 1999 pourront servir à la création d'un fonds communautaire et d'un fonds de travaux correcteurs. Ces fonds serviraient à la mise en valeur des activités traditionnelles sur le territoire ainsi qu'à permettre une meilleure accessibilité aux territoires ancestraux en

amont des ouvrages de la Manouane (mémoire du Conseil de bande de Betsiamites, p. 4 et M. Jean-Marie Picard, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 74).

Les Inus¹ de la communauté de Mashteuiatsh ont aussi une longue histoire d'occupation des territoires qui bordent les rivières Manouane et Péribonka à des fins de chasse et de piégeage. L'Alliance de recherche Université-communauté monts-Valin – monts-Otish de l'Université du Québec à Chicoutimi estime que le respect des droits ancestraux de cette communauté doit être assuré et demande à ce que le promoteur crée :

[...] des Fonds de sécurité du revenu, associés au maintien et à la pratique des activités ancestrales des Inus sur les territoires concernés (Manouane et Péribonka). Ces fonds, sous gouverne respective des communautés concernées, pourraient servir à la mise en place de camps de base permanents autour desquels pourrait se structurer l'organisation des activités ancestrales, selon les besoins et les stratégies de chaque communauté.
(Mémoire, lettre de présentation)

Le développement durable

De nombreux participants sont d'avis que le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane devrait respecter le développement durable. Cependant, les définitions diffèrent. Certains estiment que le projet en soi honore ce principe :

La dérivation de cours d'eau permet d'optimiser la capacité de production d'une centrale hydroélectrique existante en diminuant le nombre de centrales requises et en diminuant les impacts environnementaux globaux. Cette façon de procéder s'incorpore bien dans une perspective de favoriser le développement durable.
(Mémoire de l'Association des ingénieurs-conseils du Québec, p. 4)

Pour la MRC de Maria-Chapdelaine, il ne faut pas oublier le développement économique qui fait partie intégrante du développement durable : « dans le développement durable, il y a aussi développement, il y a développement économique, il y a développement de la ressource » (M. Jean-Pierre Boivin, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 46).

La Fédération québécoise du canot et du kayak, quant à elle, juge que le projet va à l'encontre de cette forme de développement :

[...] on peut douter qu'une production accrue d'hydroélectricité soit réellement favorable au développement durable lorsqu'on la met en perspective dans le contexte global de la consommation des ressources planétaires.
(Mémoire, p. 18)

1. Il y a deux façons d'écrire Innu ou Inus, selon l'origine de la nation. Ceux qui sont originaires du bassin du Lac-Saint-Jean écrivent Innu et ceux de la Côte-Nord et de la Basse-Côte-Nord écrivent Inus.

Enfin, des participants ont mentionné le rôle qu'exerce leur organisme dans le maintien et la préservation des écosystèmes selon les principes du développement durable (mémoires du Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, p. 3 et de Riverains Lac-Saint-Jean 2000, p. 1).

La classification des rivières

Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean insiste sur l'importance de mettre en place une classification des rivières dans la région. Soulignant que le Saguenay-Lac-Saint-Jean est la région qui possède le plus de barrages au Québec (mémoire, p. 17), le Conseil souhaite :

[...] promouvoir la classification des rivières de la région en fonction de leur potentiel et de leurs valeurs patrimoniale, récréotouristique, énergétique, c'est-à-dire réaliser un plan de classification des rivières, faire une consultation à ce sujet auprès des populations afin de définir et proposer un réseau régional des rivières du patrimoine.

(M. Luc Tessier, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 55)

Cet exercice pourrait permettre d'inscrire les nouveaux projets sur les rivières déjà aménagées (mémoire de la MRC de Maria-Chapdelaine, p. 6) et « d'identifier les rivières à préserver du développement hydroélectrique et prendre en considération les aspects de conservation, de récréation et de tourisme » (M. Antoine Roy, séance du 12 juin 2001, p. 81). Dans le même ordre d'idées, le Club de canot-camping L'Aviron souligne qu'aucune rivière n'a encore fait l'objet d'une protection sur l'ensemble de son parcours et désapprouve le modèle de développement qu'on en fait :

Nous déplorons ce qui nous apparaît être un développement du territoire à la pièce. Nous sommes convaincus qu'une mise en valeur harmonieuse du territoire implique la prise en considération des multiples usages de nos rivières. Une telle orientation demande du courage et implique des choix. Ces choix n'ont jamais été faits puisque le développement hydroélectrique a préséance sur les autres formes d'utilisation.

(Mémoire, p. 5)

Les aspects économiques

Le coût du projet et sa rentabilité

La question du coût du projet et de sa rentabilité a été soulevée par les participants à l'audience publique. Ils se demandent si le coût de toutes les ententes sont inclus dans le coût global du projet :

Comment savoir si tous les coûts sont véritablement comptabilisés ? [...] Nous n'avons certainement pas posé toutes les questions nécessaires pour englober l'ensemble des coûts puisque les négociations avec les MRC et les autochtones font partie d'une autre enveloppe budgétaire d'Hydro-Québec qui n'est pas incluse dans le coût total du projet. (Mémoire du Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, p. 13)

Certains jugent que l'information est insuffisante pour s'assurer que le coût de production serait inférieur à 3 cents le kilowattheure, un critère de rentabilité essentiel à l'acceptabilité du projet selon le *Plan stratégique 2000-2004* d'Hydro-Québec. Mouvement Au Courant considère que la société d'État manque de transparence à cet égard : « Il n'y a pas de justification financière ou de justification de compétitivité pour camoufler ces prix-là. [...] Le virage commercial [...] sert de prétexte à camoufler tous les coûts, les niveaux des réservoirs, les politiques » (M. Jacques Ruelland, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 62). En outre, ce groupe trouve que le promoteur manque de précision relativement au calcul qui mène au coût par kilowattheure du projet et estime avoir droit « au même type de vérifications qu'on a eues ou le même ordre de précisions qu'on a eues pour [le projet] Grand-Mère » (M. John Burcombe, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 22).

Par ailleurs, des participants déplorent que la compensation en énergie de 360 GWh à la société Alcan ne soit pas calculée dans le coût global du projet :

Hydro-Québec indique que la dérivation de la Manouane vers le complexe Bersimis produirait 678 GWh d'électricité par année. Cependant, de ce nombre, 360 GWh, soit plus que la moitié, devraient être retournés à Alcan comme compensation pour perte de production à ses centrales. Du point de vue des revenus du gouvernement, qui semblent être la principale raison d'être actuelle d'Hydro-Québec, le gouvernement pourrait être le perdant [...]. (M. John Burcombe, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 1-2)

Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean s'interroge sur la justification d'un projet qui ne servira à la demande en énergie qu'à demi : « Ne serait-il pas possible d'éviter le détournement de cette rivière qui produira la moitié de son énergie pour Alcan et maximiser la production hydroélectrique d'une autre centrale, nous évitant collectivement de nous priver des revenus de 360 GWh » (mémoire, p. 13-14).

Les retombées économiques régionales

Bon nombre de participants croient que le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane générerait des retombées économiques pour la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Certains estiment que la phase de construction produirait des retombées directes dans le milieu (mémoires de la Société de promotion économique de Chicoutimi, p. 3 et de la Conférence des chambres de commerce du Saguenay, p. 1). D'autres espèrent que

ce nouveau projet leur permettra de conserver leur expertise en construction de barrages (mémoire de l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec, p. 8) ou présumant que l'accroissement de la capacité énergétique de la région favoriserait l'installation d'entreprises « qui créent ou consolident des emplois » (mémoire du Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium, p. 3). Certains participants demandent la création d'un comité de maximisation des retombées économiques régionales pour la phase de construction du projet (mémoire du Conseil régional de concertation et de développement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, p. 4) ainsi que des tarifs préférentiels sur l'hydroélectricité pour implanter des entreprises de transformation dans la région (mémoire de l'Association régionale des CLD du Saguenay-Lac-Saint-Jean, p. 6).

Par ailleurs, le projet de dérivation est perçu comme une contrainte au développement économique du milieu par la municipalité de Lamarche qui vise à développer son économie locale en mettant à profit le potentiel récréotouristique des rivières Péribonka et Manouane :

On parle d'économie diversifiée, on essaie autant que possible de diversifier, faire autre chose que de l'exploitation forestière, alors si les ponts nous sont coupés par ailleurs, il faudra que quelqu'un nous aide, il faudra qu'on soit compensé d'une façon ou de l'autre. On a pas investi tout cet argent là pour rien !
(M^{me} Cécile Duchesne, séance du 12 juin 2001, p. 43)

Pour le Centre plein air Tchitogama et le Camp des Écorces de Tchitogama, il faudrait s'arrêter sur les retombées possibles des autres formes d'utilisation du territoire : « Hydro-Québec [...] ne tient pas compte, dans son évaluation, des retombées potentielles de l'utilisation de la Manouane par plusieurs entreprises touristiques » (mémoire, p. 2).

Les ententes de partenariat

Le promoteur a prévu la création d'une société en commandite (SOCOM) qui associe financièrement au projet les MRC touchées par les projets de dérivation partielle des rivières Portneuf, du Sault aux Cochons et Boucher. Mouvement Au Courant croit que cette entente de partenariat place les MRC en conflit d'intérêts :

[...] il y a une certaine contradiction entre leurs responsabilités de gestionnaires du territoire et de défenseurs de l'intérêt public et leurs engagements, leurs partenariats d'affaires qui, en fait, par la société en commandite, [...] sont incompatibles avec les intérêts gouvernementaux dont ils sont responsables.
(M. Jacques Ruelland, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 20)

Plusieurs sont favorables à la création de SOCOM. La Société de promotion économique de Chicoutimi anticipe un éventuel « partage des retombées d'exploitation entre Hydro-Québec et la région » (mémoire, p. 7). Les MRC y voient une façon d'obtenir des redevances sur l'exploitation des ressources (mémoires de la MRC de Maria-Chapdelaine, p. 3 et de la MRC de Manicouagan, p. 2) qui pourraient être « consacrées au développement économique et à la création d'emplois sur tout le territoire » (mémoire de la MRC du

Fjord-du-Saguenay, p. 4). De son côté, la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, prévue à l'accord, n'a pas signé l'entente, réalisant que la municipalité de Lamarche n'est pas favorable à ces démarches :

[...] la municipalité de Lamarche fait partie intégrante de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, et c'est très clair que, tant et aussi longtemps que la municipalité de Lamarche ne nous donnera pas le feu vert [...], il y aura pas de signature de protocole, je vous le jure.

(M. Lawrence Potvin, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 80)

La municipalité de Lamarche reproche au promoteur d'avoir versé des sommes aux MRC à la signature de l'entente, avant la réalisation du projet :

[...] comment peut-on parler de répartition de bénéfices nets alors que les projets ne sont même pas réalisés, et que par conséquent, à la date de signature de l'entente, il est pas censé encore exister de bénéfices mesurables, qu'on puisse verser, là.

(M^{me} Cécile Duchesne, séance du 15 mai 2001, en soirée, p. 84)

Pour la représentante de la municipalité, ces sommes sont des compensations monétaires qui servent à obtenir l'approbation au projet : « des compensations, ça aide terriblement à accepter un projet au préalable » (*ibid.*, p. 86). D'autres sont plutôt d'avis que le partenariat financier entre les MRC et le promoteur ne devrait pas avoir lieu avant la consultation publique, processus durant lequel les MRC devraient, selon eux, représenter leurs citoyens (mémoires de Riverains Lac-Saint-Jean 2000 inc., p. 1 et de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, p. 17).

Certains participants s'inquiètent de savoir si les MRC, bénéficiaires des redevances, utiliseraient les revenus de la SOCOM pour des projets environnementaux (M. Luc Tessier, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 63), alors que d'autres espèrent que les fonds perçus seront utilisés pour financer le développement touristique (mémoire du Regroupement des locataires de terres publiques et du Regroupement régional des gestionnaires de ZEC, p. 5). D'autres encore souhaitent que les revenus soient consacrés au développement économique de la région : « notre organisme souhaite que les MRC [...] prennent l'engagement ferme d'utiliser les revenus de cette société en commandite aux seules fins de développement [économique] régional » (mémoire de l'Association régionale des CLD du Saguenay-Lac-Saint-Jean, p. 5 et M. Roger Boivin, séance du 13 juin 2001, en soirée, p. 5).

Le remplacement du PMVI

La création d'une SOCOM pour le projet de détournement partiel de la rivière Manouane ferait disparaître les montants accordés à la région dans le cadre du Programme de mise en valeur intégrée (PMVI) d'Hydro-Québec. Des participants croient que c'est une amélioration : « Cette nouvelle approche est de loin préférable à l'ancienne formule de versement de

compensations qui ne génèrent que des retombées ponctuelles des investissements d'Hydro-Québec chez nous » (mémoire de l'Association régionale des CLD du Saguenay-Lac-Saint-Jean, p. 5). Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, au contraire, estime que le fonds consenti en vertu du PMVI devrait être maintenu afin que les organismes locaux puissent garder la possibilité d'obtenir un financement à des fins de protection et de mise en valeur du milieu naturel (mémoire, p. 18).

La justification du projet

Les besoins en énergie

Plusieurs participants ont soulevé la question de la justification du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane en regard des besoins en énergie des Québécois. Pour l'un d'eux, « le débat de fond sur la justification du projet impose une réflexion profonde : il faut se pencher sur l'orientation que le Québec veut prendre quant à l'avenir de son alimentation électrique » (mémoire de l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec, p. 6).

Certains estiment que le projet est justifié parce qu'il répond aux besoins énergétiques internes du Québec et permettrait d'absorber en partie la hausse de la demande. C'est l'opinion de l'Association des ingénieurs-conseils du Québec (mémoire, p. 4) ainsi que de l'Association de l'industrie électrique du Québec pour qui « chaque apport à la capacité de production d'hydroélectricité québécoise a son importance » (mémoire p. 3).

Par ailleurs, certains groupes mettent en doute la justification de ce projet en rapport avec la croissance de la demande en énergie des Québécois. Ainsi, selon Mouvement Au Courant, « l'évaluation de l'opportunité de développer de nouvelles capacités au Québec est faite en fonction de la perspective des transactions commerciales et non pas en fonction des besoins anticipés au Québec » (mémoire, p. 3). Pour sa part, la Fédération québécoise du canot et du kayak juge qu'« Hydro-Québec n'a pas fait la preuve que ce projet est justifié dans un contexte où les efforts en matière de gestion de la demande sont très insuffisants et où la recherche d'autres solutions énergétiques reçoit un faible appui » (mémoire, p. 28).

Enfin, un participant estime que la société d'État devrait classer ses projets afin d'établir ceux qui sont les plus avantageux. À son avis, « l'absence d'un plan clair et structuré d'offre dans lequel chacun des projets est classé en fonction de ses avantages sociaux, énergétiques, économiques et environnementaux rend impossible de déterminer la valeur relative du projet Manouane et, donc, son bien-fondé » (mémoire de Mouvement Au Courant, p. 7).

L'exportation de l'électricité

Le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (mémoire, p. 2) et l'Association de l'industrie électrique du Québec (mémoire, p. 6-7) croient qu'Hydro-Québec, avec l'optimisation du complexe Bersimis, sera en mesure de mieux saisir les occasions qui se présentent de vendre de l'électricité sur le marché nord-américain de l'énergie : « le projet de dérivation de la Manouane revêt un intérêt particulier à court terme dans le contexte d'une flambée des prix sur les marchés du Nord-Est américain » (mémoire de l'Association de l'industrie électrique du Québec, p. 6). En contrepartie, la Fédération québécoise du canot et du kayak insiste sur l'insignifiance du projet par rapport aux besoins des Américains : « Si la production totale d'hydroélectricité québécoise ne représente qu'une goutte d'eau dans l'océan de la consommation énergétique américaine, que [peut] représenter le détournement de la rivière Manouane [...] ? » (mémoire, p. 21). Sur cette question, Mouvement Au Courant s'interroge :

Mais la grande question pour nous, c'est plutôt : est-ce qu'on devrait produire cette électricité pour l'exportation [...]. Est-ce qu'on devrait aménager ce qui reste de nos rivières afin d'exporter l'électricité aux États-Unis où il semble simplement y avoir une gourmandise pour l'énergie qu'ils ne sont pas prêts à contrôler eux-mêmes. Devons-nous nous sacrifier simplement pour approvisionner les Américains ?

(M. John Burcombe, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 8)

Le représentant de ce groupe souligne également que la raison d'être de la déréglementation aux États-Unis est de faire baisser les prix et qu'il n'est pas certain que les prix de vente d'électricité seront aussi élevés dans le futur pour la société d'État (*ibid.*, p. 2 et 7).

L'économie d'énergie

Des participants estiment qu'il serait possible de réduire la demande en électricité en consacrant davantage d'efforts aux programmes d'efficacité énergétique. Dans le plan d'action sur la diversité biologique du Saguenay-Lac-Saint-Jean, le Conseil régional de l'environnement s'est donné comme objectif de favoriser le développement et la mise en œuvre des projets d'efficacité énergétique, dans le but « d'éviter peut-être des constructions qui [ne] sont pas nécessairement requises » (M. Luc Tessier, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 55). Pour ce faire, Mouvement Au Courant suggère d'élargir le mandat de l'Agence de l'efficacité énergétique aux programmes d'économie d'énergie, soutenant qu'Hydro-Québec « est vraiment dans un conflit d'intérêts parce que toute énergie, tout effort de réduire la demande va à l'encontre des objectifs de production et de vente d'énergie » (M. John Burcombe, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 10).

La participation du milieu

La consultation

Des gens du milieu ont été consultés pendant les études d'avant-projet grâce à une table d'information et d'échanges mise en place par Hydro-Québec. Cette démarche du promoteur a été appréciée, notamment par le Regroupement régional des gestionnaires de ZEC pour lequel « il ne fait aucun doute qu'Hydro-Québec devra maintenir cette même approche d'information et de consultation du milieu dans le cadre de projets futurs » (p. 3).

Le gestionnaire du Centre plein air Tchitogama, quant à lui, regrette de ne pas avoir été invité à ces entretiens :

[...] j'ai pas été invité à la table [...] je suis là depuis longtemps, sur le bord du lac Tchitogama, en fait depuis trente-cinq ans. [...] Je suis un des gens, à Lamarche, qui connaît le mieux la Manouane, les rivières Manouane et Péribonka, et j'ai pas été invité.

(M. David Tardif, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 58)

La municipalité de Lamarche estime pour sa part que :

[...] le projet d'Hydro-Québec n'a pas reçu l'accueil favorable qu'il doit nécessairement obtenir du milieu, parce que les intérêts de la population de Lamarche n'ont pas été pris en considération dans l'étude d'avant-projet, alors que les gens de Lamarche et les organismes locaux de développement sont aussi directement visés que les bandes autochtones et les pourvoiries qui utilisent le territoire.

(Mémoire, p. 16)

Par ailleurs, Mouvement Au Courant a interrogé les représentants des MRC pour savoir si des réunions publiques avaient eu lieu pour présenter le projet de la SOCOM aux citoyens : « je me demande jusqu'à quel point les préfets ont-ils discuté toute cette possibilité de société en commandite avec leurs contribuables, avec le grand public » (M. John Burcombe, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 49).

Les mesures d'atténuation et le suivi

Si certains participants considèrent que les mesures d'atténuation prévues par le promoteur sont suffisantes pour atténuer les effets négatifs du projet (mémoire de la Conférence des chambres de commerce du Saguenay, p. 1), d'autres croient cependant que « les impacts éventuels ont été comparés avec des milieux différents qui [...] ne correspondent peut-être pas aux réalités de la rivière Manouane » (mémoire de la Pourvoirie Lac Duhamel inc., p. 3). À cet égard, la municipalité de Lamarche se méfie :

[...] même si l'étude d'avant-projet ne prévoit que des impacts mineurs sur les rivières Péribonka et Manouane, en aval du point de coupure, nous ne sommes pas convaincus qu'il en sera ainsi, et nous sommes naturellement portés à nous fier davantage à la connaissance acquise sur le terrain par nos navigateurs, pêcheurs, chasseurs, draveurs de longue date qui connaissent si bien le cours capricieux de ces rivières.

(Mémoire de la municipalité de Lamarche, p. 14)

Pour s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, la plupart des participants locaux touchés par le projet demandent d'être associés au suivi environnemental du projet. C'est le cas notamment de la municipalité de Lamarche (M^{me} Cécile Duchesne, séance du 12 juin 2001, p. 43) et du Conseil de bande de Betsiamites : « Nous ne voulons pas être simplement informés des résultats de ce suivi, mais également être partenaires dans sa réalisation au cours des années à venir » (mémoire, p. 12). La Pourvoirie Lac Duhamel inc. entend elle aussi y participer, notamment en ce qui concerne les impacts sur les poissons : « étant donné que c'est primordial pour nous, on veut être très proche, si le projet se réalise, là-dessus, de tout ce qui va se faire comme suivi » (M. Michel Trudel, séance du 12 juin 2001, p. 27).

Par ailleurs, plusieurs estiment que la période de suivi de cinq ans proposée pour le projet est insuffisante. Cette opinion est partagée par le Conseil régional de l'environnement (mémoire, p. 10), la Pourvoirie Lac Duhamel inc. (mémoire, p. 6) et Riverains Lac-Saint-Jean 2000 inc. Cette dernière demande entre autres de maintenir « sans limite de temps le suivi concernant les populations de poissons » (M. Luc Tessier, séance du 13 juin 2001, en soirée, p. 36).

La communauté innue de Betsiamites suggère d'ajouter au suivi des composantes biophysiques et humaines de la baie aux Hirondelles et insiste sur la nécessité d'un suivi environnemental intégré des trois dérivations de rivières étudiées par Hydro-Québec, c'est-à-dire celles des rivières Portneuf, du Sault aux Cochons et Manouane (mémoire, p. 12). Le Conseil de bande estime qu'un tel suivi permettrait de « garder une vue d'ensemble sur l'évolution de ce vaste bassin versant » (*ibid.*). Le Conseil régional de l'environnement partage cet avis et recommande :

Un suivi sur le milieu naturel et les espèces durant les dix prochaines années à compter du moment où le projet sera terminé et un réseau de suivi environnemental pour les deux bassins versants qui permettra d'intégrer les programmes de suivi des différents projets avec le milieu régional.

(Mémoire, p. 10)

Les impacts sur le milieu biologique

La ouananiche

L'impact de la dérivation partielle de la rivière Manouane sur les ressources halieutiques, en particulier sur la ouananiche, constitue un important sujet de préoccupation. Pour les gens de la région, la ouananiche est « un salmonidé qui possède un attrait formidable, [...] qui présente un intérêt majeur pour la pêche sportive, comparativement au doré jaune ou au doré noir » (M. Jean-François Dumont, séance du 12 juin 2001, p. 24).

Plusieurs considèrent que la diminution du niveau de l'eau causerait l'exondation de certains sites de frai de la ouananiche, notamment dans le lac Duhamel (mémoire de la Pourvoirie Lac Duhamel inc., p. 3). D'autres estiment que la réduction du débit occasionnerait des modifications du régime thermique et une diminution de l'oxygène dissous dans l'eau qui causeraient des problèmes respiratoires chez ce poisson (M. Jean-François Dumont, séance du 12 juin 2001, p. 25 et 30). Par ailleurs, les Innus de Betsiamites craignent que l'augmentation du débit de la baie aux Hirondelles crée un ensablement qui menacerait l'habitat du poisson et la qualité de l'eau de ce secteur (mémoire, p. 7). Un représentant du Comité de sauvegarde des îles anticipe le pire : « On a vécu la période où on pensait perdre la ouananiche, et on pense que ce projet-là, ça va être la mort finale de la ouananiche » (M. Gabriel Mongeau, séance du 13 juin 2001, en soirée, p. 42). De même, l'organisme Les Protectors du Nord inc. craint que, si le projet se réalise, la ouananiche qui se reproduit dans la rivière Manouane disparaisse complètement du lac Tchitogama (M. Martial Fortin, séance du 12 juin 2001, p. 49).

Pour remédier à la situation, les participants demandent au promoteur s'il est possible d'augmenter le débit réservé de la rivière Manouane (mémoire de la Pourvoirie Lac Duhamel inc., p. 6) et de réaliser un suivi qui permettrait « d'établir le rôle et l'importance de ladite rivière et de ses effluents dans le bassin hydrographique Péribonka » à l'égard de la présence de la ouananiche (mémoire de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, p. 14).

La Pourvoirie Lac Duhamel inc., pour sa part, émet des doutes quant à l'efficacité des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, tels les bassins d'incubation, en raison du « faible taux de survie des alevins dispersés par des bassins à déversoir automatique » et rappelle au promoteur la nécessité d'assurer un suivi efficace de ce type de mesures de reproduction (mémoire, p. 4).

L'introduction d'espèces de poisson

Pour compenser les pertes de ouananiches, Hydro-Québec propose d'améliorer les conditions pour le doré jaune dans le lac Duhamel. Toutefois, puisque cette espèce n'est pas celle sur laquelle sont basés tant la commercialisation de la pourvoirie que les attrait

touristiques, cette dernière estime que ce développement ne devrait pas se faire au détriment de la ouananiche (M. Michel Trudel, séance du 12 juin 2001, p. 33).

Le promoteur propose également comme mesure de bonification d'introduire l'éperlan arc-en-ciel dans la rivière Manouane et le touladi dans le lac du Grand Détour afin de créer des aires d'engraissement pour la ouananiche. Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean désapprouve cette mesure qui, selon lui, menacerait « l'intégrité de la diversité biologique du milieu » (mémoire, p. 12). Cet organisme s'inquiète également du lien physique qui serait créé entre les deux bassins versants si la dérivation était autorisée (mémoire, p. 11).

Le saumon de la rivière Betsiamites

Les Innus croient que l'augmentation du débit de la rivière Betsiamites à la suite du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane améliorerait les conditions pour le saumon :

[...] les assèchements, c'est pas tout à fait indiqué pour le poisson. À cet égard-là, nous, on se dit, de manière très simpliste et avec l'observation de nos aînés : quand il y a de l'eau dans une rivière, c'est très bon pour le saumon.
(M. Jean-Marie Picard, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 75)

Le promoteur et la communauté de Betsiamites ont d'ailleurs mis au point conjointement un projet qui vise la restauration du saumon dans la rivière Betsiamites et qui fait partie de l'entente Pesamit 1999 :

Maintenant, avec l'entente [Pesamit] 99, on a annexé une entente saumon qui va faire des aménagements et de la restauration du saumon comme telle, des travaux de restauration directement sur les sites de frayères, des aménagements et aussi le contrôle et le suivi de la pêche de subsistance de nos membres, pour permettre à la ressource saumon de se renforcer et de lui donner un coup de pouce.
(*Ibid.*)

Le castor et le caribou dans la baie aux Hirondelles

Le mémoire du Conseil de bande de Betsiamites fait état du manque d'information dans le rapport d'avant-projet sur le castor et le caribou des bois, deux espèces qui font l'objet de piégeage et de chasse traditionnelle par les Innus. Ceux-ci s'inquiètent principalement du secteur de la rivière aux Hirondelles, où le débit d'eau serait fortement augmenté : « nous croyons que les débits accrus provenant de la rivière aux Hirondelles peuvent comporter des risques pour le caribou et les activités de chasse de notre communauté dans ce secteur » (mémoire, p. 9). Le Conseil de bande désire que le suivi environnemental du projet inclut les activités de piégeage du castor et mesure les impacts du projet sur le caribou (M. Jean-Marie Picard, séance du 11 juin 2001, en soirée, p. 12).

Le mercure dans la chair des poissons

La perspective d'une augmentation du mercure dans la chair des poissons des plans d'eau touchés par le projet de dérivation préoccupe la communauté innue de Betsiamites :

L'apport en nourriture, et en particulier en poisson, provenant du territoire, est un aspect fortement valorisé dans nos efforts pour encourager la poursuite des activités traditionnelles et l'occupation de nos terres ancestrales. Si, à tort ou à raison, les poissons reconnus pourraient être contaminés, c'est une perte qui a pour nous de nombreuses conséquences négatives.

(Ibid., p. 13)

Les effets cumulatifs

À partir des années 1940, plusieurs ouvrages hydroélectriques ont été construits sur les bassins versants des rivières Péribonka, Manouane et Betsiamites. Considérant que ces travaux ont encore des effets aujourd'hui sur les utilisateurs du territoire, plusieurs participants ont souligné des lacunes dans l'évaluation des effets cumulatifs du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane. Entre autres, pour le Conseil de bande de Betsiamites, la période de dix ans couverte par l'évaluation des effets cumulatifs est insuffisante et « devrait donc reculer jusqu'au moment où se sont produits pour la première fois des effets semblables à ceux qui créent toujours de l'inquiétude parmi les utilisateurs innus de Betsiamites » (mémoire, p. 11). De même, pour le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean : « L'analyse du projet en tenant compte des effets cumulatifs est complètement escamotée, se réduisant aux dix années précédant le projet et aux dix prochaines années. Nous sommes en désaccord avec cette façon de faire » (mémoire, p. 7). Pour d'autres, comme le Club de canot-camping L'Aviron, ce projet devrait être étudié « dans un cadre plus large de l'impact cumulatif de tous les projets de développement hydroélectrique, passés et futurs, sur notre patrimoine » (mémoire, p. 6). Mouvement Au Courant partage aussi cette opinion et recommande que l'évaluation des effets cumulatifs s'étende jusqu'à l'époque précédant le premier harnachement de la rivière Manouane et porte sur tout le bassin versant de cette rivière (M. John Burcombe, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 3).

Chapitre 3

Les impacts sur le milieu hydrique

La dérivation partielle de la rivière Manouane aurait d'abord pour effet d'altérer les débits, les niveaux d'eau et la dynamique sédimentaire non seulement dans la rivière Manouane, mais également dans d'autres lacs et cours d'eau de la zone de détournement. Le présent chapitre circonscrit les principaux impacts du projet sur l'hydrologie du milieu, puis analyse le choix d'un débit réservé pour la rivière Manouane ainsi que les enjeux de navigabilité liés au projet.

Les effets hydrologiques

Le bassin versant de la rivière Manouane couvre 9 483 km². Depuis 1961, les écoulements de plus de la moitié du bassin (4 883 km²) sont dérivés vers la rivière Péribonka. Cette dérivation est pratiquement totale, le lac Manouane ne s'étant déversé dans la rivière Manouane qu'une seule fois depuis 1961 (documents déposés PR3, p. 2-7 et 5-2 et DA41). Le projet à l'étude propose de détourner partiellement les écoulements d'une portion supplémentaire du bassin versant de la Manouane vers celui de la rivière Betsiamites. Le sous-bassin visé (1 717 km²), situé en amont du kilomètre 97 de la rivière Manouane, représente 18 % de la superficie du bassin original de la Manouane et 37 % de la superficie de son bassin actuel. Actuellement, il génère un débit moyen de 39,3 m³/s. La dérivation proposée détournerait en moyenne 30,3 m³/s vers le réservoir Pipmuacan en laissant à la rivière Manouane un débit moyen de 9 m³/s.

La zone de détournement

L'inondation du lac du Grand Détour

Le lac du Grand Détour et ses affluents constituent le pivot de l'aménagement projeté de la dérivation des eaux de la rivière Manouane vers la rivière Betsiamites. Actuellement, le lac du Grand Détour couvre une superficie de 4,2 km² et il représente la surface lacustre la plus importante du tronçon que le promoteur prévoit inonder.

Hydro-Québec propose d'aménager un barrage et trois digues pour hausser le niveau du lac du Grand Détour et en faire un réservoir. Au printemps, la superficie de ce réservoir atteindrait 23 km². Lors d'une crue maximale probable, une superficie supplémentaire de 7 km² serait inondée.

La cote d'exploitation du réservoir

Plusieurs variantes ont été examinées par Hydro-Québec pour déterminer la cote d'exploitation à partir de laquelle l'eau du réservoir serait déversée dans la rivière Manouane. Celles-ci portaient sur le niveau maximum de rehaussement du lac et sur la profondeur du canal de dérivation adjacent. Des scénarios d'exploitation du réservoir aux cotes 427, 421, 418, 416 et 415 m ont été analysés dans les études préliminaires (documents déposés PR3, p. 2-24 et PR1, p. 17-18).

Hydro-Québec a établi que le niveau 416 m est celui qui présenterait le moins d'impacts. À ce niveau, la superficie inondée serait moindre, limitant ainsi les impacts sur la foresterie, sur les habitats fauniques et sur l'utilisation du milieu et en réduisant la contamination des poissons par le mercure (document déposé PR3, p. 2-26).

Hydro-Québec a néanmoins opté pour un réservoir avec déversoirs à 418 m en invoquant une réduction du coût de l'ordre de 2 millions attribuable principalement à un moindre volume d'excavation dans le canal de dérivation (documents déposés PR3, p. 2-25 et 2-26 et PR5, p. 10). Lors de l'audience publique, elle a révisé son évaluation, affirmant que la différence de coûts entre les variantes à 416 m et à 418 m avait été nettement sous-évaluée et les volumes d'excavations requis pour la variante à 416 m, sous-estimés (MM. Richard Primeau et Patrick Arnaud, séance du 15 mai 2001, en soirée, p. 21-22). Le promoteur a spécifié qu'avec la variante à 416 m, il considérait que le projet ne serait plus rentable (M. Richard Primeau, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 9).

- ◆ *La commission reconnaît que l'abaissement de la cote de déversement du réservoir du Grand Détour de 418 m à 416 m peut modifier le coût du projet. Elle estime cependant que, compte tenu du moindre impact environnemental de la variante à 416 m, il aurait été souhaitable que le promoteur présente dans son étude d'impact une analyse détaillée des coûts respectifs des deux options.*

Les modifications hydrologiques

L'aménagement du réservoir du Grand Détour entraînerait des modifications du marnage et du régime hydrologique susceptibles de transformer le milieu riverain et d'augmenter l'érosion dans la zone du projet.

Le niveau moyen actuel du lac du Grand Détour se situe à la cote 412,8 m et son marnage est inférieur à 2 m. Avec le projet de dérivation, les niveaux d'exploitation moyens (simulés sur une période de 36 ans) varieraient entre un minimum de 413,8 m en période d'étiage et un maximum de 419,2 m en période de crue, pour une moyenne de 415,6 m. À la fin de mai, pendant la crue printanière, le réservoir atteindrait son niveau maximum qui se situerait en moyenne autour de 418,6 m. Entre la mi-mars et la mi-avril, il se viderait graduellement et atteindrait son niveau minimum, à 414 m en moyenne. Ainsi, chaque année, le marnage moyen du réservoir du Grand Détour serait de 4,6 m. Certaines années, il pourrait être beaucoup plus important puisqu'en période de crue, le niveau du réservoir

pourrait atteindre 419,2 m. Ces variations de niveau d'eau sont beaucoup plus importantes que celles que connaissent les lacs naturels.

Érosion et sédimentation

Le projet de dérivation créerait un accroissement du débit moyen annuel du lac du Grand Détour qui passerait de 9,5 à 30,8 m³/s, une augmentation de 225 %. Le lac du Grand Détour offre actuellement 19,3 km de rivage et il est alimenté par la rivière du Grand Détour. On retrouve également dans ce bassin quatre ruisseaux tributaires. Le substrat dans ce secteur est presque entièrement sableux. Entre 40 % et 50 % des rives du lac du Grand Détour et de ses tributaires ont une sensibilité à l'érosion qualifiée de moyenne ou forte. Les berges de la rivière du Grand Détour, pour leur part, présentent une forte sensibilité à l'érosion dans une proportion de 46 %, étant « composées de matériaux non cohésifs sur des pentes de plus de 25 % » (document déposé PR3, p. 5-40).

La hausse du niveau de l'eau et l'augmentation des débits auraient pour effet de créer de nouvelles berges et de faire apparaître de nouvelles zones d'érosion actives autour du réservoir du Grand Détour. Lors d'événements extrêmes combinés à la fermeture de vannes de dérivation, les berges déboisées à la cote 421,5 m seraient soumises à une action abrasive importante. Le tour du réservoir risque aussi de subir une accélération des processus d'érosion de rives par les vagues et le vent, en particulier au début de l'hiver quand le niveau d'eau est élevé et le versant est dégarni dans sa partie supérieure. Hydro-Québec prévoit que les berges du réservoir du Grand Détour seraient relativement stables bien que les données climatiques « ne permettent pas de préciser la force et la durée de vent, ni de préciser les effets de vent sur l'évolution des berges du futur réservoir » (document déposé PR5, p. 22).

Hydro-Québec croit que l'intensification de l'érosion riveraine se ferait surtout sentir le long de la rivière du Grand Détour, le secteur le plus sensible. Cette situation se traduirait par un accroissement de l'apport de sédiments vers le lac du Grand Détour et la création d'une zone active de sédimentation au fond du réservoir. Selon elle, cette situation pourrait provoquer une augmentation de la turbidité de l'eau. Le promoteur n'a pas prévu mettre en place des mesures d'atténuation pour contrer l'expansion des zones d'érosion et il ne se propose que d'en faire un suivi.

- ◆ *La commission constate que le rehaussement du niveau du lac du Grand Détour créerait de nouvelles zones d'érosion active et une augmentation du transport et du dépôt de sédiments dans le réservoir du Grand Détour.*

La restitution de débit dans la rivière Manouane

Le projet de dérivation prévoit deux modes d'alimentation de la rivière Manouane depuis le réservoir du Grand Détour : une alimentation constante par les conduites de restitution du débit réservé et des déversements épisodiques par les crêtes du barrage et de la digue

de contrôle, leur apport est modulé uniquement par le niveau du réservoir. Tant que le niveau du réservoir ne dépasse pas la cote 418 m, la rivière ne recevrait que l'écoulement des conduites. Il oscillerait entre 3 m³/s avec un niveau minimal du réservoir à 413,7 m, 4,2 m³/s avec un niveau moyen de 415,6 m et 5,3 m³/s au seuil de débordement de 418 m. Ces conditions prévaudraient 92 % du temps. Les déversements ne s'ajouteraient à ce débit que 8 % du temps, soit essentiellement durant les crues printanières et, exceptionnellement, lors de crues estivales ou automnales (tableau 1). Ils hausseraient néanmoins le débit moyen restitué à 9 m³/s, réduisant par le fait même le débit dérivé vers la rivière Betsiamites à 30,3 m³/s en moyenne (documents déposés PR3, p. 5-28, DA27, p. 1 et DQ2.2, p. 2-3).

Tableau 1 Effet de la dérivation proposée sur les débits au site du barrage (km 97)

Débits moyens mensuels et annuels avant et après la dérivation

Débits moyens (m ³ /s)	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Actuels	11,2	9,8	8,8	22,4	129,1	71,3	47,1	37,2	41,0	46,9	30,2	17,3	39,3
Prévus	3,5	3,4	3,4	3,6	46,0	17,5	6,1	4,4	4,9	5,9	4,3	3,8	9,0

Distribution des débits avant et après la dérivation

Fréquence de dépassement	99 %	90 %	80 %	70 %	60 %	50 %	40 %	30 %	20 %	10 %	0 %	Moyenne
Année entière												
Débits actuels	3,6	8,4	10,4	13,0	18,2	25,5	33,5	42,8	56,4	88,8	484,1	39,3
Débits prévus	3,2	3,4	3,4	3,6	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	5,2	419,9	9,0
Août												
Débits actuels	13,7	19,3	23,1	26,8	29,7	33,2	37,2	42,4	48,7	61,4	104,5	37,2
Débits prévus	3,7	3,9	4,1	4,2	4,3	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	17,3	4,4
Octobre												
Débits actuels	15,5	24,8	29,6	33,4	38,3	42,6	47,4	53,1	60,7	74,4	190,4	46,9
Débits prévus	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	92,4	5,9

N.B. Tous les débits sont exprimés en m³/s.

Sources : adapté des documents déposés PR3, p. 5-6 et DA27, p. 1.

Exceptionnellement, lors de crues extrêmes ou de travaux d'entretien sur un groupe turbine d'une centrale, pour éviter de déverser de l'eau non turbinée aux centrales Bersimis, les vannes du canal de dérivation seraient fermées. La dérivation serait alors interrompue et la rivière Manouane retrouverait temporairement son débit actuel. Cet événement ne se produirait en moyenne qu'une fois par sept ans.

Hydro-Québec a opté pour un concept de dérivation entièrement passif ne requérant d'autres interventions qu'un nettoyage annuel des grilles à l'entrée des conduites de débit réservé et la fermeture des vannes du canal de dérivation en moyenne une fois par

sept ans. Selon la commission, ce choix présente l'avantage de restreindre les coûts de surveillance et de gestion des ouvrages, mais il présente aussi quelques inconvénients :

- une fois les conduites enfouies sous le barrage, à moins de travaux de réfection majeurs, il deviendrait pratiquement impossible de corriger à la hausse le débit réservé ;
- le dispositif ne permettrait pas de produire de modulation saisonnière du débit réservé autre que celle imposée par le cycle hydrologique annuel.

En effet, la modulation saisonnière imposée par les ouvrages de dérivation ne serait optimale ni pour le débit réservé ni pour le débit dérivé. Même si le débit moyen retourné à la rivière Manouane serait de $9 \text{ m}^3/\text{s}$, la rivière ne bénéficierait pas d'un débit réservé équivalent à $9 \text{ m}^3/\text{s}$. Durant les périodes critiques d'étiage, le débit retourné à la rivière serait à son plus bas, à peine 3 ou $4 \text{ m}^3/\text{s}$. Inversement, c'est en pleine crue printanière, au moment même où la disponibilité de l'eau dans la rivière est la moins problématique, que les ouvrages de dérivation y retourneraient le plus d'eau jusqu'à plus de $100 \text{ m}^3/\text{s}$ (document déposé DA27, p. 1). Ainsi, ces déversements de crue concentrés sur seulement 8 % de l'année, bien que réduisant de façon sensible les débits dérivés vers la rivière Betsiamites, ne contribueraient que très peu à atténuer les effets négatifs de la dérivation.

L'optimisation de la répartition saisonnière des écoulements consisterait plutôt à maximiser le débit réservé durant les périodes critiques et le débit dérivé en période de crue. Elle supposerait un concept de dérivation plus souple avec, d'une part, un mécanisme d'ajustement des débits réservés et dérivés et, d'autre part, des capacités de dérivation et de restitution accrues permettant à la fois d'augmenter le débit réservé en période d'étiage et de dériver une plus grande portion de la crue printanière.

Techniquement, la capacité de restitution dans la rivière Manouane peut être accrue en augmentant le nombre de conduites installées sous le barrage (M. Richard Primeau, séance du 15 mai 2001, p. 56-57) ou en augmentant leur diamètre (document déposé DQ2.1, p. 11) et être contrôlée par l'addition de valves dans les conduites (document déposé DQ2.2, p. 1). Elle pourrait également être augmentée et modulée par l'installation d'une vanne sur le barrage (document déposé DQ2.2, p. 1). Quant au canal de dérivation, il « peut véhiculer toute la gamme des débits allant jusqu'à la crue maximale probable (CMP). La limite de débit dans le canal est plutôt imposée par le maximum d'apports naturels et par le maximum acceptable pour la gestion du complexe Bersimis » (document déposé DQ2.1, p. 13).

Néanmoins, les variantes permettant de moduler les débits réservés et dérivés ne font pas partie du concept proposé par Hydro-Québec qui souligne que leur intégration exigerait de reprendre la conception du projet :

Les conduites proposées dans le cadre du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane ne permettent pas l'ajout de valves de contrôle sans

modification majeure du concept ni l'ajout d'infrastructures nécessaires à leur opération. [...] L'ajout d'une [...] vanne (à même l'ouvrage) nécessiterait de modifier l'ensemble du concept : la nature du barrage, sa hauteur et la hauteur des autres ouvrages de retenue, un nouveau concept de dérivation provisoire pendant la construction ainsi que les dimensions et cotes du radier du canal de dérivation. Ceci coûterait plusieurs millions de dollars de plus. (Document déposé DQ2.2, p. 1)

Le promoteur n'a donc développé et documenté qu'une seule version de son projet qui, contrairement au projet de dérivation de la rivière Portneuf, n'offre aucun contrôle sur la partition entre les débits dérivés et restitués. Dans son projet de dérivation de la rivière Portneuf, Hydro-Québec prévoit munir l'ouvrage régulateur entre le lac Portneuf et la rivière de deux vannes dont la gestion permettrait d'adapter le débit restitué aux conditions hydrauliques saisonnières (BAPE, rapport n° 145, p. 61-63).

Aussi, les analyses économiques produites par Hydro-Québec sur le choix du débit réservé n'ont été réalisées qu'en fonction d'un unique concept de dérivation statique avec conduites enfouies et crêtes déversantes (documents déposés PR5, p. 29, PR8.1, p. 11 et M. Richard Primeau, séance du 15 mai 2001, p. 55-57). Le débit réservé y représente un plancher garanti auquel s'ajoutent des déversements durant la crue printanière, de telle sorte que des débits réservés de 3, de 6 ou de 9 m³/s réduiraient les transferts à la rivière Betsiamites d'environ 9 m³/s, 14 m³/s ou 19 m³/s respectivement.

- ◆ *La commission note que le dispositif de dérivation proposé par Hydro-Québec pour la rivière Manouane ne permet pas de contrôler la partition entre les débits dérivés et restitués, qu'il maximiserait le débit restitué en période de crue et le minimiserait en période d'étiage tout en le maintenant à des valeurs basses près de 92 % du temps. De plus, ce mode de dérivation amputerait les écoulements dérivés d'un débit bien supérieur au débit réservé garanti.*
- ◆ *La commission estime qu'un dispositif de dérivation permettant de moduler le débit restitué à la rivière Manouane et ainsi le maximiser en période critique serait plus avantageux du point de vue environnemental tout en contribuant à optimiser le débit dérivé.*
- ◆ *La commission constate que le promoteur n'a pas développé ni documenté de variantes du projet de dérivation permettant de gérer et de moduler le débit réservé. Elle déplore qu'il n'ait présenté qu'un seul concept de dérivation sans en avoir proposé de variantes.*

Le versant à écoulement réduit

Les réductions de débit

La rivière Bersimis, qui recevrait les eaux dérivées de la rivière Manouane, se déverse dans l'estuaire du Saint-Laurent à quelque 120 km en aval de l'embouchure du Saguenay.

La dérivation proposée entraînerait donc une réduction nette de l'écoulement dans quatre cours d'eau (tableau 2) :

- dans la rivière Manouane depuis la dérivation jusqu'à l'embouchure (97 km) ;
- dans la rivière Péribonka depuis la confluence de la Manouane jusqu'à son embouchure (151 km) ;
- dans la rivière Saguenay sur toute sa longueur (165 km) ;
- dans le fleuve Saint-Laurent entre le Saguenay et la rivière Betsiamites (120 km).

Tableau 2 Modification de l'écoulement dans les principaux cours d'eau altérés par la dérivation

Élément hydrographique	Longueur du tronçon touché	Modification de l'écoulement Moyenne	
		Nette	Relative
Rivière Manouane	97 km	-30,3 m ³ /s	-77 % à -29 %
Rivière Péribonka	151 km	-30,3 m ³ /s	-6 % à -5 %
Lac Saint-Jean	(1 041 km ²)	-30,3 m ³ /s	-2 %
Rivière Saguenay	165 km	-30,3 m ³ /s	-2 % à -1,5 %
Fleuve Saint-Laurent	120 km	-30,3 m ³ /s	-0,2 %
Ruisseau aux Hirondelles	1,5 km	+30,3 m ³ /s	+2 525 %
Réservoir Pipmuacan	(780 km ²)	+30,3 m ³ /s	+15 %
Rivière Betsiamites	~120 km	+30,3 m ³ /s	+7,5 % à +10,5 %

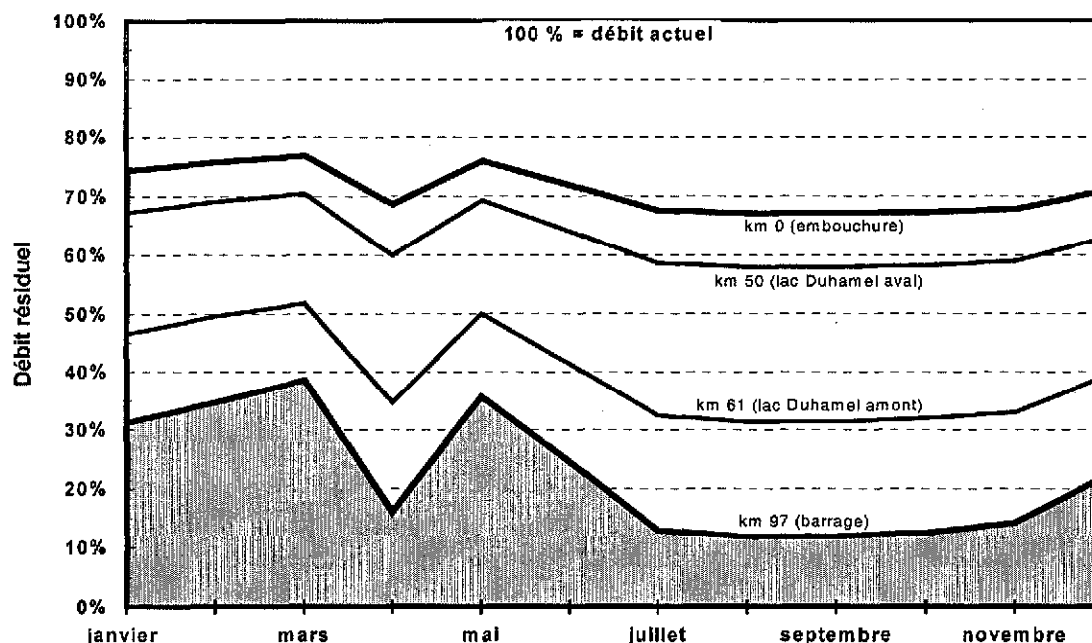
Sources : diverses, incluant les documents déposés PR3, DA1, DA2 et Centre Saint-Laurent (1997).

Quelque 530 km de cours d'eau connaîtraient une même perte nette de 30,3 m³/s, mais l'importance relative de cette perte décroît d'amont en aval. Elle serait substantielle dans la rivière Manouane (de 77 % à 29 % des écoulements actuels), demeurerait significative dans la rivière Péribonka (6 % à 5 %) et dans la rivière Saguenay (2 % à 1,5 %) puis deviendrait minime dans le Saint-Laurent (0,2 %).

Un bras secondaire de 1 km de longueur de la rivière Manouane, qui court-circuite un coude de la rivière entre les kilomètres 99,5 et 94, perdrait la totalité de son débit. Il comporte une chute d'eau de 7,7 m de hauteur (documents déposés PR3.1, annexe D, feuillet 3a et DQ2.1, p. 26-27). Ce tronçon qui s'assèche en hiver présenterait un débit moyen de près de 50 m³/s en mai et de 2 à 6 m³/s l'été et l'automne. Hydro-Québec propose de construire la digue numéro 2 au sommet de la chute. La moitié supérieure du tronçon serait inondée alors que sa moitié inférieure et la chute seraient totalement asséchées.

Sur la rivière Manouane, la réduction relative mensuelle pourrait s'écarter sensiblement de la moyenne annuelle (documents déposés DA27, p. 1 et DQ2.1, p. 2-9). Elle serait maximale durant l'été et l'automne (de juillet à novembre) et minimale en mars, à la fin de l'étiage hivernal, et en mai, au cœur de la crue printanière (figure 4). Ainsi, en aval du barrage, la réduction atteindrait en moyenne 86 % en novembre, 87 % en juillet et octobre et 88 % en août et septembre. Durant cette période, elle serait de 33 % à l'embouchure et de 42 % à 69 % respectivement aux extrémités aval et amont du lac Duhamel.

Figure 4 Le débit résiduel



Source : adaptée des documents déposés DA27 et DQ2.1.

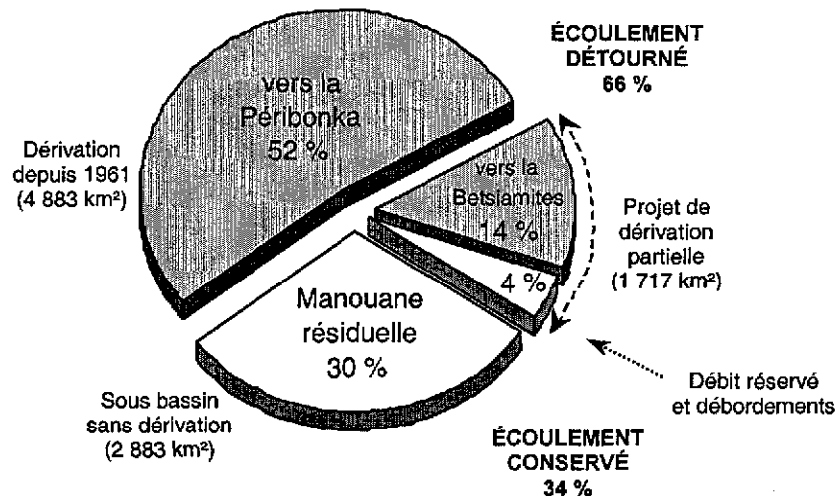
La période de réduction relative maximale coïncide en grande partie avec les périodes critiques d'alimentation du poisson (juin à septembre) et de frai des salmonidés (15 septembre au 31 octobre) dans la région (document déposé DB4, p. 17). Elle recoupe également en grande partie la saison de tourisme et de pratique d'activités nautiques (15 juin au 15 septembre) (mémoire du Centre plein air Tchitogama et du Camp des Écorces de Tchitogama, p. 2).

- ◆ La commission note qu'advenant la dérivation proposée, les plus fortes baisses relatives de débit dans la rivière Manouane se produiraient durant les mois d'été et d'automne et coïncideraient avec les périodes critiques d'alimentation du poisson, de frai des salmonidés de même qu'avec la période de tourisme et d'activités nautiques.

Si, à l'embouchure de la rivière Manouane, la réduction de 30,3 m³/s résultant du détournement proposé va équivaloir en moyenne à 29 % des écoulements actuels, il importe de souligner que cette perte se cumule au débit moyen de 116 m³/s déjà détourné du bassin versant depuis 1961 (document déposé DA41-3). Le débit résiduel actuel à l'embouchure ne représente que 48 % du débit naturel du bassin versant. La dérivation partielle proposée de 30,3 m³/s priverait la rivière Manouane d'une tranche supplémentaire de 14 % et ne laisserait donc à l'embouchure qu'un débit moyen équivalent à 34 % du débit naturel de la rivière ou 76 m³/s des 222 m³/s qui avaient cours jusqu'en 1961 (figure 5).

- ◆ La commission souligne que la dérivation proposée de 30,3 m³/s s'ajouterait à une dérivation de 116 m³/s qui, depuis 1961, prive le bassin versant de la rivière Manouane de plus de la moitié (52 %) de ses écoulements. Elle constate qu'advenant la réalisation du projet, la portion de l'écoulement retranchée du bassin versant atteindrait les deux tiers (66 %).

Figure 5 La répartition des écoulements du bassin versant de la rivière Manouane

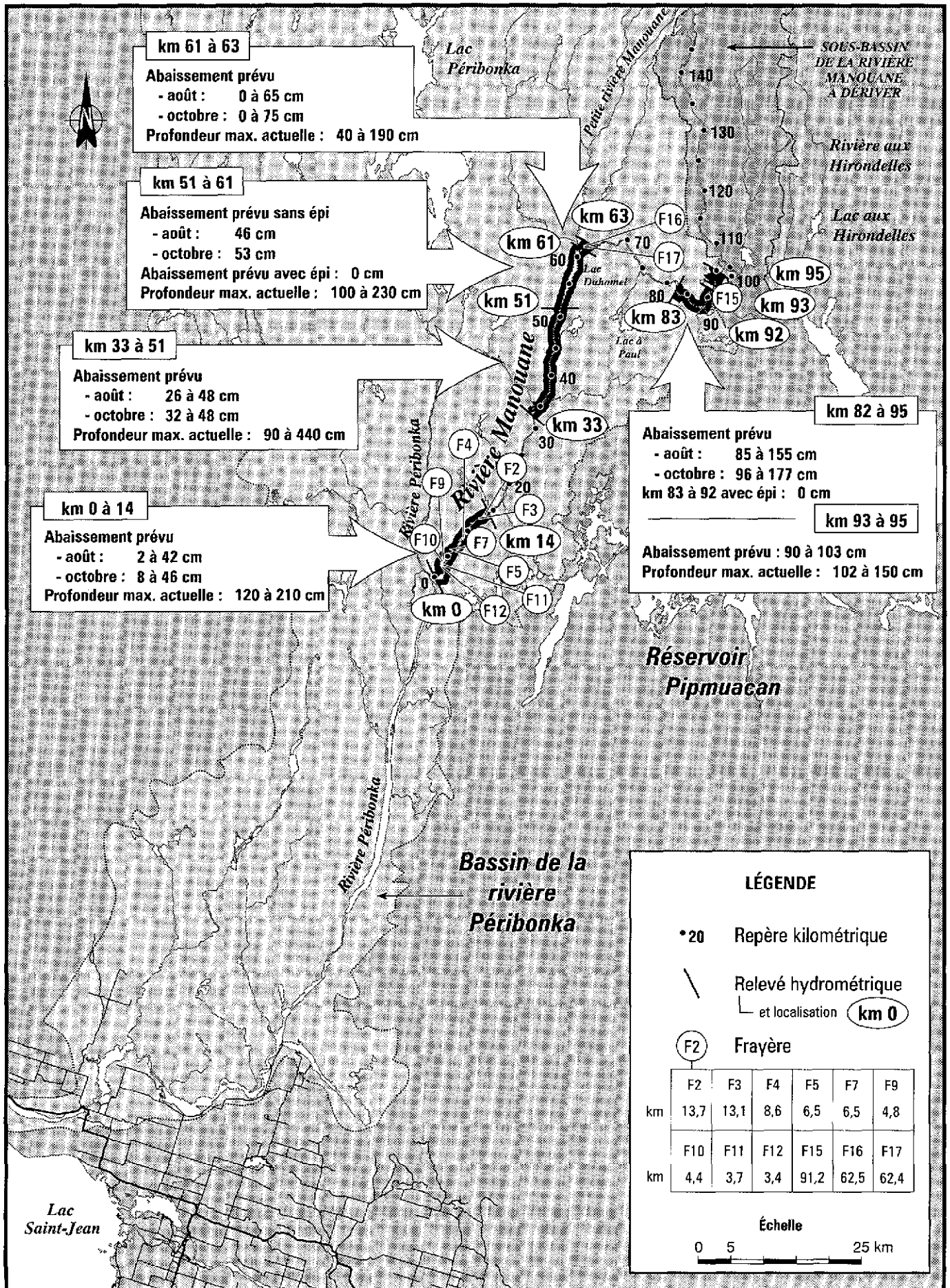


Source : basée sur le document déposé PR3.

Les baisses de niveau dans les rivières Manouane et Péribonka

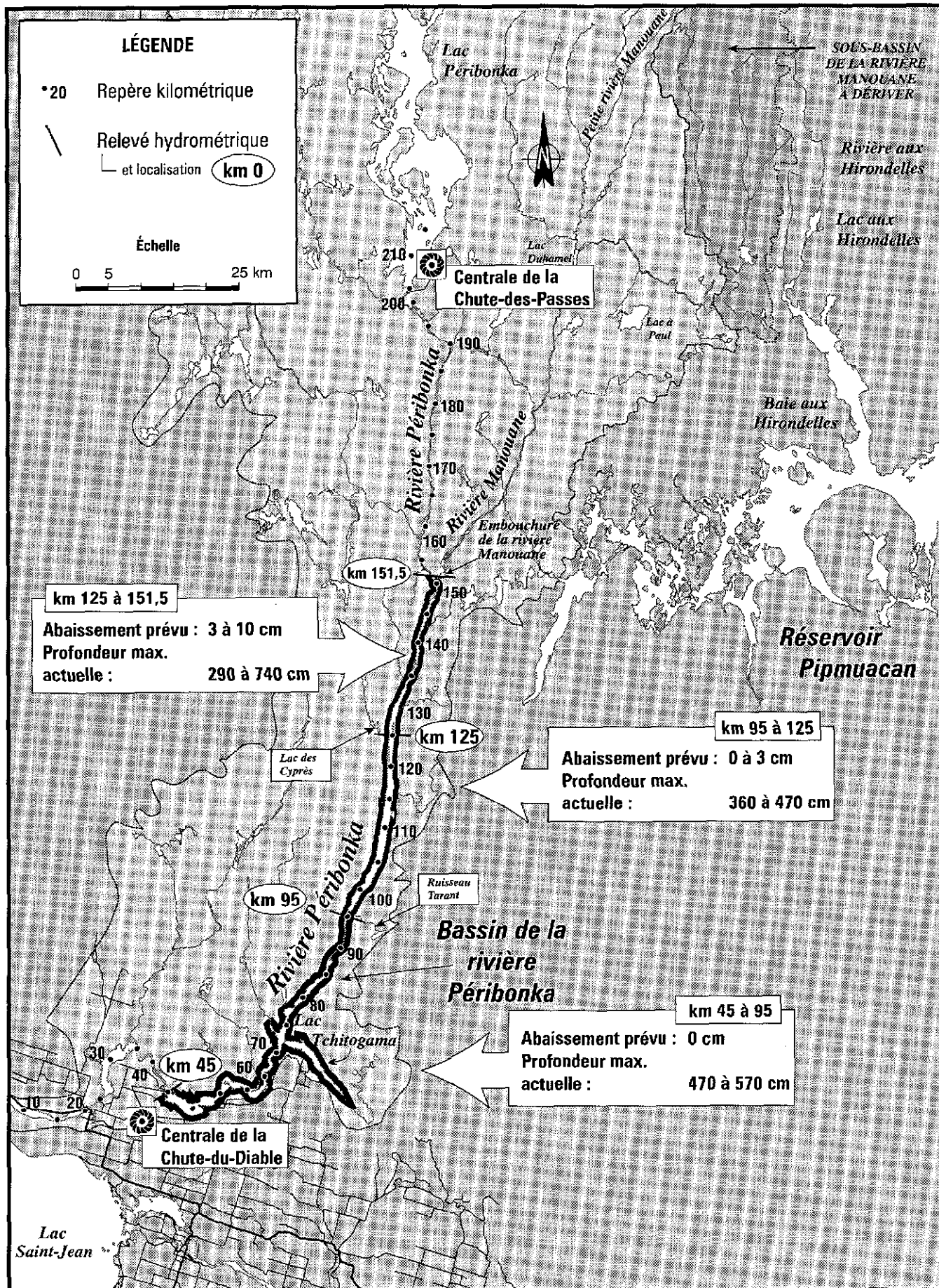
En rivière, une réduction de débit se traduit par un abaissement de niveau, un ralentissement d'écoulement ou, plus souvent, par une combinaison des deux. Le niveau d'eau des rivières constitue un paramètre important pour les enjeux de navigabilité et de conservation de la faune aquatique. Hydro-Québec a calculé les baisses de niveau découlant de la dérivation proposée dans les rivières Manouane et Péribonka (figures 6 et 7).

Figure 6 L'abaissement des niveaux d'eau sur la rivière Manouane prévu par Hydro-Québec



Sources : adaptée des documents déposés DA23 et PR3, tableau 5.11.

Figure 7 L'abaissement des niveaux d'eau sur la rivière Péribonka prévu par Hydro-Québec



Source : adaptée du document déposé DA23.

Invoquant notamment des difficultés d'accessibilité, le promoteur n'a calculé la baisse de niveau que sur 57 des 97 km touchés de la rivière Manouane pour les débits moyens des mois d'octobre (période de frai des salmonidés) et d'août (étiage estival et période d'alevinage) (document déposé PR3, p. 5-18 à 5-26). L'amplitude des baisses escomptées s'accroît de l'aval vers l'amont d'une quarantaine de centimètres près de l'embouchure à plus de 175 cm vers le kilomètre 95.

Dans le tronçon entre l'embouchure et le kilomètre 14 caractérisé par une abondance d'îles et de hauts-fonds, Hydro-Québec prévoit un abaissement atteignant une quarantaine de centimètres. Pour le tronçon compris entre les kilomètres 14 et 33 où des aires de frai potentielles de ouananiche ont été signalées (document déposé PR3.1, annexe S, feuillet 1), l'abaissement n'a pas été évalué. Toujours selon le promoteur, il pourrait atteindre 48 cm entre les kilomètres 33 et 51 et de 46 à 53 cm sur le lac Duhamel. Entre les kilomètres 61 et 63, le tronçon comprenant la seule frayère de ouananiche confirmée et protégée (document déposé PR3, p. 6-21 et DA1, p. 46), il atteindrait 65 à 75 cm. Cependant, entre les kilomètres 63 et 82, un tronçon à pente forte comportant de nombreuses sections d'eau vive et de rapides, les baisses de niveau n'ont pas été évaluées. Finalement, entre les kilomètres 82 et 95, la baisse pourrait atteindre 155 à 177 cm tandis qu'entre le kilomètre 95 et le barrage proposé, elle n'a pas été calculée.

- ◆ *La commission constate que l'amplitude de la baisse du niveau de la rivière Manouane n'a été calculée que sur 59 % de sa portion visée par une réduction d'écoulement. Les 40 km de tronçons n'ayant pas fait l'objet d'évaluation incluent de longues sections d'eau vive et de rapides de même que des frayères potentielles de ouananiche.*

Dans la rivière Manouane, la baisse des niveaux d'eau provoquerait l'exondation d'une partie du lit. Hydro-Québec estime que ces superficies pourraient totaliser une quinzaine d'hectares entre les kilomètres 0 et 14, 18 ha entre les kilomètres 33 et 51, 11 ha au lac Duhamel, 4 ha entre les kilomètres 61 et 63 et 50 ha entre les kilomètres 82 et 95.

Sur la rivière Péribonka, la réduction de débit n'aurait aucun effet direct sur les niveaux en aval du kilomètre 95, puisque ceux-ci sont contrôlés par trois barrages de la société Alcan, soit Chute-à-la-Savane (kilomètres 20 à 45), Chute-du-Diable (kilomètres 45 à 95) et l'Isle-Maligne (kilomètre 0 à 20). Selon Hydro-Québec, l'abaissement moyen du niveau de la rivière Péribonka en août serait de 10 cm à l'embouchure de la rivière Manouane (kilomètre 151) et s'estomperait graduellement vers l'aval avec 3 cm au kilomètre 125 et 1 cm au kilomètre 121. Il occasionnerait néanmoins une exondation du lit de 3,8 ha en août, 5,3 ha en octobre et 9 ha au début du printemps (document déposé DA29, p. 10).

Hydro-Québec ne prévoit aucun effet, à la suite de la réduction de débit de 2 %, sur le niveau du lac Saint-Jean, celui-ci étant contrôlé par le barrage de l'Isle-Maligne. D'une part, elle rappelle que ce niveau est régi par décret (M. Richard Primeau, séance du 15 mai 2001, p. 10) et, d'autre part, elle s'engage à conclure avec la société Alcan « une entente qui fera en sorte que la dérivation partielle de la rivière Manouane n'affectera

négalement ni la variation des niveaux du lac Saint-Jean, ni le débit minimum garanti de la Petite Décharge » (document déposé PR3, p. 5-34).

Des épis comme mesures correctrices de restauration des niveaux d'eau

Afin de réduire l'effet des baisses de niveau d'eau, Hydro-Québec propose d'installer des épis en enrochement dans la rivière Manouane. Placés à l'extrémité aval de deux tronçons à très faible pente, ils auraient pour fonction de maintenir un niveau d'eau équivalent au niveau actuel en période estivale et automnale (documents déposés PR3, p. 5-26, PR5, p. 16-17 et DA29, p. 6-7).

Le premier serait situé à l'extrémité aval du lac Duhamel et son effet s'étendrait du kilomètre 50 jusqu'au kilomètre 61. Cet épi qui réduirait de moitié la largeur de la rivière, tout en permettant le passage des embarcations, créerait un goulot qui, selon Hydro-Québec, devrait rehausser le niveau du lac d'une quarantaine de centimètres sous les conditions d'écoulement estivales et automnales (documents déposés PR3, p. 5-21, 5-24 et 5-26, DQ2.1, p. 18-20 et DQ2.3).

Le second situé au kilomètre 83 devrait permettre « de maintenir des niveaux d'eau semblables à ceux qu'on observe actuellement dans le tronçon compris entre le kilomètre 83 et le kilomètre 92 » (document déposé PR3, p. 5-26). Il ressemblerait cependant davantage à un seuil qu'à un épi puisque, « compte tenu de l'importance de la réduction de débit à cet endroit, cet ouvrage devrait occuper toute la largeur de la rivière » (document déposé DA29, p. 7). Hydro-Québec estime que, directement derrière l'ouvrage, le niveau pourrait être rehaussé de 90 cm en conditions d'étiage estival ou automnal, de 60 cm sous un débit moyen et de 30 cm en condition de crue (document déposé DQ2.1, p. 18). L'amplitude du rehaussement, maximal près de l'ouvrage, s'amoinrirait substantiellement vers l'amont pour devenir négligeable vers le kilomètre 91 (documents déposés DQ2.1, p. 20 et 21 et DQ2.3, p. 3). Ces rehaussements estimés provoqués par l'épi/seuil du kilomètre 83 ne compenseraient que partiellement les abaissements prévus pour le tronçon des kilomètres 82 à 95, ceux-ci atteignant 85 à 155 cm en août et 96 à 177 cm en octobre (document déposé PR3, p. 5-20 et 5-26). De plus, même en ajustant le seuil pour maximiser le rehaussement, celui-ci ne pourrait pas « maintenir des niveaux d'eau semblables à ceux qu'on observe actuellement dans le tronçon compris entre le kilomètre 83 et le kilomètre 92 » (*ibid.*, p. 5-26) puisque, contrairement aux baisses de niveau, l'amplitude de l'atténuation décroît vers l'amont.

Dans les deux cas, Hydro-Québec prévient que « les valeurs de rehaussement créé par l'épi pourront différer de celles présentées » (document déposé DQ2.1, p. 18), en précisant que la conception de ces ouvrages d'atténuation n'a pas été complétée. Invitée par Pêches et Océans Canada à « présenter les caractéristiques et le fonctionnement des ouvrages (épis) envisagés », Hydro-Québec reconnaît que, pour être en mesure de le faire, elle devra d'abord mener une campagne de relevés topographiques, bathymétriques et géologiques et qu'elle compte s'y mettre une fois le projet autorisé (documents déposés DA29, p. 6 et DQ2.1, p. 16-17).

- ◆ *La commission note que les mesures d'atténuation visant à conserver les niveaux d'eau actuels dans la rivière Manouane ne touchent que 20 des 97 km de la rivière où le débit serait réduit. Elle convient que, puisque les solutions soumises ne sont encore qu'à un stade préliminaire de conception, il lui est difficile d'en apprécier pleinement l'efficacité et la pertinence. Elle constate néanmoins qu'un seuil installé au kilomètre 83 pourrait difficilement jouer son rôle de maintenir les niveaux actuels jusqu'au kilomètre 92 puisque le rehaussement de niveau provoqué diminuerait vers l'amont.*

Les effets sur le régime sédimentaire

« Malgré que l'un des impacts majeurs du projet soit la réduction très marquée du débit de la rivière Manouane, [...] le rapport d'avant-projet ne fait état d'aucune étude sur le régime sédimentaire de cette rivière » et le ministère des Ressources naturelles du Canada s'étonne que cet aspect « soit aussi peu documenté et analysé » (document déposé DA29, p. 85). Aucune information n'a été fournie sur la dynamique sédimentaire actuelle de la rivière. Hydro-Québec a plutôt choisi de traiter les impacts sédimentaires du projet grâce à une analyse de sensibilité des berges à l'érosion qui s'appuie sur la photo-interprétation. Cette évaluation a porté uniquement sur la zone d'inondation proposée du réservoir du Grand Détour, sur le ruisseau aux Hirondelles et sur la rivière Manouane entre les kilomètres 61 et 127 (document déposé PR3, p. 5-36).

L'examen du régime sédimentaire de la rivière suppose une analyse spatiale et temporelle du bilan des apports, du stockage et du transport de sédiments. Il devrait aider à prévoir les effets de la dérivation proposée sur cet équilibre dynamique. La sensibilité des rives à l'érosion représente un paramètre pertinent et utile de cette analyse, mais il n'en constitue qu'un élément.

Hydro-Québec croit que, dans l'ensemble, la dynamique sédimentaire dans la portion à débit réduit de la rivière Manouane (en aval du kilomètre 97) ne connaîtra pas de modifications majeures. Elle prévoit néanmoins quelques impacts :

- une stabilisation des talus d'érosion riverains après la baisse des débits et des niveaux ;
- un surcreusement de la rivière dans une zone de dissipation d'énergie en contrebas du barrage et de la digue numéro 1 se produisant lors des débordements. Hydro-Québec croit que les sédiments entraînés se déposeraient dans le bief du seuil du kilomètre 83 ;
- un encaissement des tributaires de la Manouane entre les kilomètres 61 et 83 en réponse aux baisses de niveau. Les tributaires plus problématiques seraient ceux situés entre les kilomètres 70 et 83. Les sédiments entraînés se déposeraient dans le lit de la rivière Manouane jusque dans le lac Duhamel ;
- une diminution générale de la capacité de transport de la rivière.

Elle conclut :

La réduction des débits, des niveaux et des vitesses d'écoulement provoquera une augmentation de la sédimentation dans les secteurs immédiatement en aval du point de confluence des tributaires, une réduction du transport de sédiments vers l'aval ainsi que l'exondation d'une partie du lit de la rivière.
(Document déposé PR3, p. 5-46)

Le maintien éventuel du même niveau dans le lac Duhamel après la dérivation sous-tend que, en contrepartie, les réductions de débit se traduiraient intégralement en réductions des vitesses d'écoulement. Bien qu'Hydro-Québec considère que les vitesses actuelles dans le lac Duhamel sont nulles (document déposé PR3, p. 5-20 et 5-21), les sections transversales fournies aux kilomètres 54,9 et 58,7 permettent de calculer des vitesses moyennes respectives de 8 à 16 cm/s en août et de 10 à 21 cm/s en octobre. De telles vitesses suffisent à maintenir en suspension des sables fins et des limons. À niveau égal, une réduction de 42 % à 69 % du débit provoquerait une réduction équivalente des vitesses dans le lac. Le ralentissement serait encore plus prononcé si, comme le demande la Pourvoirie Lac Duhamel inc., le niveau du lac était rehaussé à un niveau supérieur au niveau actuel (M. Michel Trudel, séance du 12 juin 2001, p. 20-21). Ainsi, le maintien du niveau du lac Duhamel au moyen d'épis pourrait y amplifier l'accumulation de sédiments fins.

Bien qu'elle précise ne pas prévoir d'augmentation de l'érosion riveraine en aval du kilomètre 12 de la rivière Manouane, Hydro-Québec n'a pas analysé les conséquences à moyen et long terme de la réduction du débit sur la dynamique sédimentaire et l'évolution de ce complexe de chenaux, d'îles et de hauts-fonds (figure 8) offrant pourtant d'importantes aires propices au frai de la ouananiche (document déposé PR3.1, annexe S, feuillet 1).

Quant aux impacts sur les frayères de ouananiches, Hydro-Québec considère que :

[...] la qualité du substrat des frayères pourrait souffrir de l'accroissement des dépôts de sable et de particules fines occasionné, d'une part, par la réduction des vitesses d'écoulement et, d'autre part, par l'augmentation temporaire de la quantité de matières en suspension attribuable à l'encassement des tributaires et à l'exposition de nouvelles rives de la rivière Manouane.
(Document déposé PR5, p. 33)

Elle souligne toutefois que « l'ampleur de ce phénomène de sédimentation demeure difficile à préciser » (*ibid.*). Elle mise sur les débits de crues qui existent lors des déversements annuels et, plus rarement, lors de la fermeture du canal de dérivation pour « limiter l'ampleur de la sédimentation dans les frayères [...] et lessiver le sable et les particules fines accumulées » (*ibid.*). Elle précise néanmoins que, si le suivi révélait une sédimentation significative, elle procéderait au nettoyage du sable et des particules fines accumulées (document déposé DA1, p. 122).

Cette confiance dans le rôle des crues paraît cependant hasardeuse. Des vitesses plus élevées associées aux débits de crue pourraient effectivement remettre en mouvement des sédiments fins déposés dans des eaux plus calmes si ceux-ci étaient disponibles à l'interface entre l'eau courante et le substrat. Il apparaît douteux qu'elles soient aussi efficaces à mobiliser et extraire les particules qui s'insinueraient au sein de substrats graveleux et qui en colmatent les interstices. Aussi, si une sédimentation accrue peut menacer une frayère de salmonidés, il serait présomptueux de préjuger que la seule récurrence de crues pourrait suffire à compenser un processus d'ensablement et de colmatage. Quant à la perspective d'un nettoyage de frayères, la faisabilité de l'opération et son efficacité soulèvent des questions d'autant que le suivi proposé ne durerait que cinq ans après la fin des travaux.

Pour Hydro-Québec, la présence dans la rivière Manouane des substrats grossiers propices au frai et libres de particules fines, après le détournement de plus de la moitié de son débit, attesterait de la faiblesse des impacts sédimentologiques de la dérivation proposée. Pour la commission, cette interprétation apparaît contestable. En soi, la persistance de substrats « propres » et propices au frai dans certains secteurs de la rivière n'exclut pas que des frayères présentes dans la rivière Manouane avant le détournement de 1961 aient pu disparaître et ne présume en rien de leur abondance antérieure. Une appréciation des séquelles du détournement de 1961 supposerait une comparaison de la qualité, de la quantité et de la distribution actuelles des substrats et frayères avec celles existant avant 1961, et cela, sur l'ensemble du cours de la rivière, depuis le lac Manouane.

- ◆ *Il appert à la commission que les effets potentiels de la dérivation proposée sur la dynamique sédimentaire de la rivière Manouane ont été insuffisamment documentés et analysés compte tenu de l'ampleur des perturbations hydrologiques que cette nouvelle dérivation imposerait à la rivière, et cela, d'autant plus que ces perturbations s'ajouteraient à celles de la dérivation de plus de la moitié du bassin versant effectuée il y a quarante ans.*
- ◆ *À elle seule, l'analyse de sensibilité à l'érosion menée par Hydro-Québec ne permet pas à la commission de conclure que les modifications de la dynamique sédimentaire dans la portion à débit réduit de la rivière Manouane seraient de faible ampleur, particulièrement les modifications de la qualité des substrats et des frayères de salmonidés.*
- ◆ *La commission estime qu'Hydro-Québec ne devrait pas construire un épi à l'exutoire du lac Duhamel sans avoir préalablement étudié le régime sédimentaire de ce lac et y avoir évalué l'effet combiné de la dérivation et de l'épi sur la sédimentation.*

Figure 8 Embouchure de la rivière Manouane

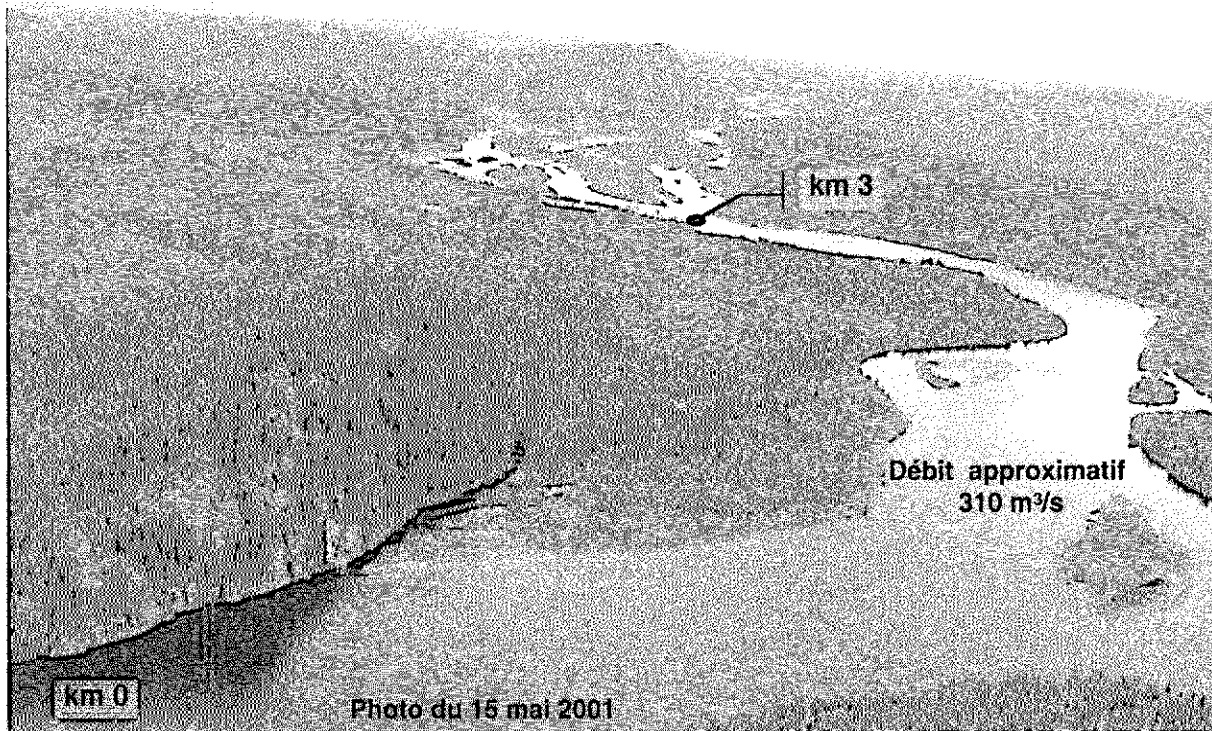
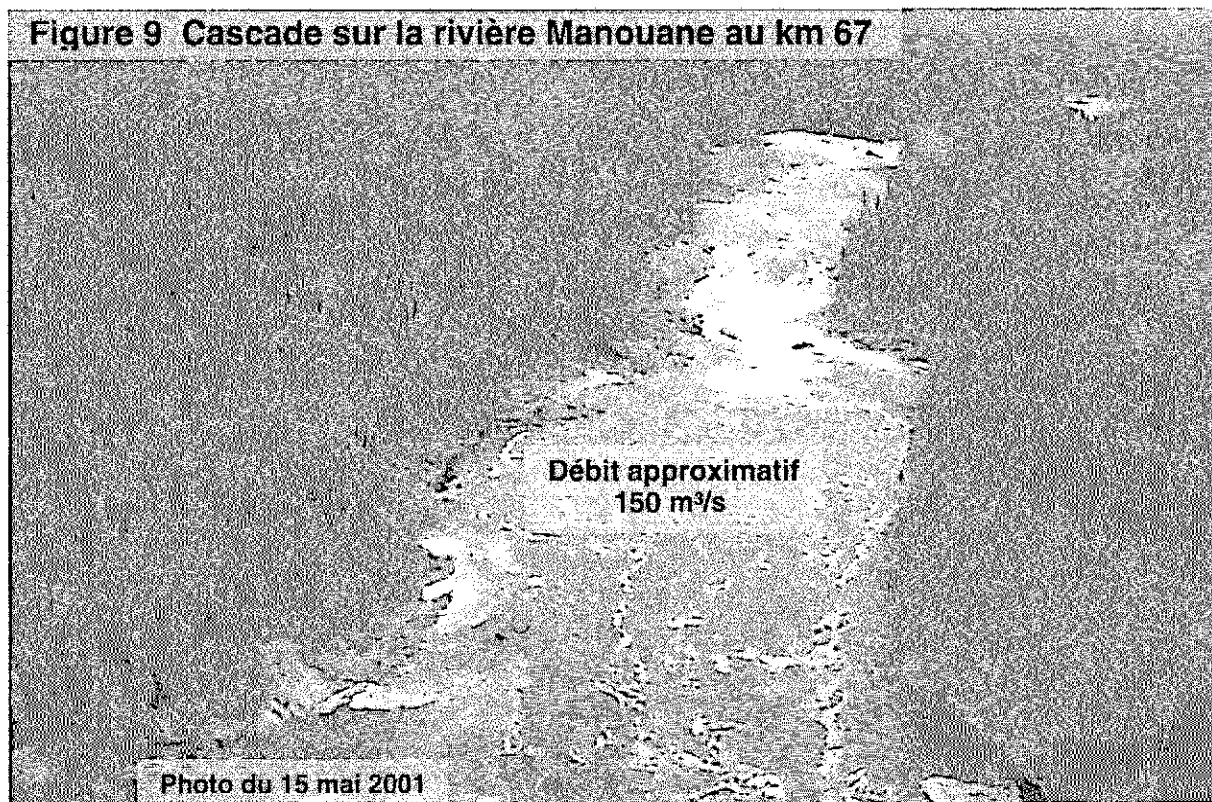


Figure 9 Cascade sur la rivière Manouane au km 67





Le versant à écoulement accru

Les structures de dérivation seraient conçues pour pouvoir dériver les apports de la rivière Manouane jusqu'à un débit de 205 m³/s et même au-delà vers le réservoir Pipmuacan (document déposé DQ2.1, p. 13). Deux tronçons d'un canal excavé d'une longueur de 5,6 km, les lacs Numéro Un, Numéro Deux et Patrick ainsi que la rivière aux Hirondelles subiraient un accroissement important de leurs débits.

Les lacs Numéro Un, Numéro Deux et Patrick

Le promoteur a calculé que, pour un débit moyen annuel de 30 m³/s, la vitesse d'écoulement des eaux dans le canal de dérivation se maintiendrait la plupart du temps en deçà de 1 m/s. Elle pourrait toutefois égaler 1,3 m/s en période de crue, lorsque le débit rejoindrait le débit de conception de 80 m³/s. La vitesse d'écoulement pourrait atteindre jusqu'à 3 m/s en période de crue extrême si l'ouvrage régulateur dans les canaux restait ouvert.

Conjointement à l'augmentation de débit, les lacs Numéro Un et Numéro Deux subiraient une hausse de leur niveau. À l'inverse, le niveau moyen du lac Patrick connaîtrait un abaissement de 1,1 m en raison des travaux d'excavation qui seraient exécutés en aval de ce dernier. En passant du niveau 415,9 à 414,8 m, 6,7 ha de berges deviendraient exondées et exposées à l'érosion (document déposé PR3, p. 5-29 et 5-35). Une fois tous les sept ans en moyenne, lors de la fermeture de l'ouvrage régulateur, une baisse supplémentaire d'environ 2 m serait enregistrée. Un changement de cette ampleur nécessiterait un ajustement hydrosédimentologique des tributaires du lac qui devraient rejoindre un niveau de base abaissé de 1,1 m et parfois même de 3,1 m.

- ◆ *La commission remarque que les modifications importantes de débits et des niveaux d'eau dans les lacs Numéro Un, Numéro Deux et Patrick auraient des impacts considérables sur le régime d'écoulement de ces petits lacs.*

La rivière aux Hirondelles et la baie aux Hirondelles

L'augmentation du débit moyen annuel de la rivière aux Hirondelles, qui passerait de 1,2 à 32 m³/s après l'aménagement, soit 26 fois plus élevé qu'actuellement, transformerait radicalement le pouvoir érosif de ce cours d'eau qui devrait littéralement creuser un nouveau lit (document déposé PR3, p. 5-29). Une superficie d'environ 2,9 ha en bordure de la rivière serait inondée et les vitesses de courant très élevées sur ses deux derniers kilomètres entraîneraient la mise en circulation de sédiments provenant du creusement de son nouveau lit et de la mise en place de nouvelles berges le long de son parcours (*ibid.*, p. 5-29 et 5-64).

Les rives de cette rivière montrent des matériaux variés, principalement du sable et du gravier mais aussi du till et du till sur roc. Elles présentent des sensibilités moyennes et fortes à l'érosion dans des proportions respectives de 51,5 % et 10,9 % (*ibid.*, p. 5-41). Avec l'augmentation du débit, les zones à forte sensibilité à l'érosion se transformeraient

en zones d'érosion active. Hydro-Québec évalue que les matériaux arrachés les plus grossiers se déposeraient à l'exutoire de la rivière, dans la baie aux Hirondelles, alors que les sables fins, les silts et les argiles se déposeraient plus loin dans le réservoir Pipmuacan. Cette charge sédimentaire fortement accrue pourrait accélérer la formation de deltas dans la baie aux Hirondelles. Le brassage des sédiments augmenterait la turbidité de l'eau et pourrait nuire aux habitats du poisson et aux activités de pêche dans ce secteur.

Le transport sédimentaire vers la baie aux Hirondelles n'a pas été évalué (M^{me} Louise Émond, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 23). Hydro-Québec n'a pas envisagé de mesures d'atténuation pour freiner l'érosion dans le secteur de la rivière aux Hirondelles et estime qu'un nouvel équilibre physique serait atteint quelques années après la mise en service de la dérivation. Quant au réservoir Pipmuacan, le promoteur croit que l'apport de sédiments supplémentaires se dissiperait sans conséquences majeures (M. Patrick Arnaud, séance du 14 mai 2001, p. 23-24).

- ◆ *La commission constate que l'augmentation du débit dans la rivière aux Hirondelles y occasionnerait une érosion majeure et entraînerait une sédimentation accélérée dans la baie aux Hirondelles du réservoir Pipmuacan.*
- ◆ *La commission estime que l'analyse des impacts du débit accru de la rivière aux Hirondelles est incomplète. Les effets potentiels de la sédimentation dans la baie aux Hirondelles n'ont pas été analysés. Le volume des matériaux transportés, la distance parcourue par les sédiments et les impacts potentiels sur les habitats aquatiques et riverains auraient dû être évalués afin que des mesures d'atténuation puissent être proposées.*

Un débit réservé pour la rivière Manouane

Le projet de détournement partiel de la rivière Manouane suppose le maintien d'un débit réservé de 3 m³/s à la suite des travaux. La section qui suit analyse la méthode de calcul du débit ainsi que la pertinence du choix du promoteur.

Le cadre décisionnel

Le débit réservé représente un débit minimal à maintenir dans un cours d'eau en aval d'ouvrages de dérivation ou de contrôle afin d'en prévenir ou d'en minimiser les impacts et de préserver les qualités et fonctions du milieu aquatique. Selon le cas, l'enjeu prioritaire dans le choix d'un débit réservé peut être la faune aquatique, la qualité de l'eau, la valeur esthétique du cours d'eau, le potentiel récréatif ou la navigabilité.

En 1999, le gouvernement du Québec s'est doté d'une politique sur le maintien de débits réservés écologiques dans les cours d'eau. Actuellement, cette politique ne tient pas compte des enjeux esthétiques, récréotouristiques ou de navigabilité et se limite aux

seules fins de protection du poisson. La *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats* demande d'assurer, dans les tronçons perturbés, le débit minimum requis pour maintenir à un niveau acceptable les habitats du poisson (document déposé DB7, p. 2). Le débit acceptable doit offrir une quantité et une qualité suffisantes d'habitats pour assurer le déroulement normal des activités biologiques des espèces de poisson qui accomplissent, en tout ou en partie, leur cycle vital dans les tronçons perturbés. Ces activités peuvent être liées à la reproduction, à l'alimentation et à l'élevage.

La politique privilégie le maintien d'un débit réservé écologique modulé en fonction des périodes biologiques. Si toutefois, en dernier recours, le promoteur peut justifier l'impossibilité technique, économique ou environnementale de se conformer au débit écologique une partie de l'année ou pour toute l'année, la politique lui permet de proposer un débit inférieur à condition qu'il réalise des aménagements d'habitats afin d'obtenir un gain net d'habitats ou de productivité du milieu (*ibid.*, p. 9).

Le calcul d'un débit réservé écologique pour la rivière Manouane

Afin de se conformer à la politique québécoise de débits réservés écologiques, Hydro-Québec a évalué un débit réservé écologique pour les tronçons à débit réduit en aval de la dérivation proposée (document déposé DA1, p. 71-130). Cette analyse a été menée en fonction de quatre espèces cibles : la ouananiche, le doré jaune, le grand brochet et le grand corégone. Elle tenait compte également du meunier noir, le principal poisson fourrage dans la rivière Manouane. L'omble de fontaine n'a pas été incluse, Hydro-Québec estimant que la zone touchée n'était pas productive pour cette espèce.

Pour calculer un débit réservé écologique, Hydro-Québec a employé une variante des méthodes d'habitats préférentiels étroitement apparentée à la méthode IFIM (*Instream Flow Incremental Methodology*). Cette approche permet de calculer pour chaque espèce visée les superficies d'habitat disponibles en fonction du débit. Elle s'est servie d'un modèle hydrodynamique unidimensionnel pour établir les vitesses et profondeurs d'eau selon le débit et de modèles d'habitat définissant les préférences de chaque espèce en matière de vitesse, de profondeur et de qualité de substrat. Le modèle hydrodynamique requiert des relevés topographiques et bathymétriques du lit de la rivière dans les tronçons modélisés. Hydro-Québec a restreint son analyse à quatre tronçons de la rivière qu'elle jugeait prioritaires pour ses habitats sensibles de reproduction, d'élevage et d'alimentation des espèces ciblées. Ces quatre tronçons s'étendent des kilomètres 3 à 15, 33 à 40, 61 à 64 et 82 à 92. Ils occupent le tiers des 97 km de la rivière situés en aval de la dérivation. Pour la ouananiche, une plus grande importance a été attribuée aux frayères du kilomètre 62,5 qui sont les seules dont la présence est confirmée dans la rivière Manouane, les autres sites correspondant à des frayères potentielles.

L'analyse du promoteur a conclu que le débit réservé écologique souhaitable dans la rivière Manouane serait de l'ordre de 9 m³/s (documents déposés DA1, p. 113 et PR3, p. 6-33). Ce débit permettrait de minimiser les pertes d'habitats de reproduction pour la ouananiche ainsi que d'habitats d'élevage et d'alimentation pour le doré jaune, le grand brochet, le grand corégone et le meunier noir.

Néanmoins, selon le promoteur, le débit réservé de 9 m³/s n'éliminerait pas toutes les pertes. Des pertes résiduelles toucheraient surtout les aires d'élevage et d'alimentation des alevins et des tacons de ouananiche avec 8 % et 16 % respectivement au kilomètre 62,5 et avec 17 % et 25 % aux kilomètres 3 à 7, ainsi que celles du grand brochet et du grand corégone avec 13 % (document déposé DA1, tableaux 25, 28 et 35). Cependant, Hydro-Québec considère qu'après une baisse de débit dans la rivière, les pertes d'habitats pour la ouananiche dans les sites peu profonds seraient compensées par des gains dans les sites d'eau plus profonde et que, dans l'ensemble, une réduction des débits de la rivière Manouane serait bénéfique à cette espèce. Elle soutient même que le gain maximal d'habitats d'élevage pour la ouananiche et d'habitats d'alevinage pour le doré jaune et le meunier noir serait obtenu avec un débit réservé nul, c'est-à-dire de 0 m³/s (document déposé PR3, p. 6-32).

Parce qu'elles s'appuient sur des données de terrain et tiennent compte des caractères physiques et biologiques des tronçons étudiés, les méthodes d'habitat préférentiel et tout particulièrement la méthode IFIM sont généralement considérées comme les plus précises et les plus fiables pour évaluer les débits réservés (documents déposés DB4, p. 23-24 et DB7, p. 13). L'interprétation de leur résultat requiert néanmoins une grande prudence, cette approche ayant aussi ses limites et ses faiblesses (Bird, 1996).

La précision et la fiabilité des simulations IFIM dépendent beaucoup de la qualité et de la quantité des intrants sur lesquelles elles s'appuient. Ainsi, la superficie d'habitat calculée par une simulation IFIM peut changer substantiellement en fonction des critères de préférence d'habitat utilisés (BAPE, rapport n° 150, p. 56-57 et figure 5) ou selon les espèces cibles sélectionnées dans un cours d'eau où plusieurs espèces de poissons cohabitent (Leonard et Orth, 1988). De même, les simulations IFIM s'appuyant sur un modèle hydrodynamique unidimensionnel perdent de la précision quand la densité des relevés bathymétriques et topographiques du tronçon étudié est insuffisante (Leclerc *et al.*, 1995 ; Taret et Hardy, 1996). Par ailleurs, en tête de liste des lacunes de la méthode IFIM, Bird rappelle qu'elle ne fait que calculer des superficies d'habitats physiques et ne tient pas compte des facteurs ou processus significatifs pour les fonctions biologiques ou le cycle vital du poisson tels le régime sédimentaire, la qualité de l'eau, la disponibilité de nourriture, la distance des frayères, la compétition ou la prédation (Bird, 1996). Susceptibles d'être altérés par une réduction du débit, ces facteurs pourraient, dans certains cas, s'avérer déterminants pour la viabilité ou la productivité du poisson. Aussi, considérant les lacunes potentielles de cette méthode, la commission juge-t-elle pertinent de mettre en perspective le débit réservé calculé par le promoteur en le comparant aux débits réservés proposés par d'autres méthodes.

La méthode écohydrologique (document déposé DB4) est l'une des méthodes recommandées par la politique québécoise de débits réservés écologiques (document déposé DB7, p. 12). Elle appartient à la catégorie des méthodes hydrologiques qui proposent un débit réservé correspondant à une fraction du débit moyen ou à une fréquence de dépassement donnée. Plus simplistes que les méthodes d'habitat préférentiel, ces méthodes ne requièrent aucune mesure de terrain et ne tiennent pas compte de la configuration de la rivière. Elles sont cependant plus robustes et plus conservatrices que les méthodes d'habitat préférentiel en s'appuyant sur une expérience empirique pour proposer un débit réservé sécuritaire, susceptible de protéger le déroulement normal de toutes les activités biologiques des espèces présentes dans la rivière. La plus populaire des méthodes hydrologiques est celle de Tennant dont les résultats sont souvent très proches de ceux fournis par une approche IFIM (document déposé DB4, p. 25-28). L'expérience acquise avec cette méthode a montré qu'à un débit réservé inférieur à 10 % du débit moyen annuel, de graves détériorations sont observées, alors qu'un débit réservé équivalent à 30 % (0,3 QMA) est excellent en hiver mais passable en été.

L'approche écohydrologique développée pour les conditions québécoises préconise de tenir compte du cycle de vie des espèces ciblées et de moduler le débit réservé au cours de l'année en fonction des phases critiques du cycle de vie du poisson dans la région visée (document déposé DB4, tableau 7). La méthode propose des débits différents selon les diverses périodes critiques des salmonidés dans la région du lac Saint-Jean. Durant la période d'alimentation (1^{er} juin au 30 septembre), ce serait le débit médian du mois d'août (Q_{50} août), durant la période de frai des salmonidés (15 septembre au 31 octobre), le débit médian du mois de septembre (Q_{50} sept.) et, pour l'incubation des œufs (15 octobre au 30 juin), 25 % du débit moyen annuel (0,25 QMA). Sans espèces cibles ni périodes critiques définies, le débit réservé recommandé pour l'année serait la moitié du débit moyen annuel (0,5 QMA). Au kilomètre 97 de la rivière Manouane, ces débits correspondent à 33,2 m³/s pour l'alimentation, 36,7 m³/s pour le frai et 9,8 m³/s pour l'incubation ou encore 19,6 m³/s pour l'ensemble de l'année (document déposé PR3, p. 5-6). Ainsi, le débit écologique calculé par Hydro-Québec reste nettement inférieur aux débits estivaux, automnaux ou annuels proposés par la méthode écohydrologique, mais il est similaire au débit hivernal recommandé. Il est aussi légèrement inférieur à 30 % du QMA (11,8 m³/s).

Une comparaison des principales méthodes existantes de détermination des débits réservés a été effectuée pour évaluer les plus pertinentes aux conditions québécoises et développer la méthode écohydrologique (document déposé DB4). Il y est recommandé aux gestionnaires de valider leur débit réservé en le comparant aux débits naturels existant et en vérifiant sa fréquence de dépassement. Une fréquence de dépassement inférieure à 50 % correspondrait à un débit inutilement élevé alors qu'une fréquence de dépassement supérieure à 90 % serait trop haute et pourrait menacer les ressources aquatiques (*ibid.*, p. 47). Au kilomètre 97 de la rivière Manouane, la fréquence de dépassement du 9 m³/s serait de 88 % alors que le débit à fréquence de dépassement de 90 % se situerait à 8,4 m³/s (document déposé PR3, p. 5-6).

- ◆ *La commission constate que le débit réservé écologique de 9 m³/s calculé par le promoteur est trois fois moindre que les débits recommandés par la méthode écohydrologique pour l'été et l'automne, mais il est comparable à celui proposé pour la période hivernale.*

Le débit réservé proposé par le promoteur

Dans l'étude d'avant-projet, Hydro-Québec affirme que le maintien d'un débit réservé de 9 m³/s rendrait son projet non rentable économiquement et propose plutôt de laisser un débit réservé minimal de 3 m³/s assorti de compensations sous forme d'aménagement d'habitats pour le poisson. La politique québécoise de débits réservés écologiques prévoit cette possibilité en dernier recours si le promoteur peut justifier l'impossibilité de se conformer au débit réservé écologique.

Le ministère de l'Environnement tout comme l'Agence canadienne d'évaluation environnementale ont souligné le manque d'analyse économique pour justifier ce choix en demandant à Hydro-Québec d'étayer sa conclusion (documents déposés PR5, p. 29 et DA29, p. 89). L'avis de recevabilité émis en janvier 2001 réitérait que cette analyse devait être complétée (document déposé PR7, p. 4). Des éléments d'analyse économique ont été fournis ultérieurement (document déposé PR8.1, p. 11 et 12 ; M. Richard Primeau, séance du 15 mai 2001, p. 55-57).

Hydro-Québec affirme ne pas être capable d'assurer un débit réservé de 9 m³/s en tout temps, les apports actuels de la rivière étant insuffisants. Elle pourrait toutefois garantir un débit réservé de 6 m³/s ou même 8,3 m³/s en augmentant la capacité de stockage du réservoir. Elle estime qu'une augmentation du débit restitué dans la rivière Manouane exigerait un rehaussement des digues et du barrage ainsi qu'une multiplication du nombre de conduites, en plus de réduire le débit dérivé vers le réservoir Pipmuacan. Elle évalue ainsi que le coût énergétique unitaire du projet serait majoré d'au moins 25 % pour un débit réservé de 6 m³/s ou de plus de 40 % pour un débit réservé de 8,3 m³/s (document déposé DA20-11) et que, dans les deux cas, le projet ne serait plus économiquement viable (document déposé PR8.1, p. 12).

Hydro-Québec considère qu'un débit réservé de 3 m³/s serait un bon choix puisqu'il se situe près du débit minimal historique de 3,6 m³/s et qu'il serait possible de compenser les pertes d'habitats. Elle propose un ensemble de mesures de compensation pour la ouananiche, incluant un abaissement du niveau des frayères afin d'éviter leur exondation, l'aménagement de structures pour augmenter les vitesses de courant au-dessus des frayères, l'aménagement de 3 000 m² de nouvelles frayères et l'installation de boîtes d'incubation à courant ascendant. Aucune mesure n'est prévue pour les autres espèces, Hydro-Québec estimant que la productivité du doré et du meunier bénéficierait des nouvelles conditions et que les pertes de production du grand brochet et du grand corégone dans la rivière Manouane seraient amplement compensées par les gains

anticipés dans le réservoir du Grand Détour (document déposé PR3, p. 6-34 et 6-35). Elle croit ainsi qu'elle obtiendrait un gain net de productivité du milieu.

La pertinence du choix

Le débit réservé proposé de 3 m³/s est inférieur au plus bas débit observé à ce jour dans la zone de dérivation. Jusqu'à présent, sa fréquence de dépassement a donc été de 100 %. Ce débit compte pour à peine 7,6 % du débit moyen annuel actuel de la rivière. En pratique, durant 92 % du temps, le débit moyen restitué dans la rivière Manouane au pied du barrage serait d'environ 4,1 m³/s, soit 10 % de son débit moyen. Aussi, en soi, un débit réservé aussi faible avec une aussi forte fréquence de dépassement (> 90 %) et représentant une si faible fraction du débit moyen annuel (≤ 10 %) ferait encourir de graves risques de dégradation au milieu aquatique.

- ◆ *La commission s'étonne de la faiblesse du débit réservé proposé en aval du barrage de la rivière Manouane. Elle considère qu'un tel débit réservé représenterait une menace pour le déroulement normal des activités biologiques du poisson dans ce cours d'eau.*

Par ailleurs, l'efficacité des mesures correctrices proposées pour conserver la productivité du milieu et compenser les pertes d'habitats reste à démontrer. Selon le représentant de Pêches et Océans Canada, la création de nouvelles frayères tout comme la reconfiguration d'une frayère ou l'aménagement de structures correctrices demeurent une opération au succès aléatoire (M. Simon Blais, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 71). De plus, 79 % des pertes de superficies de reproduction prévues pour la ouananiche se concentreraient dans la seule zone de frayères confirmées de la rivière Manouane, vers le kilomètre 62,5 (document déposé DA29, tableau 11, p. 47). Aussi, considérant la sensibilité particulière d'un milieu et d'une population déjà fragilisés (document déposé DC7, p. 15-16) et l'ampleur des réductions d'écoulement proposées, le pari des mesures de compensations visant un gain net d'habitats ou de productivité du milieu apparaît comporter un risque très élevé. Rien ne garantit que le gain net d'habitats théoriques calculé par le promoteur se traduirait dans les faits par un gain net de productivité ni même qu'il assurerait le déroulement normal des activités biologiques des espèces présentes.

- ◆ *Considérant le faible débit réservé proposé et le succès mitigé du réaménagement et de la construction de frayères, la commission doute que les mesures de compensation envisagées par le promoteur suffisent à garantir, dans la rivière Manouane, le déroulement normal des activités biologiques du poisson pas plus qu'un gain net de productivité.*

Quant à la justification, en dernier recours, d'une impossibilité technique, économique ou environnementale de se conformer au débit écologique, l'analyse fournie par Hydro-Québec demeure encore fragmentaire et incomplète (document déposé PR8.1, p. 11-12).

D'abord, cette analyse présume que, pour soutenir un débit réservé de 6 m³/s et plus, il faudrait nécessairement augmenter la capacité de stockage du réservoir et rehausser les digues et le barrage (M. Richard Primeau, séance du 15 mai 2001, p. 56). Une autre stratégie de gestion pourrait consister à restituer dans la rivière le débit réservé prescrit seulement lorsque le débit alimentant le réservoir lui est égal ou supérieur et, le reste du temps, de retourner à la rivière son débit d'étiage naturel. Ainsi, le débit réservé ne serait plus un débit minimal garanti mais deviendrait plutôt un débit plancher d'exploitation, aucun débit n'étant dérivé tant que les apports au réservoir n'excèdent pas le débit réservé. Ce mode de gestion du débit réservé ne requiert pas d'augmenter la capacité de stockage du réservoir. Il n'a cependant pas été documenté ni analysé par le promoteur.

Ensuite, l'analyse fournie présuppose également des débordements du réservoir en période de crue, réduisant d'autant le débit dérivé. Ainsi, un débit réservé de 9 m³/s retrancherait plus du double en dérivation. Un concept de dérivation différent permettant de plafonner le débit restitué au débit réservé et de maximiser les débits dérivés en période de crue optimiserait du même coup le rendement du projet. Il serait en principe possible de fournir un débit réservé de 9 m³/s tout en maintenant le débit dérivé proposé actuellement. Ce scénario n'a pas été analysé par le promoteur. Il présuppose cependant un concept de dérivation différent permettant de mieux contrôler le fractionnement entre les débits restitués et dérivés. Les mécanismes de contrôle des débits sont pourtant couramment intégrés dans d'autres ouvrages de dérivation ou de harnachement et leur usage est implicite dans la modulation du débit réservé recommandée par la *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats* (document déposé DB7, p. 8-9).

- ◆ *La commission estime que le promoteur n'a pas démontré de façon satisfaisante l'impossibilité technique, économique ou environnementale de se conformer au débit réservé écologique. D'autres stratégies de gestion du débit réservé qui pourraient s'avérer avantageuses sur le plan économique et environnemental n'ont pas été documentées et analysées.*
- ◆ *La commission est d'avis qu'advenant une dérivation de la rivière Manouane vers le réservoir Pipmuacan, un débit réservé écologique minimal de 9 m³/s devrait être retourné dans la rivière Manouane à des fins de protection de la faune aquatique tant que les apports naturels de la rivière au site de dérivation atteignent ou dépassent 9 m³/s. Lorsque ces apports seraient moindres, la dérivation devrait être interrompue afin de restituer à la rivière son débit naturel.*
- ◆ *Advenant une dérivation de la rivière Manouane vers le réservoir Pipmuacan avec un débit réservé écologique de 9 m³/s, la commission estime que des mesures correctrices devraient compenser les pertes résiduelles d'habitats.*

Les enjeux de navigabilité

Les activités et les trajets visés

La navigabilité s'avère l'un des enjeux majeurs du projet, tout particulièrement dans les tronçons à débit réduit des rivières Manouane et Péribonka. La navigation dans les plans d'eau touchés par le projet regroupe une série d'activités de nature différente pratiquées dans des espaces distincts. Les principales activités faisant usage d'embarcations motorisées sont les déplacements des autochtones pour la pêche, la chasse et le piégeage, les excursions de pêche et de plaisance depuis la municipalité de Lamarche, la navigation des clientèles de pourvoiries et la navigation des villégiateurs riverains. Quant à la navigation en embarcations légères non motorisées, elle inclut essentiellement les excursions offertes par des entreprises de tourisme d'aventure et les excursions d'adeptes du canot-camping.

En embarcation motorisée

Les Inus de Mashteuiatsh fréquentent la rivière Manouane sur presque toute la longueur qui subirait une réduction de débit (document déposé PR3, p. 7-68 et 7-69). Ils visitent principalement deux secteurs : entre le lac Duhamel et l'embouchure d'une part et entre les kilomètres 70 et 95 d'autre part. Ils naviguent également sur la rivière Péribonka en aval de la confluence de la rivière Manouane (mémoire d'Alliance de recherche Université-communauté monts-Valin – monts-Otish de l'Université du Québec à Chicoutimi). Un petit groupe d'Inus de Betsiamites se rendent jusqu'au lac du Raccourci et parfois même à l'extrémité nord-ouest du lac Manouane en utilisant un portage entre la baie aux Hirondelles et le lac du Grand Détour. Ils naviguent sur la rivière Manouane en canot à moteur, en amont du lac du Grand Détour, surtout le printemps et parfois en novembre (document déposé PR3, p. 7-56).

Depuis la fondation du village, la population de Lamarche a l'habitude de faire des excursions de pêche et de plaisance sur la rivière Péribonka à partir du lac Tchitogama. Des embarcations motorisées de formats divers sont utilisées pour remonter la rivière Péribonka jusqu'à l'embouchure de la rivière Manouane et même au-delà. La popularité de ces activités serait actuellement en croissance, de plus en plus de personnes faisant l'acquisition d'embarcations motorisées (M. Serge Tremblay, séance du 12 juin 2001, p. 51-53).

La Pourvoirie Lac Duhamel inc. emploie des chaloupes de 4,9 m munies d'un moteur de 9,9 HP (document déposé DQ2.1, p. 33). Ces embarcations servent à la pêche, mais également à traverser le lac pour permettre à la clientèle d'accéder à la pourvoirie depuis la route. La pourvoirie Pavillon Boréal n'utilise la rivière Manouane qui borde son territoire (kilomètres 77 à 86) que depuis 1999, mais elle souhaiterait y développer davantage les activités de pêche et de canotage (document déposé PR3, p. 7-48 et 7-51).

Moins d'une quinzaine de chalets occupent les rives de la rivière Manouane, dont sept qui sont regroupés en rive droite près du pont du kilomètre 40 (documents déposés PR3,

p. 7-19 et PR3.1, annexe S). Seize chalets sont situés sur les rives de la rivière Péribonka entre l'embouchure de la rivière Manouane et le lac Tchitogama, dont douze à moins d'une quinzaine de kilomètres du lac (document déposé PR3.1, annexe S). Une enquête menée pour le promoteur auprès des villégiateurs de la rivière Manouane révèle que certains utilisent une embarcation pour accéder à leur chalet (document déposé PR3.1, p. K-9). Cette enquête indique également que tous s'adonnent à la pêche et certains à la navigation motorisée ou au canotage à partir de leur chalet.

En canot

Les rivières Manouane et Péribonka sont, depuis la fin des années 1990, fréquentées par des entreprises de tourisme d'aventure qui y organisent des expéditions de canot-camping. L'entreprise Québec Hors-Circuits inc. de Saint-Fulgence propose à une clientèle en bonne partie de l'extérieur du Québec une descente de la rivière Manouane depuis le lac Duhamel (document déposé PR3, p. 7-20 et mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, annexe 1). De même, l'entreprise Horizon Nature Aventure de Montréal et l'agence de voyage Guide Aventure affiliée à la boutique L'Aventurier de Chicoutimi ont organisé des excursions de canot sur la rivière Manouane (document déposé DA29, p. 94 et addenda au mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, p. 40). En été 2001, le Camp Quatre Saisons situé à Labelle a mené une expédition de canot-camping de 300 km entre le lac du Raccourci sur la rivière Manouane et Sainte-Monique sur la rivière Péribonka (document déposé DC9). Le tourisme d'aventure sur la rivière Manouane, principalement depuis le lac Duhamel, semble en pleine expansion. L'engouement croissant pour ce parcours tiendrait beaucoup au fait qu'il demeure navigable tout l'été et présente peu de difficultés. Cette navigabilité estivale facile permet d'offrir à une plus large clientèle un produit écotouristique d'une grande qualité paysagère (document déposé PR3, p. 7-20, M. François Guillot, annexe 1 du mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, M. Alain Brenichot, séance du 12 juin 2001, p. 62, 66 et 67). Le Centre plein air Tchitogama implante actuellement le Camp des Écorces, une entreprise de tourisme d'aventure vouée à une clientèle totalement européenne. Elle prévoit, dès l'été 2002, amener 60 clients canoter depuis le lac Duhamel jusqu'au lac Tchitogama et espère porter ce nombre à 120 en 2004 (M. David Tardif, séance du 12 juin 2001, p. 61).

Le parcours utilisé par les entreprises de tourisme d'aventure est également très apprécié des adeptes du canot de rivière (M. Antoine Roy, séance du 12 juin 2001, p. 80-81 et addenda 1 au mémoire du Club de canot-camping L'Aviron). La rivière Manouane est canotée depuis le réservoir Manouane comme en témoignent les comptes rendus et cartes compilées par la Fédération québécoise du canot et du kayak depuis les années 1970 (mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, addendas 1, 5, 6 et 7). Ce parcours de 217 km est répertorié dans le *Guide des parcours canotables du Québec*. La portion de la rivière située en amont du lac Duhamel demeure cependant moins connue et moins fréquentée que celle située en aval. De plus, la rivière Manouane fait partie d'un circuit en boucle de quelque 500 km depuis le barrage de la Chute-des-Passes, incluant

une remontée de la rivière Péribonka, la traversée du réservoir Manouane et la descente complète de la rivière Manouane. Ce trajet a été instauré et documenté en 1973 (mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, addendas 1 à 5).

La navigabilité des parcours visés

Les critères de navigabilité

Selon Hydro-Québec, la profondeur minimale requise serait de 30 cm pour le canotage et de 60 cm pour la navigation à moteur (document déposé DA34, p. 1). Le critère de 60 cm serait établi en fonction d'une embarcation de 4,9 m avec un moteur de 9,9 HP semblable à celles utilisées à la Pourvoirie Lac Duhamel inc. (document déposé DQ2.1, p. 33). Ces profondeurs pourraient toutefois s'avérer insuffisantes pour garantir la navigabilité. D'une part, le représentant de la Garde côtière canadienne a indiqué qu'il vaut mieux prévoir jusqu'à 168 ou 180 cm de tirant d'eau pour tenir compte de l'enfoncement associé à la vitesse de déplacement des chaloupes à moteur hors-bord (M. Michel Demers, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 64). D'autre part, la Fédération québécoise du canot et du kayak a souligné que 30 cm suffisent à peine pour faire flotter un canot lourdement chargé et que, pour pagayer librement, il fallait plutôt prévoir une profondeur de 60 cm (mémoire, p. 14). Elle considère que, si les canoteurs peuvent s'accommoder de passages moins profonds sur de courtes distances, un parcours perd de son intérêt si, sur de longues portions, la profondeur ne permet pas de pagayer sans entrave. De plus, elle rappelle que, dans un contexte dynamique d'eaux vives, c'est davantage une relation complexe entre la profondeur, le courant et la disposition des obstacles qui détermine le degré de difficulté et de navigabilité d'un passage (addenda 1 au mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, p. 13).

- ◆ *La commission est d'avis que les critères de profondeur employés par Hydro-Québec pour évaluer la navigabilité des plans d'eau sont sous-estimés. Elle est également consciente qu'en eau vive, la profondeur seule ne représente pas un critère suffisant pour évaluer la navigabilité d'un cours d'eau.*

La Fédération québécoise du canot et du kayak a apporté quelques précisions quant à l'évaluation de la qualité et de l'intérêt des parcours canotables (mémoire, addenda 1). Elle rappelle que les portages sont des composantes normales des longs parcours de canot-camping, mais s'ils deviennent trop longs ou trop nombreux, ils sont susceptibles de compromettre ou d'éliminer l'intérêt d'un parcours. Elle explique que la présence d'un portage ne signifie pas forcément qu'un passage soit infranchissable, plusieurs étant optionnels selon les conditions du moment, l'expérience ou l'humeur du canoteur. Les rapides, quant à eux, sont davantage perçus comme des attraits plutôt que des obstacles pour le canotage de rivière. Généralement, ceux de classes RI et RII seraient franchissables par des débutants, ceux de classe RIII par des canoteurs intermédiaires, alors que la classe RIV serait réservée aux experts. Quant aux chutes, cascades et rapides infranchissables, ils contribuent à la qualité esthétique et à l'attrait du parcours.

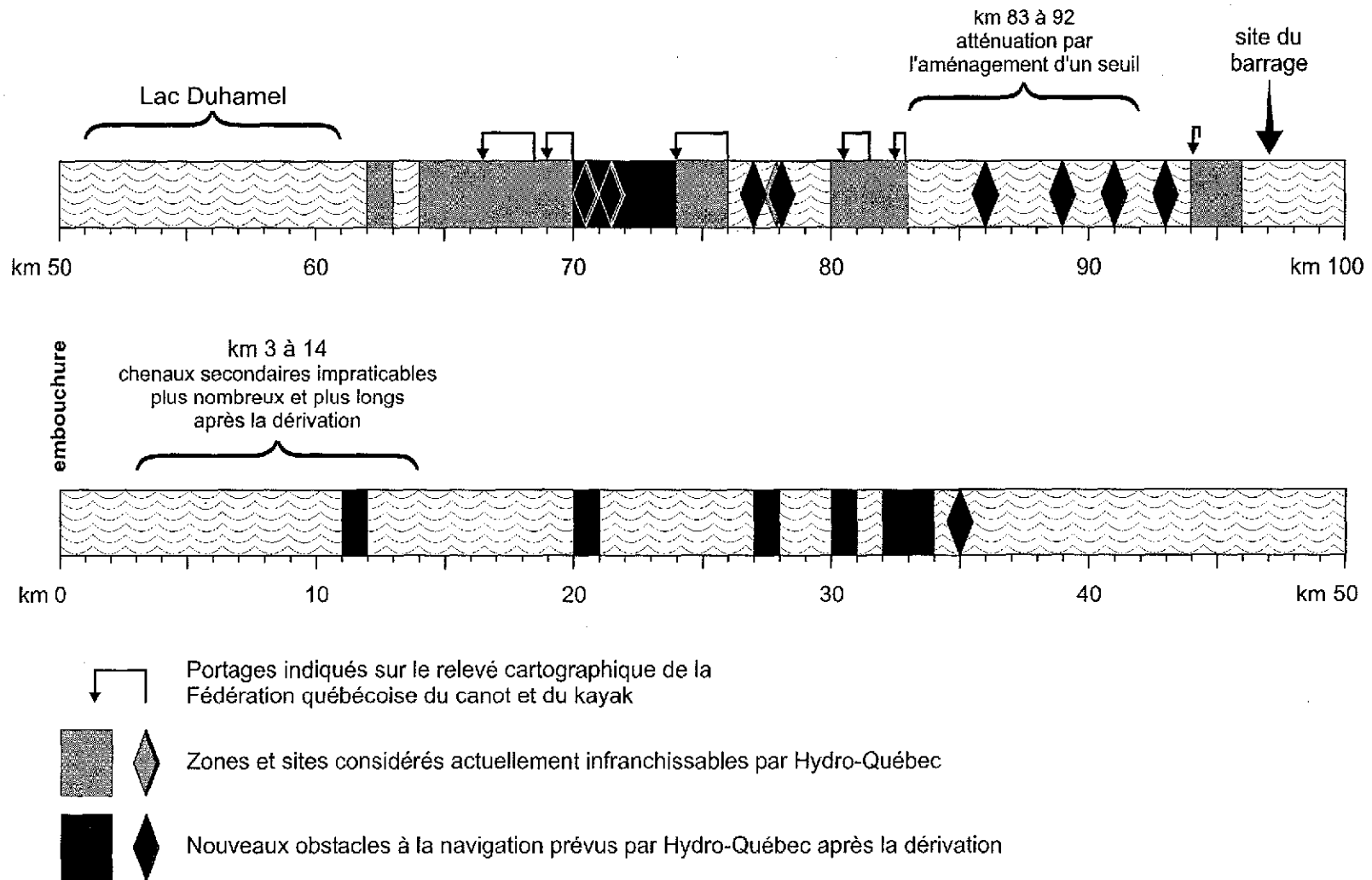
La rivière Manouane en amont du lac Duhamel

Des routes forestières enjambent ou approchent cette portion de la rivière Manouane en maints endroits, offrant ainsi plusieurs possibilités de mise à l'eau d'embarcation. C'est le cas près des kilomètres 110, 107, 97, 96 à 94, 83, 74, 70, 68 et 65 à 62 (document déposé PR3.1, annexe S, feuillet 3). La zone d'influence de la dérivation proposée atteint le kilomètre 111,5 de la rivière Manouane (figure 3). Entre les kilomètres 111,5 et 97, le tronçon qui serait inondé par le réservoir du Grand Détour est relativement plat et facilement navigable.

Le tronçon entre le kilomètre 97 et le lac Duhamel est le plus accidenté de la rivière. Long de 36 km, il présente une dénivellation de 160 m sous forme de rapides, cascades et chutes d'eau (figure 9). S'appuyant sur des cartes guides de canot-camping, Hydro-Québec affirme que ce tronçon est difficilement navigable en raison de la présence de seuils, de cascades, d'obstacles dangereux et de « zones de rapides de diverses classes où la navigation est reconnue très difficile » (documents déposés DA46 et PR3, p. 7-33 et 7-34). Elle définit six secteurs qu'elle considère infranchissables, qui s'étendent sur près de 14 km (figure 10), auxquels elle ajoute trois sites de seuils infranchissables par les embarcations motorisées.

La Fédération québécoise du canot et du kayak ne partage pas l'analyse d'Hydro-Québec voulant que le canotage de ce tronçon serait périlleux (document déposé DA34, planche LE-10-3). Elle souligne que tous les rapides mentionnés sont canotables. Un seul, au kilomètre 65, est de classe RIII alors que les autres sont cotés RI et RII (mémoire, addenda 1, p. 4-7 et addenda 6). Plusieurs de ceux-ci ont été comptés par Hydro-Québec parmi les obstacles jugés infranchissables. De plus, la Fédération signale que ce tronçon a été canoté récemment par un groupe d'adolescents encadrés par deux moniteurs d'un camp de vacances (document déposé DC9). Le groupe a rapporté avoir pu contourner plusieurs chutes et cascades par de courts portages sur des berges rocheuses et n'avoir dû faire que trois ou quatre portages en forêt, dont le plus long atteignait environ 1,5 km. La Fédération croit que certaines des cascades dites infranchissables pourraient même s'avérer être des rapides canotables pour des pagayeurs intermédiaires ou experts.

Figure 10 Obstacles à la navigation sur la rivière Manouane



Sources : documents déposés PR3, DA34 et addendas 1 et 6 du mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak.

Pour la commission, la présence de plusieurs points d'accès à cette portion de la rivière Manouane y ouvre de multiples possibilités de navigation récréative et de mise en valeur récréotouristique. Les deux pourvoiries riveraines pourraient servir autant de point de départ, de point d'arrivée, de relais ou de base à des activités sur la rivière. Le caractère plus sportif du canotage sur ce tronçon pourrait être complémentaire au caractère davantage familial du canotage sur le cours inférieur de la rivière Manouane.

- ◆ *La commission reconnaît la valeur et l'intérêt pour le canotage récréatif du tronçon de la rivière Manouane compris entre les lacs du Grand Détour et Duhamel. Les rapides, cascades et chutes qui le jalonnent contribuent à sa qualité esthétique et récréative alors que la présence de plusieurs points d'accès à la rivière ainsi que la proximité de deux pourvoiries riveraines renforcent son potentiel de mise en valeur et de développement récréotouristique.*

Advenant la réalisation du projet, cette portion de rivière est celle qui subirait les plus fortes réductions d'écoulement. La diminution moyenne en août serait de 88 % au pied du barrage et de 69 % à l'entrée du lac Duhamel (figure 4). Les effets sur les niveaux d'eau ont été calculés sur 15 des 36 km visés. Ces calculs ont indiqué qu'en août, la baisse de niveau d'eau pourrait atteindre 155 cm vers le kilomètre 95 et 65 cm aux kilomètres 61 à 63. Hydro-Québec s'attend à ce que les diminutions de débit et de niveau créent de nouvelles zones infranchissables aux kilomètres 93, 78, 77, 71 et 70 (figure 10) et elle compte sur la construction d'un épi pour que la navigabilité ne soit pas compromise aux kilomètres 91, 89 et 86 (document déposé PR3, p. 7-34). De plus, en audience publique, Hydro-Québec a indiqué que le segment du kilomètre 70 au kilomètre 74 pourrait devenir infranchissable (M^{me} Louise Émond, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 50). Le calcul des niveaux ne couvrant pas les sections plus accidentées des kilomètres 63 à 82 et 95 à 97, les prévisions pour ces sections demeurent imprécises.

- ◆ *La commission est d'avis que la réduction de débit de 87 % de la rivière Manouane au cours de l'été compromettrait le parcours canotable entre le réservoir du Grand Détour et le lac Duhamel. Les nouveaux obstacles prévus risqueraient de fragmenter à outrance ce parcours et d'allonger substantiellement les portages, tandis que la faiblesse du débit altérerait la qualité esthétique des rapides, cascades et chutes qui agrémentent ce tronçon.*

La rivière Manouane du lac Duhamel à l'embouchure

Cette partie de la rivière est nettement moins accessible par route. Elle est enjambée par un pont au kilomètre 41 et longée par une route en rive droite des kilomètres 37 à 35. Entre le lac Duhamel et sa confluence avec la rivière Péribonka, la rivière Manouane présente actuellement peu de contraintes à la navigation. Malgré les effets occasionnés par le détournement de 1961, les Ilnus de Mashteuiatsh parviennent encore à y naviguer en continu. Ce tronçon de 61 km ne requiert aucun portage et, bien que les rapides soient nombreux et parfois longs, ils dépassent rarement le niveau RI (mémoire de la Fédération

québécoise du canot et du kayak, addendas 5 et 6). Tous ceux qui ont fait ce trajet attestent qu'il convient parfaitement à des clientèles familiales et de débutants.

Néanmoins, en étiage estival, des écueils peuvent apparaître. Les canoteurs rapportent avoir heurté le fond à plusieurs reprises en août, notamment dans des zones de rapides (mémoire du Centre plein air Tchitogama, p. 1 et mémoire du Club de canot-camping L'Aviron, addenda 2, p. 4), ou même avoir dû franchir certains passages à pied (mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, p. 14). En étiage, plusieurs des bras de la rivière deviennent impraticables entre les kilomètres 3 et 14 (figure 8) et même la navigation motorisée à la pointe nord du lac Duhamel peut devenir problématique, le moteur heurtant le fond par endroits (M. Michel Trudel, séance du 12 juin 2001, p. 28).

En aval du lac Duhamel, la réduction moyenne de débit en août varierait entre 42 % au kilomètre 50 et 33 % à la confluence avec la rivière Péribonka. Avec des baisses de niveau pouvant atteindre 48 cm en aval du lac Duhamel et 42 cm près de l'embouchure, Hydro-Québec prévoit l'émergence de seuils aux kilomètres 35, 34 à 32, 31 à 30, 28 à 27, 21 à 20 et 12 à 11 (figure 10). Ces nouveaux seuils perturberaient davantage la navigation motorisée et Hydro-Québec estime qu'ils réduiraient l'accessibilité aux sites de piégeage, de pêche et de chasse autochtones concentrés surtout en aval du kilomètre 40. Les relevés bathymétriques et calculs de niveau n'ayant pas été faits entre les kilomètres 33 et 14, les prévisions pour ce secteur demeurent néanmoins imprécises.

Entre les kilomètres 14 et 3 (figure 8), Hydro-Québec estime que le nombre de chenaux non navigables et la longueur des sections impraticables vont augmenter, mais un chenal principal demeurerait navigable en tout temps. Pour guider la navigation dans ce secteur, elle propose d'installer un balisage en rive.

Les canoteurs familiers avec ce parcours attestent que le débit ne peut être abaissé en deçà du débit d'étiage estival actuel sans y compromettre gravement la qualité du canotage sinon la navigabilité elle-même. Quant à la présence d'un balisage, aux yeux de plusieurs, elle entacherait le cachet naturel et sauvage du milieu cher aux adeptes du canot-camping et recherché par la clientèle de tourisme d'aventure (M. David Tardif, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 59 et mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, addenda 1, p. 18-19).

- ◆ *La commission est d'avis que les baisses de débit et de niveau qui découleraient de la dérivation proposée de la rivière Manouane risqueraient d'altérer fortement la qualité des conditions de canotage entre le lac Duhamel et la rivière Péribonka et, du même coup, de compromettre tout le potentiel de développement et de mise en valeur qui y est associé.*
- ◆ *La commission constate que la dérivation de la rivière Manouane menace également de rompre définitivement un lien navigable ancestral entre le lac Duhamel et la rivière Péribonka. La continuité de ce lien, encore utilisé par les Inus de Mashteuiatsh, avait pu être maintenue en dépit de la dérivation de 1961. Cela imposerait une*

contrainte d'accessibilité pour la pratique d'activités de pêche, de piégeage et de chasse à l'orignal.

La rivière Péribonka en aval de la rivière Manouane

La zone d'influence du projet sur la rivière Péribonka s'étend approximativement entre les kilomètres 151 et 95. Bien que, dans l'ensemble, la rivière Péribonka soit facilement navigable depuis le barrage de la Chute-du-Diable jusqu'à l'embouchure de la rivière Manouane, l'abondance de hauts-fonds et d'îles complique la navigation entre les kilomètres 125 et 95, en rendant difficile le repérage du chenal principal. Des canoteurs rapportent avoir déjà dû, en dehors des périodes d'étiage, haler leur embarcation sur les hauts-fonds de la rivière Péribonka (mémoire du Club de canot-camping L'Aviron, addenda 2, p. 4).

L'abaissement de niveau prévu sur la rivière Péribonka, de 10 cm à l'embouchure de la rivière Manouane et de 3 cm vers le kilomètre 125, pourrait contribuer à la remise en circulation de billes de bois et à l'apparition de chandelles (billes échouées verticalement). Hydro-Québec estime que ce phénomène serait de faible ampleur compte tenu du nettoyage déjà effectué par la société Abitibi-Consolidated. Elle s'attend néanmoins à ce que la navigation soit un peu plus difficile à proximité des berges et dans les baies peu profondes entre les kilomètres 125 et 95 de la rivière Péribonka et que cela puisse rendre plus difficile l'accès à certains territoire de pêche, de chasse ou de piégeage.

En bref

Bien que la dérivation proposée pourrait avoir quelques répercussions sur les conditions de navigation sur la rivière Péribonka, c'est surtout sur la rivière Manouane que les effets les plus marqués se feraient sentir. Globalement, Hydro-Québec s'attend à ce que la difficulté des rapides soit accrue par l'exondation d'obstacles, que certains rapides deviennent infranchissables et que les tronçons marqués par l'émergence de hauts-fonds doivent être franchis à gué. Elle conclut que les nouvelles conditions hydrauliques nuiront peu à la pratique du canot, mais la navigation motorisée sera davantage touchée par les baisses de niveau.

Il est apparu à la commission que le promoteur avait, d'une part, sous-estimé la navigabilité actuelle de la rivière Manouane en amont du lac Duhamel et, d'autre part, mésestimé les critères de navigabilité en canot-camping autant que le potentiel de développement de cette activité sur la rivière Manouane. Sur cette rivière, la pratique d'activités de canotage récréatif se concentrerait entre le 15 juin et le 15 septembre. La commission a constaté que la dérivation d'une grande partie des eaux de la rivière durant cette période était susceptible de nuire sensiblement à la qualité et à l'attrait de cette pratique.

Par ailleurs la rivière Manouane sert également de voie traditionnelle d'accès aux aires de pêche, de chasse et de trappe des Innus. Cette navigation est motorisée ou à la rame selon les circonstances et se pratique du printemps à la fin de l'automne (document déposé PR3, p. 7-55). Hydro-Québec reconnaît que le projet entraînera une perturbation de forte intensité et de longue

durée pour ces activités et que les mesures d'atténuation proposées comme le balisage ou les épis auraient peu d'effet sur son importance (document déposé PR3, p. 7-69 et 7-70).

- ◆ *La commission reconnaît qu'une protection adéquate des activités de canotage sur la rivière Manouane et de leur potentiel de développement supposerait le maintien des débits actuels de la rivière entre le 15 juin et le 15 septembre. Elle note également que, pour assurer la navigabilité des trajets traditionnels innus sur la rivière Manouane, il faudrait également s'abstenir de réduire les débits automnaux de la rivière, et ce, jusqu'en novembre inclusivement. Conséquemment, il lui apparaît que la dérivation proposée est difficilement compatible avec le maintien complet de la navigabilité de la rivière Manouane.*

La sécurité des ouvrages

Cette section traite du dimensionnement des ouvrages en fonction des crues, des scénarios de rupture considérés par le promoteur et des plans de mesures d'urgence.

Le dimensionnement des ouvrages

Si, traditionnellement, les ouvrages de voirie tels les ponceaux, ponts et chaussées sont conçus pour résister à des crues de fréquence de récurrence de 50 ou de 100 ans, les barrages sont conçus pour résister à des crues plus importantes de récurrence de 1 000 ans ou de 10 000 ans (Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages, 1997, p. 10-1). La détermination de débits à grande période de récurrence reste hasardeuse puisqu'il s'agit d'extrapolations à partir de brèves séries d'observations s'étendant rarement sur plus de quelques décennies. Par exemple, les valeurs estimées des crues sur 1 000 ans et 10 000 ans calculées pour le réservoir Kénogami avec une série de 84 ans ont doublé après qu'on eut refait le calcul en ajoutant à la série la crue de juillet 1996 (*ibid.*, p. 3-10). Aussi, l'Association canadienne pour la sécurité des barrages recommande maintenant d'utiliser la crue maximale probable comme critère de dimensionnement des barrages (*ibid.*, p. 10-2). Cette valeur est obtenue en calculant le débit de crue extrême que pourrait provoquer une précipitation maximale probable sur l'ensemble du bassin versant.

Pour la rivière Manouane, Hydro-Québec dispose d'une série de 36 ans de débits, soit 20 ans de débits mesurés et 16 ans de débits reconstitués. Les débits de récurrence de 1 000 et 10 000 ans ont été estimés respectivement à 570 et 730 m³/s (document déposé PR8.1, p. 8). Les ouvrages de dérivation ont été dimensionnés en fonction d'une crue maximale probable calculée de 2 078 m³/s. Le calcul de cette valeur prenait en compte la contribution du bassin versant en amont du réservoir Manouane en présumant l'ouverture de l'évacuateur Manouane-Est. Il simulait les effets cumulés d'une pluie maximale probable de 217 mm et d'un écoulement de fonte de neige de récurrence de 100 ans (M. Patrick Arnaud, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 4). À titre indicatif, la

commission note que, lors du déluge du Saguenay en juillet 1996, les précipitations ponctuelles mesurées en 48 heures variaient entre 150 et 280 mm. Avec la crue maximale probable, Hydro-Québec estime que le niveau du réservoir atteindrait 421,5 m, soit 1,5 m sous la crête des digues en terre numéro 2 et numéro 6. La commission constate qu'en cela, Hydro-Québec respecte la recommandation de la Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages, à savoir que « les barrages en terre aient une revanche d'au moins 1,5 m au-dessus du niveau maximal extrême du réservoir » (rapport de la Commission, p. 11-7) et serait conforme aux normes proposées dans le projet de *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la sécurité des barrages* publié dans la *Gazette officielle du Québec* le 18 juillet 2001.

Les scénarios de rupture

Hydro-Québec a produit un avis technique concernant la rupture du barrage (document déposé PR5, annexe A). Cet avis évaluait les conséquences de la formation d'une brèche rectangulaire de 20 m de largeur et de 6,5 m de hauteur dans le barrage. L'évaluation supposait qu'au moment de la rupture, le réservoir atteignait la crête du barrage à la cote 418 m et recevait un débit de 120 m³/s similaire au débit médian du mois de mai (document déposé PR3, tableau 5,3). Au pied du barrage, le débit maximal aurait été de 570 m³/s et la vague résultante s'atténuerait vers l'aval, suffisamment pour ne pas atteindre les habitations de la pourvoirie du lac Duhamel (M. Patrick Arnaud, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 6).

À la demande du ministère de l'Environnement, Hydro-Québec a aussi évalué des scénarios de rupture à des niveaux supérieurs du réservoir (document déposé PR8.1, p. 7-10). Elle a calculé le débit maximal résultant de la même brèche à des débits correspondant à divers niveaux entre 418 et 421,5 m. En condition de crue de 100 ans (520 m³/s), le débit maximal du déversement serait de 1 233 m³/s (237 %) tandis qu'en condition de crue maximale probable, il atteindrait 2 971 m³/s (143 %). Le promoteur n'a cependant pas analysé la propagation vers l'aval de la vague résultante. Les scénarios de brèches plus larges ou de rupture simultanée du barrage et de la digue numéro 1 n'ont pas été analysés. De même, Hydro-Québec n'a pas évalué les conséquences sur ses ouvrages d'une rupture éventuelle de l'évacuateur Manouane-Est situé à la tête de la rivière Manouane (M. Patrick Arnaud, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 6).

Les mesures d'urgence

Pendant la construction, c'est le *Plan d'urgence Manicouagan* qui serait en vigueur. La surveillance et la mise en œuvre du plan d'urgence seraient assurées en tout temps par un responsable de chantier habilité d'Hydro-Québec (documents déposés PR3, p. 2-48 et DA43). Ces processus seraient menés en collaboration entre les autorités de Manicouagan et du Saguenay. En période d'exploitation, le programme de surveillance de la direction

régionale Manicouagan prévoit des inspections périodiques des ouvrages. À cette fin, ceux-ci seraient pourvus des instruments d'auscultation nécessaires à l'analyse de leur comportement.

Hydro-Québec précise cependant qu'elle ne dispose pas de plan de mesures d'urgence propres à chaque ouvrage et que ce plan ne serait élaboré qu'après l'obtention des autorisations (document déposé PR3, p. 2-48). Par ailleurs, Hydro-Québec n'a pas jugé bon de préparer un plan d'urgence conjoint avec la compagnie Alcan puisqu'elle considère qu'en situation extrême, la présence de ses ouvrage de dérivation n'aggraverait pas la situation (M. Patrick Arnaud, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 5). Cette analyse ne tient cependant pas compte des effets éventuels d'une rupture à l'évacuateur Manouane-Est sur ses propres ouvrages, ni des effets de rupture du barrage ou d'une digue du réservoir du Grand Détour en conditions extrêmes.

- ◆ *La commission est d'avis qu'advenant l'aménagement du réservoir du Grand Détour, il serait souhaitable qu'Hydro-Québec prépare un plan d'urgence conjoint avec la compagnie Alcan puisque ce réservoir s'insérerait dans le complexe hydroélectrique d'Alcan entre les réservoirs Manouane et de la Chute-du-Diable. Elle estime ainsi que les conséquences d'une rupture à l'évacuateur Manouane-Est devraient être examinées, de même que celles d'une rupture du barrage ou d'une digue du réservoir du Grand Détour en situation de débit extrême.*



Les impacts sur la faune et ses habitats

La rivière Manouane subirait une diminution de débit consécutive au détournement d'une partie de ses eaux vers le réservoir Pipmuacan. Malgré le maintien d'un débit réservé, des impacts sont anticipés sur la faune et ses habitats, et tout particulièrement sur la ouananiche.

Les impacts sur le milieu aquatique

Cette section analyse les impacts anticipés sur la ouananiche, le poisson le plus recherché par les pêcheurs dans la rivière Péribonka, le lac Tchitogama, la rivière Manouane et le lac Duhamel. L'omble de fontaine a aussi été considérée en raison des incertitudes quant aux habitats qu'elle fréquente, ainsi que le saumon atlantique de la rivière Betsiamites qui a fait l'objet d'une entente entre la communauté innue de Betsiamites et le promoteur.

La ouananiche

Dans la rivière Manouane

La principale mesure d'atténuation prévue par le promoteur pour la protection des espèces prisées par les pêcheurs dans la rivière Manouane consiste à maintenir en tout temps un débit réservé écologique, c'est-à-dire le débit minimum requis pour maintenir, à un niveau jugé acceptable, les habitats de quatre espèces de poissons : la ouananiche, le doré jaune, le grand brochet et le grand corégone.

La protection des espèces ciblées exige de tenir compte de leur cycle vital et de moduler le débit réservé au cours de l'année en fonction des phases charnières de développement. Ainsi, si la valeur moyenne du débit écologique réservé est de $9 \text{ m}^3/\text{s}$, il faut s'assurer, par exemple, qu'aux périodes critiques du cycle vital de la ouananiche, c'est-à-dire le frai du 15 septembre au 31 octobre, l'émergence des alevins et la dévalaison des saumoneaux du 15 mai au 5 juillet, et l'alimentation du 1^{er} juin au 30 septembre, ce débit soit rigoureusement respecté (document déposé DB4, p. 48-49).

Selon la première évaluation du promoteur, basée sur le calcul de la perte par exondation correspondant à la période de frai, les pertes de frayères dans la rivière Manouane totalisaient $2\,825 \text{ m}^2$. Après une réévaluation tenant compte de l'effet du régime des glaces et du frasil en période hivernale, les pertes atteindraient maintenant près de $5\,000 \text{ m}^2$ (document déposé PR5, p. 61 et 68). Les pertes les plus importantes ($3\,950 \text{ m}^2$) seraient enregistrées dans les

frayères F17 (kilomètre 62,4) et F16 (kilomètre 62,5) situées en amont du lac Duhamel. À ces deux endroits, les pertes prévues représentent près de 25 % des superficies actuellement disponibles sous la couverture de glace. Les frayères potentielles F2, F3 et F10 seraient, pour leur part, plus faiblement touchées (figure 6).

L'impact sur la capacité de production de la ouananiche découlant de cette perte demeure indéterminé, selon le promoteur, parce que « la contribution de ces sites de frai (sites F16 et F17) au recrutement global de la population n'est pas connue » (document déposé PR5, p. 70). Le promoteur ajoute que l'impact peut être considéré significatif compte tenu qu'il s'agit des seuls sites de frai confirmés jusqu'à maintenant dans la rivière Manouane, les autres n'étant que des sites potentiels. De plus, les estimations de débits effectuées par le promoteur près des frayères connues, au kilomètre 61 de la rivière, montrent que les débits résiduels les plus bas se retrouveraient entre juillet et novembre, soit pendant la période importante d'alimentation des ouananiches (documents déposés DA27 et DQ2.1).

Des mesures ont été suggérées par le promoteur pour réduire les impacts ou compenser les pertes anticipées. Il prévoit aménager des structures permettant de maintenir des vitesses d'écoulement suffisamment élevées dans les frayères F3, F16 et F17 (document déposé PR5, p. 71). L'effet de cette mesure sur le débit peut être positif, mais il n'est pas certain qu'il puisse compenser les pertes de débit à cet endroit, d'autant plus que les deux affluents situés à proximité, la Petite rivière Manouane et la rivière Duhamel, déversent leurs eaux en aval et ne peuvent en faire bénéficier les frayères.

Hydro-Québec prévoit également installer des boîtes à courant ascendant pour l'incubation d'œufs de ouananiche près des frayères F16 et F17 pendant une période de cinq ans pour augmenter les densités de juvéniles. Toutefois, l'efficacité réelle de telles méthodes repose sur un suivi extrêmement attentif, car le taux de survie est très faible lorsque la dispersion des alevins n'est pas assez efficace pour diminuer la compétition intraspécifique, qui est grande chez la ouananiche, dans les aires d'alevinage et de taccage (M. Jean-François Dumont, séance du 12 juin 2001, p. 23).

Enfin, le promoteur a l'intention de réaménager la frayère principale du kilomètre 62,5, ainsi que les frayères potentielles F2, F3 et F10 à l'intérieur du chenal d'écoulement résiduel afin de maintenir les superficies actuelles de frai submergées. Il se propose aussi de créer trois nouvelles frayères à ouananiche entre les kilomètres 20 et 51, sur une superficie de 3 000 m² (document déposé PR5, p. 71). Toutefois, il est connu que les efforts de réaménagement et de création de frayères n'offrent aucune garantie de résultat et qu'ils exigent un suivi très serré et de nombreux réajustements sur plusieurs années. Le représentant de la Société de la faune et des parcs du Québec a mentionné que, dans de bonnes conditions, le taux de réussite et le taux d'échec s'équivalent (M. Gérald Guérin, séance du 14 mai 2001, p. 67).

Les commentaires exprimés par de nombreux groupes et citoyens de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean ont montré l'importance qu'ils accordent au maintien et à l'amélioration des conditions de survie de la ouananiche, notamment en raison de l'incidence économique de cette espèce pour le maintien et le développement de l'économie locale.

Pour sa part, la commission retient qu'il n'existe qu'une seule frayère connue dans la rivière Manouane et que le débit réservé écologique pour l'habitat du poisson requiert $9 \text{ m}^3/\text{s}$ pour être acceptable. Avec un débit de $3 \text{ m}^3/\text{s}$, la perte de superficie de frai atteindrait 25 % (document déposé DA1, p. 121). Considérant également que la population de ouananiches semble se maintenir avec difficulté dans cette rivière en raison des nombreux aménagements qui y ont été effectués par le passé, cette frayère revêt une importance considérable et toute perte de superficie peut avoir des conséquences dramatiques. La commission estime que les risques sont trop grands pour accepter une valeur de débit réservé inférieure au débit réservé écologique de $9 \text{ m}^3/\text{s}$.

- ◆ *Compte tenu de la situation précaire de la population de ouananiches dans la rivière Manouane en raison d'aménagements antérieurs et des activités de pêche, et considérant que la seule frayère connue subirait une perte de 25 % et qu'on ne peut être assuré du succès d'implantation de nouvelles frayères, la commission estime qu'un débit réservé de $9 \text{ m}^3/\text{s}$ constitue un minimum essentiel au maintien de la ouananiche dans la rivière Manouane.*

Dans le cas où de nouvelles frayères seraient implantées, la commission rappelle que la *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats* recommande qu'un programme de suivi biologique d'une durée minimale de cinq ans soit mis en place. Ce suivi impose une obligation de résultats au regard des mesures de conservation et de mise en valeur adoptées et, lorsque l'aménagement s'avère inefficace, des mesures correctrices doivent être apportées (document déposé PR5, p. 123).

- ◆ *La commission est d'avis que tout réaménagement ou implantation de frayères doit être accompagné d'un mécanisme de surveillance assidue pour atteindre les résultats escomptés et garantir le développement de la ouananiche dans la rivière Manouane.*

Dans le lac Duhamel

Le lac Duhamel, allongé et étroit, est formé par l'élargissement de la rivière Manouane entre les kilomètres 51 et 61. La Pouvoirie Lac Duhamel inc. possède un bail avec droits exclusifs sur un territoire bordé par la rive est du lac et longeant la partie amont de la rivière Manouane jusqu'à un peu plus d'une vingtaine de kilomètres du point de coupure de débit prévu. Ce territoire, situé entre les repères kilométriques 46 et 75 de la rivière, s'étend sur 16 600 ha et englobe la totalité du lac Duhamel ainsi qu'une partie de la rivière Manouane en amont et en aval du lac. Les dirigeants de la pourvoirie sont préoccupés par le maintien des conditions actuelles de pêche à la ouananiche, car ils craignent que « les conséquences de la variation des paramètres hydrologiques puissent être plus grandes que prévues et que le potentiel halieutique du tronçon de rivière qui

sillonne la pourvoirie puisse être affecté » (mémoire de la Pourvoirie Lac Duhamel inc. et de la Fédération des pourvoyeurs du Québec inc., p. 3).

Pour la pourvoirie, la situation actuelle est préoccupante quant à la population de ouananiches parce qu'elle n'atteint pas pleinement son potentiel de développement dans la rivière Manouane. C'est aussi une espèce exigeante en ce qu'elle est très sélective quant à la qualité des substrats où elle se reproduit et des habitats d'élevage. Les impacts anticipés sont ceux entraînés par la diminution de débit : une réduction importante de la superficie du meilleur site de frai (kilomètre 62,5), la modification possible des périodes du cycle vital résultant de l'augmentation de la température de l'eau, le colmatage des frayères par apport supplémentaire de sédiments et l'augmentation de la compétition entre la ouananiche et le doré jaune, car les modifications du milieu se traduiraient par un gain de production pour le doré jaune, en particulier dans le lac Duhamel (document déposé PR3, p. 6-35).

En ce qui a trait aux impacts prévus au site de frai du kilomètre 62,5, ils ont été analysés à la section précédente. Il en est de même pour les mesures d'atténuation prévues par le promoteur, dont l'efficacité n'a pas été suffisamment démontrée aux yeux de la commission.

Quant à l'augmentation de la température de l'eau, consécutive à la réduction de débit, elle entraîne une baisse de l'oxygène dissout dans l'eau, une eau chaude étant moins saturée en oxygène qu'une eau froide. Il s'ensuit une diminution de la capacité respiratoire des poissons. On sait par ailleurs que la ouananiche est une espèce très sensible à la température de l'eau et à la concentration d'oxygène dissout. Une légère augmentation de la température de l'eau, tout en n'étant pas nécessairement un impact majeur, n'est toutefois pas de nature à faciliter le développement de cette espèce (M. Jean-François Dumont, séance du 12 juin 2001, p. 25).

La ouananiche est également sensible à la quantité de matières en suspension dans l'eau. À cet effet, les propriétaires de la Pourvoirie Lac Duhamel inc. ont fait remarquer que les rives de la rivière situées en amont de la pourvoirie sont sensibles à l'érosion et qu'elles seraient mises à rude épreuve lorsque la vanne du canal de dérivation serait fermée et l'eau entièrement retournée dans la rivière Manouane. L'apport de matières en suspension risque d'être élevé et de colmater les frayères, à long terme. Les conséquences éventuelles du projet risquent également de perturber de multiples façons la dynamique sédimentologique de ce milieu. Cette dynamique n'a pas été présentée de façon claire par le promoteur : plusieurs éléments positifs et négatifs entrant en ligne de compte rendent aléatoire l'interprétation des résultats. Force est de constater que le nouveau débit proposé, inférieur de beaucoup au débit actuel, serait moins propice à déloger les sédiments.

En ce qui a trait à la productivité du doré jaune qui vit également dans le lac Duhamel, le promoteur estime qu'elle connaîtrait une augmentation, qu'il ne peut chiffrer, dans le cas où un débit réservé de 3 m³/s était maintenu dans la rivière. Cette possibilité n'est cependant pas vue d'un bon œil par les pêcheurs qui préfèrent la ouananiche au doré jaune. Beaucoup d'efforts ont été consacrés à l'établissement d'une population de ouananiches

dans le lac Duhamel. Depuis 1992, les propriétaires de la pourvoirie ont fait à plusieurs reprises des ensemencements. Dans le lac Duhamel, 745 ouananiches ont été ensemencées entre 1992 et 1999. Dans la Petite et dans la Grande rivière Manouane, près de 68 000 ouananiches ont été ensemencées entre 1994 et 1999. Malgré ces efforts, les prises de grand brochet et de doré jaune demeurent plus élevées que celles de la ouananiche selon les données de capture du secteur du lac Duhamel (annexe au mémoire de la Pourvoirie Lac Duhamel inc. et de la Fédération des pourvoyeurs du Québec inc.).

Par ailleurs, la pêche à gué se pratique entre les repères kilométriques 63 et 66 de la rivière Manouane pour la qualité de la pêche et pour la beauté du secteur. La diminution de débit de plus de 40 % à cet endroit pendant la période de pêche risque de réduire le potentiel d'oxygénation de l'eau des fosses situées en aval des chutes. En effet, le promoteur mentionne que l'examen de la faune benthique échantillonnée un an après la coupure du débit de la rivière Eastmain montrait que les plécoptères avaient « presque déserté le secteur et leur importance relative en matière de poids sec, chuté de façon draconienne » (document déposé PR3, p. 6-15). Cet insecte, qui colonise les eaux bien oxygénées, sert souvent d'indicateur pour signaler la baisse de la concentration d'oxygène dans un milieu aquatique.

Comme mesure d'atténuation, le promoteur souhaite explorer la faisabilité d'introduire l'éperlan arc-en-ciel dans le lac Duhamel, pour que cette proie ajoute une source de nourriture pour la ouananiche dans ce plan d'eau. Le promoteur entend toutefois mener une étude complémentaire « afin de vérifier la disponibilité de sites de frai pour l'éperlan dans les tributaires et de documenter les interrelations possibles avec les espèces déjà présentes dans le lac Duhamel ». Il doit également recevoir l'approbation de la Société de la faune et des parcs du Québec avant d'agir, conformément à la politique de zonage piscicole (documents déposés PR3, p. 6-46 et 6-34 et PR5, p. 4 et 124). Les responsables de la Pourvoirie Lac Duhamel inc. appuient cette initiative puisque, selon eux, l'éperlan serait déjà présent dans le réseau hydrographique de la rivière Manouane. Ils ont également souligné, à l'instar de la Fédération des pourvoyeurs du Québec, que toute perturbation du milieu devrait être suivie d'une étude des impacts sur la faune ichthyenne au moyen de travaux classiques d'échantillonnage selon un suivi d'au moins huit ans, car le suivi de cinq ans suggéré par le promoteur ne leur apparaît pas suffisant (mémoire, p. 6).

- ◆ *La commission estime que la nature, l'ampleur et la durée des impacts du projet sur les espèces ichthyennes du lac Duhamel ne sont pas suffisamment connus et que le projet pourrait constituer un élément de risque pour la survie d'entreprises déjà installées dans la région et qui ont déjà consacré beaucoup d'efforts pour améliorer la qualité de la pêche dans ce lac.*

Dans la rivière Péribonka et le lac Tchitogama

La rivière Péribonka est fréquentée sur tout son parcours par les amateurs de pêche. La ouananiche est particulièrement prisée dans les secteurs du lac Tchitogama et au confluent des rivières Péribonka et Manouane. Vers la fin des années 1800, la région du Lac-Saint-Jean était l'un des sites les plus réputés au monde pour la pêche de la

ouananiche. Les secteurs de la rivière Péribonka et du lac Tchitogama étaient particulièrement réputés pour la grosseur des poissons pêchés. Selon la presse de l'époque, il se prenait en moyenne 30 ouananiches par pêcheur et par demi-journée (document déposé DC7, p. 14).

Toutefois, le relèvement des eaux du lac Saint-Jean, le harnachement de la rivière Péribonka et, plus récemment, une forte augmentation de la pression de pêche ont sérieusement touché cette population. La construction de trois barrages hydroélectriques dans les années 1950 a amputé la rivière Péribonka de 480 km d'habitats considérés comme les meilleurs pour la reproduction de ce poisson.

Des études effectuées en 1969 ont montré qu'une faible population de ouananiches, indépendante du lac Saint-Jean, se maintient toujours tant bien que mal, prisonnière entre le barrage de la Chute-des-Passes et celui de la Chute-du-Diable (figure 1). Toutefois, le cycle vital de l'espèce a été complètement perturbé car il lui est maintenant impossible d'utiliser le lac Saint-Jean pour sa croissance. Par ailleurs, c'est cette même population fragile qui colonise le lac Tchitogama et possiblement la rivière Manouane (mémoire des Protecteurs du Nord inc, p. 5-6). Certains organismes et citoyens, dont Les Protecteurs du Nord inc., ont émis des doutes quant aux affirmations du promoteur voulant que l'impact résiduel serait négligeable pour le milieu biologique de la rivière. Ils s'inquiètent de l'effet cumulatif des impacts sur cette espèce.

Il est difficile d'évaluer avec précision la gravité des impacts appréhendés ainsi que le degré de vulnérabilité de la ouananiche de la rivière Péribonka. S'additionnant aux impacts passés, le projet actuel pourrait engendrer des conséquences plus importantes pour la ouananiche, dans le contexte où la population est de moins en moins nombreuse et que la pression de pêche augmente. Et il est permis de croire que cette pression ira en s'accroissant. En effet, l'une des orientations du schéma d'aménagement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est vise à « développer et améliorer le potentiel de pêche présent », un objectif difficile à atteindre si la population de ouananiches de la rivière Péribonka est touchée par le projet (mémoire, p. 11).

Pour tenter d'améliorer les conditions de pêche dans le lac Tchitogama, le groupe Les Protecteurs du Nord inc. a effectué en 1995 un ensemencement de 636 ouananiches. Il affirme qu'il est difficile d'assurer le maintien de la ouananiche dans ce lac puisqu'elle se reproduit dans la rivière Manouane avec un succès mitigé. L'une des options qu'il propose consiste à utiliser un affluent du lac, soit la rivière Blanche, comme source de reproduction.

La commission en déduit qu'il est nécessaire de prendre toutes les mesures nécessaires pour connaître la situation de la ouananiche afin de ne pas mettre en péril son maintien dans la rivière Péribonka. Trop d'inconnues persistent quant à son origine et à son potentiel de reproduction. Par ailleurs, comme d'autres projets hydroélectriques sont en préparation, dont l'un pourrait toucher la rivière Péribonka, la connaissance du comportement et de la capacité d'adaptation de cette espèce est d'autant plus importante. Les études

requis pourraient inclure la détermination des obstacles difficiles à franchir, la localisation des frayères utilisées et leur importance relative.

Également, comme l'ont demandé la MRC de Lac-Saint-Jean-Est et le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, une étude devrait être entreprise afin de connaître le rôle que joue la rivière Manouane dans le maintien de la ouananiche dans la rivière Péribonka, notamment en installant une barrière de comptage à la confluence des deux rivières afin de connaître le nombre et les caractéristiques des géniteurs.

- ◆ *La commission est d'avis que l'on ne peut risquer de diminuer le potentiel reproducteur de la ouananiche dans la rivière Péribonka, une ressource qui revêt une grande importance pour la population. Considérant qu'il faut avoir un portrait fidèle de la situation pour être en mesure d'évaluer adéquatement les conséquences d'un projet, la commission estime que le promoteur devrait tout d'abord établir l'état de référence de la ouananiche dans la rivière Péribonka afin de pouvoir évaluer son origine, sa résistance et son potentiel de développement.*

L'omble de fontaine

L'omble de fontaine, au même titre que la ouananiche, est considéré par la Société de la faune et des parcs du Québec comme une espèce cible devant faire l'objet d'une protection particulière dans les cours d'eau de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean en raison de leur intérêt pour la pêche sportive (document déposé PR3, p. 6-18). L'omble de fontaine fraye dans des habitats semblables à ceux de la ouananiche ; dans la rivière Manouane, on le retrouve surtout dans le cours supérieur de la rivière, là où se situent les habitats convenant mieux à l'élevage des jeunes ombles. En effet, une frayère (F15) dont la granulométrie serait propice aux besoins de l'omble de fontaine a été repérée à proximité du kilomètre 91 de la rivière Manouane (figure 6).

Toutefois, l'omble de fontaine n'a pas été pris en compte par le promoteur dans l'analyse du débit réservé écologique, bien qu'il soit présent sporadiquement le long de la rivière. Le promoteur considère que les plans d'eau devant être touchés par le projet ne sont pas productifs pour cette espèce car les conditions d'écoulement sont généralement lentes. De plus, il estime que la présence de l'omble de fontaine est marginale dans la plupart des tronçons de la rivière Manouane en raison des liens de compétition et de prédation qu'il entretient avec plusieurs espèces, notamment le grand brochet. En effet, la ouananiche a tendance à se maintenir dans les meilleurs habitats d'élevage (zones de rapides et de seuils) et elle en chasse l'omble de fontaine vers des milieux où l'écoulement plus lent rend l'élevage des jeunes plus difficile. Comme ces zones plus tranquilles sont fréquentées par des espèces prédatrices telles que le doré jaune et le grand brochet, sa situation est d'autant plus précaire (document déposé PR5, p. 64). Pour ces raisons, l'omble de fontaine n'a pas été considéré par le promoteur dans l'évaluation subséquente des impacts (*ibid.*, p. 33).

Toutefois, des pêches à l'électricité effectuées en septembre 1999 à six endroits de la rivière Manouane portent à croire que, si l'omble de fontaine a une faible représentation dans la rivière Manouane, il serait cependant plus abondant dans ses tributaires. Effectivement, sur les territoires de la Pourvoirie Lac Duhamel inc. et de la Pourvoirie Pavillon Boréal, les captures d'ombles de fontaine proviennent essentiellement des sous-bassins qui se déversent dans la rivière Manouane (*ibid.*, p. 63-64).

Si le projet devait se réaliser, les changements anticipés du régime érosion – sédimentation entre les kilomètres 82 et 64,5 sur la rivière Manouane pourraient entraîner des modifications de l'habitat du poisson dans ces secteurs ou en aval de ceux-ci, en particulier pour l'omble de fontaine. Le problème de l'encaissement des tributaires peut également entraver la libre circulation des ombles. Selon le promoteur, il surviendrait surtout en amont du lac Duhamel, entre les kilomètres 61 et 83, où les secteurs sont, de son avis, tout de même peu sensibles à l'érosion en raison de la nature des berges. Il en déduit ainsi qu'il n'y aurait pas de difficulté d'accès des poissons aux tributaires, mais il compte vérifier cette hypothèse au moment des études de suivi (*ibid.*, p. 33-34). À la demande de Pêches et Océans Canada, le promoteur a accepté d'aller vérifier l'été prochain, c'est-à-dire en 2002, s'il y avait de l'omble de fontaine dans le tronçon à courant rapide à proximité du kilomètre 62. Le cas échéant, il a été demandé au promoteur d'évaluer les pertes découlant du projet et de les compenser (M. Simon Blais, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 68). Dans l'un des ruisseaux qui se jettent dans la rivière Manouane, soit le ruisseau Naya, une frayère d'omble de fontaine a été répertoriée.

Si, à la suite du projet, il y avait un certain encaissement susceptible de diminuer ou d'empêcher l'accès des ombles de fontaine aux tributaires, les conséquences sur sa reproduction pourraient être importantes puisque cette espèce se maintient déjà difficilement dans le milieu en raison de la compétition engendrée par la présence de la ouananiche, pour les habitats d'élevage, et de la prédation exercée notamment par le grand brochet.

- ◆ *La commission ne peut pas conclure au sujet de la marginalité de la présence de l'omble de fontaine dans la rivière Manouane ou de ses tributaires, notamment parce que le segment de rivière le plus propice à son développement a été peu documenté. Les sites fréquentés par l'omble de fontaine devraient être clairement définis et l'état de référence de cette espèce, établi.*

Le saumon atlantique de la rivière Betsiamites

Dans la rivière Betsiamites, le saumon atlantique peut se déplacer uniquement dans le tronçon situé entre l'embouchure de la rivière et le barrage de la centrale hydroélectrique Bersimis 2, ainsi que dans ses principaux tributaires sur une distance inférieure à 5 km (document déposé PR3, p. 6-26). Le régime hydraulique de la rivière est régularisé par les infrastructures de production d'électricité, ce qui empêche l'apparition des crues printanières (document déposé DA2, p. 106).

L'addition de 30 m³/s au débit moyen annuel de la rivière Betsiamites n'aurait, selon le promoteur, pas d'incidence notable sur son régime thermique et n'aurait donc pas d'effet sur le cycle biologique du saumon atlantique. Comme le régime thermique ne serait pas modifié de façon perceptible, il en irait de même, selon lui, pour la couverture de glace hivernale (document déposé PR5, p. 86-88).

En fait, la survie du saumon atlantique tiendrait beaucoup aux contraintes liées à la production hydroélectrique de la centrale Bersimis 2. Chacun des cinq groupes produisant l'électricité à la centrale permet de turbiner un débit d'environ 125 m³/s et des études menées en 1994 ont permis d'évaluer l'influence du mode d'exploitation de la centrale sur l'habitat du saumon. Dans son rapport, le Comité technique sur le saumon de la rivière Betsiamites a proposé que le débit écologique de 130 m³/s soit préservé durant les phases de croissance juvénile (15 juin au 30 septembre), du frai (1^{er} octobre au 30 novembre) et de l'incubation des œufs (1^{er} décembre au 14 juin) (documents déposés PR5, p. 91 et DA2, p. 108).

Toutefois, en décembre 2000, un rapport préparé par Hydro-Québec analysait l'effet de différents débits sur les quatre principales frayères à saumon de la rivière Betsiamites, situées à l'aval de la centrale Bersimis 2, et déterminait que, même au débit écologique de 130 m³/s, plus du quart des nids des frayères seraient asséchés, soit une superficie dépassant 16 000 m². Ainsi, pour éviter l'assèchement des frayères, le rapport recommandait d'adapter la gestion des débits aux besoins du saumon, entre le 15 novembre et le 30 juin, ou d'aménager les principales frayères afin qu'elles demeurent immergées à une plus large gamme de débits. Comme les images vidéo prises à différents débits montraient que les principales frayères de la rivière Betsiamites étaient complètement immergées à 260 m³/s, les auteurs en déduisaient que le débit minimal requis pour recouvrir l'ensemble des frayères se situait quelque part entre 130 et 260 m³/s (document déposé DA10, p. 47).

Indépendamment des projets de dérivation, une entente de six années débutant en juin 1999 a été conclue entre le promoteur et les Innus de Betsiamites. Cette entente, qui est en fait une annexe de l'entente Pesamit, a été passée en vue d'augmenter la population salmonicole de la rivière Betsiamites à 4 000 individus alors qu'elle est présentement de l'ordre de 400 (document déposé DA33, M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 20 et M. Jean-Marie Picard, *ibid.*, p. 81). Selon le promoteur, le potentiel de la rivière Betsiamites serait propice à la reproduction du saumon, mais peu utilisé par cette espèce.

Selon les termes de cette entente, le promoteur s'est engagé à maintenir un débit de 110 à 140 m³/s durant l'ensemble de l'année pour éviter l'assèchement de la rivière, et à limiter les variations de débit horaires à 130 m³/s durant la période d'élevage des saumons (document déposé DA2, p. 105). L'entente comporte également un projet expérimental qui prévoit un débit minimum de deux groupes durant la période hivernale pour s'assurer que les œufs ne s'assèchent pas durant cette saison (M. Claude Tessier, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 21). Si les résultats sont concluants, il se pourrait qu'un minimum de deux groupes en production, du 15 novembre au 30 juin, devienne une mesure de mitigation permanente. Toutefois, le promoteur se réserve le droit de revenir à un seul groupe du

15 novembre au 5 décembre les années de faible hydraulicité (document déposé PR6, n.p.). À cet effet, il faut mentionner que des doutes subsistent dans l'esprit des Innus car les études indiquent que la portion des nids asséchés à 130 m³/s était tout de même de 26 %.

Cela dit, la commission constate que la protection du saumon de la rivière Betsiamites représente une problématique indépendante du projet à l'étude. Les niveaux et débits de cette rivière sont beaucoup plus liés à la gestion du barrage Bersimis 2 qu'à l'augmentation de débit provenant de la dérivation projetée. La commission note par ailleurs que le type d'entente intervenue entre la communauté de Betsiamites et le promoteur pourrait également répondre au désir d'engagement des communautés situées dans le bassin de la rivière Manouane, pour lesquelles la survie de la ouananiche représente un enjeu important.

En raison des débits actuels et futurs de la rivière Betsiamites, le promoteur ne prévoit aucun impact sur cette rivière et ne propose pas de faire un suivi des composantes du milieu. Toutefois, à la demande des autochtones, il s'est engagé à installer un limnimètre afin de suivre les débits et les niveaux. Il documentera l'état actuel des rives et suivra le phénomène d'érosion des berges (document déposé PR5, p. 88).

- ◆ *Tout en notant que la survie du saumon atlantique de la rivière Betsiamites est indépendante du projet à l'étude, la commission constate que l'entente intervenue entre le promoteur et la communauté innue de Betsiamites peut contribuer à améliorer la condition de cette espèce dans ce cours d'eau.*

Les impacts sur les habitats terrestres

Cette section examine la situation du caribou des bois, les modifications de l'habitat du castor et les impacts sur la faune avienne dans le secteur du lac du Grand Détour.

Le caribou des bois

Lors des séances publiques, des participants ont attiré l'attention sur la présence du caribou dans le secteur du réservoir Pipmuacan, une espèce que le promoteur ne croyait pas présente dans la zone de la dérivation (document déposé PR3, p. 6-70). Toutefois, les agents territoriaux de Betsiamites ont préparé des cartes illustrant l'occupation du territoire dans le secteur de la baie aux Hirondelles, qui montrent la localisation d'une aire de chasse au caribou utilisée par les autochtones (document déposé DC3).

Selon les représentants autochtones, le caribou fréquente le secteur du réservoir Pipmuacan, du lac Grand Détour et même du réservoir Manouane. D'après eux, le caribou du secteur Pipmuacan apparaît dans le réservoir vers janvier, à la hauteur de la baie aux Hirondelles, soit pour longer la baie aux Hirondelles lorsque le couvert est glacé. Le caribou utilise le réservoir pour ses déplacements, sa migration hivernale et c'est à ce moment que les autochtones de Betsiamites vont à la chasse. Au printemps, le caribou quitte le réservoir

pour remonter vers le nord où il passe l'été dans les secteurs boisés (M. Jean-Marie Picard, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 78-79).

À cet effet, le représentant de la Société de la faune et des parcs du Québec a mentionné qu'un projet d'acquisition de connaissances sur le caribou couvrant le secteur du réservoir Pipmuacan, celui du réservoir Manouane et celui du lac Péribonka était en cours (document déposé DB12). Selon les données disponibles, la Société de la faune et des parcs du Québec estime la population de caribous à 675 têtes à l'intérieur de leur zone d'étude, dont la superficie est de l'ordre de 34 000 km². La densité de population est donc relativement faible, ainsi que le taux de productivité. Selon cet organisme, nous serions en présence d'une population de caribous qui ne dispose pas de conditions idéales pour se maintenir, et certes pas pour augmenter (M. Gérald Guérin, séance du 17 mai 2001, en soirée, p. 85).

La recherche de la Société de la faune et des parcs du Québec a également permis de circonscrire un groupe de caribous qui fréquentent le secteur de la baie aux Hirondelles et qui présentent la caractéristique de ne pas effectuer de déplacements de type migratoire. Au contraire des autres caribous de la zone d'étude, ils demeurent à longueur d'année dans les environs de la baie aux Hirondelles (M. Gérald Guérin, séance du 17 mai 2001, en soirée, p. 85). La modification de leur environnement subséquente à la réalisation du projet serait assez importante pour causer des difficultés. Le creusage du canal de dérivation, dont les bordures seraient soutenues par un enrochement abrupt, et l'augmentation de débit dans la rivière aux Hirondelles, qui deviendrait en moyenne 26 fois plus élevé, constituent des risques non négligeables lors des déplacements des caribous de ce secteur, de même que les modifications du couvert de glace dans la baie aux Hirondelles.

Cette petite harde qui affiche une certaine sédentarité dans une aire spécifique risque d'être plus vulnérable aux modifications de son habitat. Cette population possiblement fragile nécessite d'être mieux connue en raison de sa précarité et de l'importance qu'elle revêt pour les autochtones de ce milieu.

- ◆ *La commission est d'avis que l'état de référence de la population de caribous des bois localisée à proximité de la baie aux Hirondelles devrait être établi et que l'effet des variations de niveau d'eau et des coupes forestières soit évalué.*

Le castor

Les communautés autochtones ont longtemps basé leur économie sur la vente de fourrures et des relevés provenant de la communauté de Betsiamites de 1967 à 1982 montrent que la part du castor a toujours été importante.

Pour les trappeurs de la communauté de Betsiamites, le castor est « la principale ressource convoitée et représente souvent la plus grande partie de la récolte en animaux à fourrure ».

Dans son mémoire, le Conseil de bande de Betsiamites souligne que la valeur de cet animal est très importante sur le plan économique, alimentaire et culturel (mémoire, p. 7).

Le promoteur n'a pas encore effectué d'études sur le castor : il prévoit analyser les déplacements des castors au moment des mises en eau et essayer de favoriser de nouveaux habitats dans le réservoir créé, en fonction du marnage. Toutefois, il est surprenant de constater qu'aucun inventaire des cabanes à castor n'a été fait dans la baie aux Hirondelles, le lac du Grand Détour, ou la rivière aux Hirondelles (M. Patrick Arnaud, séance du 15 mai 2001, en soirée, p. 36). Cette information a été validée par le représentant de la Société de la faune et des parcs du Québec qui a ajouté que l'inventaire des huttes et des secteurs fréquentés par le castor a été réalisé à une certaine époque par le gouvernement, mais qu'il a été abandonné pour des raisons de coûts (M. Gerald Guérin, séance du 15 mai 2001, en soirée, p. 36).

Malgré ces données incomplètes, le promoteur affirme que la création du réservoir du Grand Détour n'entraînera que des pertes ponctuelles pour les castors et que ceux-ci se relocaliseront vers de nouveaux habitats, possiblement dans les tributaires.

Pourtant, les trappeurs de Betsiamites affirment que les conditions de piégeage sont déjà difficiles sur le réservoir Pipmuacan (mémoire du Conseil de bande de Betsiamites, p. 7). À la suite du projet, le marnage du lac du Grand Détour, devenu le réservoir du Grand Détour, passerait de moins de 2 m à 4,6 m en moyenne ajoutant de nouvelles contraintes aux conditions de vie du castor (document déposé PR3, p. 5-28 et 5-29).

- ◆ *La commission estime qu'en raison des incertitudes relatives à la population de castors et à la possibilité de relocalisation des castors vivant au lac du Grand Détour, un inventaire des colonies existantes devrait être dressé et un suivi environnemental fait en accord avec les trappeurs de la communauté de Betsiamites afin que leur connaissance du milieu puisse être prise en compte.*

La faune avienne

C'est principalement dans le lac du Grand Détour ainsi que dans la rivière aux Hirondelles que des impacts sont appréhendés pour la faune avienne. Le promoteur prévoit des pertes d'habitats de 685 ha pour les oiseaux forestiers et de 486 ha pour les oiseaux des milieux aquatiques en raison du rehaussement du lac du Grand Détour. Comme mesure d'atténuation, le promoteur propose de créer des îlots de nidification pour le canard noir et la bernache du Canada dans les baies abritées de la zone inondée du lac du Grand Détour. Il en résulterait tout de même, à long terme, une perte résiduelle d'habitats pour les oiseaux forestiers et aquatiques. Dans la rivière aux Hirondelles où une perte transitoire de 3 ha d'habitats riverains est prévue, le promoteur se propose d'étaler des matériaux provenant de l'excavation des canaux de dérivation pour créer des zones marécageuses propices à la sauvagine (document déposé PR3, p. 6-63 à 6-67).

En 1999, le promoteur a effectué un inventaire des oiseaux aquatiques dans la zone d'étude, mais il n'y a pas eu d'inventaire des oiseaux forestiers. Afin de documenter l'utilisation des milieux touchés par les oiseaux forestiers à statut particulier, un tel inventaire devrait être réalisé. Le promoteur n'a pas non plus évalué l'impact des activités de chasse au canard et à la bernache du Canada sur le lac Duhamel à la suite des modifications environnementales résultant du projet (document déposé PR3, p. 7-48).

- ◆ *La commission estime que le promoteur doit inventorier les espèces d'oiseaux aquatiques et forestiers de la zone d'étude afin de déterminer les conséquences de la perte d'habitats forestiers sur la faune avienne. Une évaluation des effets potentiels du projet sur la chasse à la sauvagine pratiquée sur le lac Duhamel serait également requise.*

La préservation de la biodiversité

Le gouvernement du Québec a adhéré le 25 novembre 1992 aux principes et aux buts de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique. Les principes véhiculés par cette convention sont à la base même du développement durable : ce sont la conservation, l'utilisation durable et le partage équitable des bénéfices découlant de la biodiversité. Le gouvernement s'est alors engagé formellement à appliquer la convention internationale de Rio sur la préservation de la biodiversité et, pour ce faire, il a élaboré la Stratégie québécoise sur la diversité biologique, selon laquelle l'aménagement du territoire doit respecter la capacité et le potentiel écologique du milieu (document déposé DB34).

La perte d'habitats humides

L'importance des terres humides est souvent sous-estimée, et même si ces habitats comptent parmi les plus productifs, ils se retrouvent plus souvent qu'autrement en bas de la liste des milieux qui suscitent notre intérêt. Pourtant, ces zones fournissent des habitats à une grande variété de végétaux et d'animaux aquatiques, et ils jouent souvent un rôle dans l'épuration de l'eau, le contrôle des inondations et la protection des rives (document déposé DB23).

Le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane engendrerait la perte permanente d'une partie des habitats humides de part et d'autre du lit de la rivière, qui deviendraient exondés en raison de la diminution de débit projetée. Une estimation des superficies exondées dans les quatre tronçons de la rivière Manouane a été présentée par le promoteur. Il a extrapolé les pourcentages d'exondation calculés pour les secteurs ayant fait l'objet de relevés hydrométriques, à l'ensemble des tronçons homogènes correspondants. Toutefois, cette méthode ne permet pas d'estimer la superficie exondée dans les zones de pentes fortes, de chutes et de rapides, telles que l'on en retrouve dans la partie supérieure de la rivière. Selon les estimations du promoteur, les superficies exondées seraient maximales en août et octobre, variant de 48,9 ha à 50,4 ha, en l'absence de mesures

d'atténuation, et de 17,8 ha à 20,7 ha si l'on tient compte de la construction d'un épi au kilomètre 50 et d'un seuil au kilomètre 83 (document déposé PR5, p. 19). À long terme, le promoteur estime qu'une partie de la végétation riveraine évoluerait vers une végétation de type terrestre à cause de la diminution du niveau d'inondation. Une perte nette d'habitats humides est donc à prévoir dans ce cas (document déposé PR3, p. 6-13).

La conservation des terres humides a fait l'objet d'une politique fédérale en 1996, après que l'on ait constaté qu'elles continuaient de disparaître à un taux inquiétant. Selon la classification canadienne, les terres humides comprennent les bogs, les fens, les marais, les marécages et les eaux peu profondes et elles se distinguent par l'apparence de la végétation qui s'y trouve, qu'il s'agisse de végétation ligneuse, de végétation herbacée enracinée ou de plantes aquatiques flottantes. Comme dans le cas de la *Politique de gestion de l'habitat du poisson*, la *Politique fédérale sur la conservation des terres humides* met de l'avant le principe d'aucune perte nette des fonctions de ces habitats. Les lignes directrices pour parvenir à « aucune perte nette » comprennent une séquence de solutions d'atténuation pour « éviter » les impacts, les « réduire au minimum » et « compenser » ceux qui sont inévitables. Les lignes directrices tiennent également compte d'exigences pour la compensation et des exigences de surveillance et d'entretien (document déposé DB23, p. 2-12).

- ◆ *La commission estime que la meilleure façon de préserver les habitats humides consiste à garder un débit minimal de 9 m³/s dans la rivière Manouane.*

Le benthos

La faune benthique comprend de nombreuses espèces animales qui vivent dans les sédiments ou dans la couche d'eau située directement au-dessus. Elle choisit les endroits où la turbulence n'est pas trop élevée et se retrouve, notamment, à proximité des rives où elle est une source de nourriture à quantité d'espèces aquatiques. Aussi, la perte d'habitats humides, suite à la diminution de débit proposée, constituerait la principale source d'impact pour le benthos (document déposé PR3, p. 6-15). Elle provoquerait la diminution du benthos colonisant les superficies aquatiques en aval du point de coupure, un impact permanent.

Aucun inventaire de benthos n'a été effectué dans le cadre de ce projet, et le promoteur a évalué l'intensité de l'impact prévu en se basant sur les études entreprises suite à la réalisation du projet La Grande (document déposé PR3, p. 6-14). Le promoteur prévoit une modification de la composition des organismes benthiques. Il évalue la diminution de biomasse de benthos entre 2,8 % et 27 % selon les tronçons, avec les mesures d'atténuation proposées, soit la construction d'un épi au kilomètre 50 et d'un seuil au kilomètre 83. Les pertes seraient réparties ainsi : une perte de 2,8 % attribuable à la réduction de la dérive au point de coupure, en plus d'une perte atteignant jusqu'à 24 % découlant de l'exondation des rives. Sans les mesures d'atténuation, ces pertes pourraient correspondre de 7 % à 62 % selon les tronçons (document déposé PR5, p. 58).

Lors de son analyse des réductions de débit, au chapitre précédent, la commission a constaté que les mesures d'atténuation proposées ne touchaient que 20 des 97 km de la rivière où le débit serait réduit et qu'il était difficile, à ce stade préliminaire de conception, d'apprécier pleinement la pertinence et l'efficacité des mesures proposées. En conséquence, il est tout aussi incertain de se prononcer sur les répercussions que subirait la faune benthique. Un impact est prévisible, mais son intensité reste encore à déterminer.

- ◆ *La commission constate que la perte permanente de milieux humides de la rivière Manouane, résultant de la diminution de débit, engendrerait un impact sur la faune benthique qu'il est difficile d'évaluer en raison des incertitudes liées à l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.*

Les milieux inondés

Pour réaliser son projet de dérivation, le promoteur souhaite porter la cote du lac du Grand Détour de 412,8 à 418 m, créant ainsi un réservoir dont la superficie serait de 23 km², soit trois fois supérieure à celle du lac actuel. La majorité des superficies inondées lors de la mise en eau du réservoir seraient donc situées en périphérie du lac du Grand Détour et d'une partie de la rivière Manouane en amont du barrage projeté (document déposé DA12, p. 11). De plus, à des intervalles d'environ sept ans, la cote du réservoir projeté pourrait atteindre 421 m lorsque l'entretien du complexe Bersimis serait effectué, une situation qui se maintiendrait pendant une cinquantaine de jours à la fois.

La perte par inondation de végétation terrestre et riveraine serait de l'ordre de 12 km² (document déposé PR3, p. 8-5). La création d'un réservoir à la cote 418 m provoquerait l'inondation de 486 ha de végétation aquatique et riveraine ainsi que la perte de 685 ha de végétation forestière (document déposé PR3, p. 6-10). Les impacts prévus sont la perte d'habitats pour les oiseaux et pour les mammifères en milieux forestiers et riverains (figure 11). Le promoteur estime également que des avantages tels que l'accroissement de la capacité d'accueil pour le castor, le gain de productivité pour le plancton, le benthos et les poissons découleraient du projet (*ibid.*, p. 8-7). Rappelons toutefois que la variabilité du marnage serait très peu favorable à la création et au maintien d'un nouvel écotone riverain stable.

Les milieux riverains apportent une contribution importante au maintien de la biodiversité. La reconstitution de la végétation autour du lac du Grand Détour prendrait vraisemblablement plusieurs années avant de s'installer sur les talus. La vitesse du processus dépend de la sensibilité des rives à l'érosion, de la pente et du substrat. Selon le promoteur, il faudrait de cinq à dix ans avant que les habitats riverains soient intéressants pour la faune avienne (document déposé PR5, p. 83). Il reste toutefois qu'en comparaison avec la situation actuelle, une partie des écotones riverains seraient perdues à long terme.

L'important marnage annuel ainsi que les effets du vent sur l'évolution des berges du réservoir prévu ne permettent pas de préciser à l'heure actuelle l'amplitude de la perte d'écotones riverains (*ibid.*, p. 22-23).

La commission présume que l'inondation à une cote 418 m générerait plus d'impacts sur les habitats forestiers et riverains des oiseaux et des mammifères qu'une cote 416 m, puisque deux fois plus de terres seraient inondées.

L'introduction de nouvelles espèces

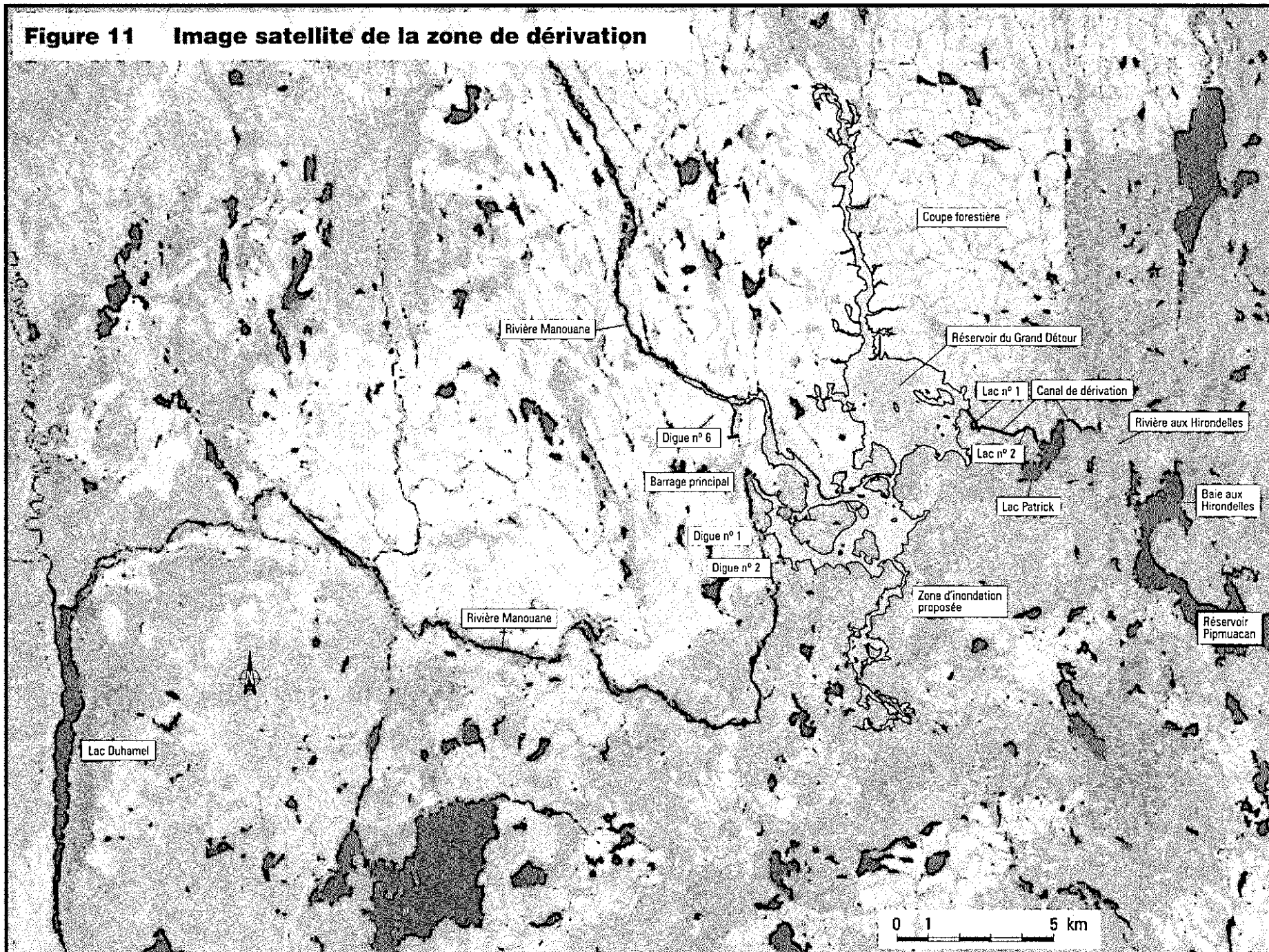
Comme mesure d'atténuation, le promoteur a proposé dans son rapport d'avant-projet d'introduire une population d'éperlans arc-en-ciel dans le lac Duhamel et une population de touladis dans le lac du Grand Détour.

Selon le Conseil régional de l'environnement du Saguenay–Lac Saint-Jean, l'éperlan arc-en-ciel serait présent dans la rivière Péribonka, mais pas dans la rivière Manouane (mémoire, p. 12). Aussi, il estime que l'introduction de cette espèce en tant que proie pour faciliter le développement de la ouananiche dans le lac Duhamel n'est pas nécessairement souhaitable et que l'examen d'autres solutions s'impose d'abord. En matière de préservation de l'intégrité des espèces présentes dans ce milieu, l'introduction d'une nouvelle espèce en tant que source de nourriture pour favoriser le maintien d'une autre ne devrait pas remplacer les mesures d'atténuation évidentes, telles que le maintien d'un débit suffisant pour préserver l'intégrité des frayères.

L'implantation d'une population de touladis dans le réservoir du Grand Détour a également été proposée par le promoteur en tant que retombées positives du projet en raison de l'intérêt des gestionnaires de la faune et des pêcheurs pour cette espèce. Le promoteur est d'avis que les nouvelles conditions physicochimiques créées par la création du réservoir seraient plus propices que les conditions actuelles au développement du touladi. Actuellement, la présence du touladi a été confirmée dans certains lacs du bassin supérieur de la rivière Manouane ainsi que dans le réservoir Pipmuacan, mais il ne semble pas occuper le lac du Grand Détour (document déposé PR3, p. 6-38). De plus, comme le taux de mercure dans les poissons augmente lorsqu'il y a création d'un réservoir, les touladis feraient l'objet de restrictions plus fortes sur le plan de la consommation humaine.

- ◆ *La commission considère qu'il serait imprudent d'introduire de nouvelles espèces avant d'avoir vérifié leur présence dans les lieux hôtes, afin de maintenir l'équilibre et l'intégrité propres à chacun.*

Figure 11 Image satellite de la zone de dérivation



Les impacts sur le milieu humain

La zone d'étude délimitée par le promoteur couvre deux régions administratives du Québec, soit celle du Saguenay–Lac-Saint-Jean (région 02) où se trouvent les rivières Manouane et Péribonka, et celle de la Côte-Nord (région 09) où se situent le réservoir Pipmuacan, la rivière Betsiamites et le complexe Bersimis (figure 2).

Dans son étude d'impact, Hydro-Québec présente le profil socioéconomique et démographique de ces deux régions et dresse un portrait de l'utilisation du territoire pour les trois municipalités régionales de comté (MRC) qu'il considère dans la zone d'influence du projet, soit celles du Fjord-du-Saguenay, de Maria-Chapdelaine et de Lac-Saint-Jean-Est, toutes trois localisées dans la région 02. Cette analyse recoupe également les parties du territoire fréquentées par les communautés autochtones des réserves de Betsiamites et de Mashteuiatsh.

Dans le présent chapitre, la commission analyse d'abord la conformité du projet au regard du développement actuel et prévu par les gestionnaires du territoire, puis les conséquences du projet sur les utilisateurs de ce territoire. Finalement, elle passe en revue les impacts cumulatifs définis par le promoteur et examine dans un contexte plus large les dérivations de rivières.

L'aménagement et la gestion du territoire

Le territoire de la zone d'influence étant formé principalement de terres du domaine public, sa planification et sa gestion sont partagées entre trois mandataires principaux : le ministère des Ressources naturelles, la Société de la faune et des parcs du Québec et trois MRC (document déposé PR3.2, p. 28).

Les MRC sont responsables de la mise en place des politiques d'aménagement et de développement régional, de l'élaboration des schémas d'aménagement et de la gestion des territoires non organisés ou territoires non municipalisés.

Le Ministère accorde les droits d'occupation sur les terres du domaine public et en dresse un plan d'affectation des terres et de gestion des ressources en collaboration avec les autres ministères visés. À cet égard, la planification des activités de villégiature est une partie importante de son mandat. Elle est faite à partir du Plan régional de développement de la villégiature. Par contre, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, le ministère des Ressources naturelles a délégué aux MRC, depuis 1997, l'adjudication des baux de villégiature à l'intérieur des territoires publics intramunicipaux, mais a conservé sa responsabilité à cet égard pour les baux à l'intérieur des territoires non organisés.

Le mandat de la Société de la faune et des parcs du Québec comprend la conservation et la mise en valeur de la faune et de son habitat. Les activités liées à l'exploitation des ressources fauniques, notamment dans les pourvoiries et dans les zones d'exploitation contrôlée, font également partie de ses responsabilités.

Sous l'égide de la politique gouvernementale de soutien au développement local et régional, divers organismes participent également à la planification et la gestion du développement économique des régions. Les conseils régionaux de développement sont les interlocuteurs privilégiés du gouvernement en région, à qui il appartient de préparer un plan stratégique régional et d'intégrer et de coordonner les organismes régionaux sectoriels. Les centres locaux de développement sont, quant à eux, la porte d'entrée des services à l'entreprenariat (document déposé DB13, p. 2).

À cela s'ajoute le régime des réserves à castors des communautés innues de la région. La réserve de la communauté de Mashteuiatsh se situe à l'extérieur de la zone d'influence du projet. En revanche, la rivière Péribonka s'inscrit entièrement dans la réserve à castors Roberval, territoire de pêche et de chasse de cette communauté. Les Innus de Betsiamites, dont la réserve est située également à l'extérieur de la zone d'influence du projet, utilisent les lots de piégeage de la réserve à castors Bersimis. La partie supérieure de la rivière Manouane, le secteur du lac du Grand Détour, de la baie aux Hironnelles et de la rivière aux Hironnelles ainsi que le réservoir Pipmuacan se situent dans cette réserve à castors.

Les schémas d'aménagement et leur révision

Dans son étude d'impact, le promoteur établit les objectifs et orientations des schémas d'aménagement actuels et relève certains des éléments d'intérêt pour le projet qui sont inclus dans les projets de schéma d'aménagement révisé des MRC. Il note que le territoire de la zone où se trouvent les ouvrages fait entièrement partie de l'affectation forestière du schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay mais, dans la deuxième version du schéma, il y aura nécessité d'une meilleure harmonisation des installations d'Hydro-Québec avec le milieu. Parmi les nouveaux objets de celui de la MRC de Maria-Chapdelaine, l'exploitation faunique visant la ouananiche et la gestion intégrée des rivières constitue un enjeu important qui concerne le projet. Quant à la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, les orientations de mise en valeur de la rivière Péribonka à des fins récréatives et touristiques ainsi que l'affectation de la rive sud du lac Tchitogama à la villégiature estivale et récréotouristique sont des enjeux dont le promoteur souligne l'intérêt.

À l'audience publique, les représentants des trois MRC situées dans la zone d'influence du projet ont affirmé que le projet respecterait les schémas d'aménagement présentement en vigueur. Seule la MRC du Saguenay-Lac-Saint-Jean a adopté, depuis le dépôt de l'étude d'impact du promoteur, son schéma d'aménagement révisé. Le schéma en vigueur pour la MRC du Fjord-du-Saguenay demeure celui de septembre 1989 et celui qui s'applique pour la MRC de Maria-Chapdelaine remonte à 1988.

Les schémas d'aménagement en vigueur et les schémas révisés montrent que la région est toujours considérée comme une région-ressource, mais les MRC reconnaissent la nécessité de diversifier les grandes orientations économiques des années 1950 et de protéger les éléments qui seraient à la base de cette diversification.

La MRC du Fjord-du-Saguenay

Pour la MRC du Fjord-du-Saguenay, l'essentiel de l'activité industrielle en 1989 repose sur l'exploitation des ressources naturelles que sont la forêt et l'hydroélectricité, cette dernière étant à la base de l'industrie de l'aluminium. Elle reconnaît toutefois que la production hydroélectrique ainsi que le flottage du bois, encore permis en 1989, sont des activités qui génèrent « des limitations sévères à d'autres formes d'utilisation des plans d'eau » (document déposé DB40, p. 15). Le potentiel touristique des grands espaces de loisirs se situerait principalement dans le Bas-Saguenay. Le schéma note également l'aspect polyvalent de la forêt où il y a nécessité de préserver certaines ressources sensibles qui garantissent la présence de la villégiature et des activités récréatives et touristiques du milieu, tout en reconnaissant l'importance d'assurer un approvisionnement à long terme à l'industrie forestière (MRC du Fjord-du-Saguenay, 1989, p. 60).

Dans son projet de schéma d'aménagement révisé, la MRC du Fjord-du-Saguenay favorise à nouveau une utilisation polyvalente et intégrée du milieu forestier dans les territoires non organisés, reconnaissant la qualité des lieux de chasse sur son territoire. Le patrimoine touristique principal reste le fjord et les espaces récréatifs et naturels près des villes et des municipalités. La MRC attribue pour la partie au nord de son territoire non municipalisé une affectation de production de ressources où la production hydroélectrique est permise, ainsi que le récréotourisme et la récréation extensive (randonnée, chasse et pêche). L'affectation du territoire où se situe le projet est qualifiée de « forestière et récréative ». Cette affectation permet la production forestière, mais dans le respect des activités des territoires désignés tels que les ZEC ; la villégiature y est également permise (document déposé DB43, p. 2-12 et 2-14, 3-16 et 3-17).

La MRC de Maria-Chapdelaine

Pour la MRC de Maria-Chapdelaine, le développement de la villégiature sur les terres publiques est l'une de ses principales préoccupations puisque cette activité occupe une place importante dans le milieu forestier. Elle considère qu'il faudrait en harmoniser les activités et favoriser la cohabitation des différents utilisateurs. De plus, dans le but de donner à son volet récréotouristique une position régionale intéressante, la MRC a adopté deux grandes orientations que sont la mise en valeur des principaux potentiels esthétiques, fauniques et hydrographiques, et la préservation de sites naturels et fauniques sensibles (document déposé DB42, p. 16-17). Par ailleurs, le secteur touché par le projet possède une affectation de « récréation extensive » où sont permis des activités récréatives aquatiques, de détente et d'interprétation en milieu forestier, avec aménagement d'équipements légers. Les sites d'utilité publique tels les barrages ou la traverse de lignes

de transport d'énergie y sont également autorisés, mais les ouvrages doivent être soumis à l'évaluation environnementale québécoise.

Dans son projet de schéma d'aménagement révisé, la MRC de Maria-Chapdelaine reconnaît la multitude de potentiels des milieux forestier et hydrographique de la région, mais elle considère qu'il faudrait adopter une approche différente de celle présentement en vigueur. Pour le milieu forestier, il y aurait un choix à faire pour favoriser la cohabitation des différents usages, en privilégiant une ressource dominante sur un territoire donné ou en faisant une gestion intégrée de tout le territoire. La proposition serait à l'effet d'assurer une mise en valeur intégrée des différentes ressources du milieu forestier, qui viserait la pérennité de la forêt à partir d'aménagements spécifiques et l'accès du public à des fins récréatives, avec comme objectif de développer une villégiature en rapport avec l'exploitation faunique et les activités récréatives en général, non seulement dans les secteurs d'utilisation multiple (pourvoies et ZEC), mais également dans la grande forêt publique (document déposé DB39, p. 52, 98 et 100). La MRC considère toutefois que l'actuel plan régional de développement de la villégiature ne répond pas entièrement aux besoins du milieu en regard du découpage territorial, des évaluations du potentiel faunique et de la programmation du développement.

Dans son projet de schéma, la MRC mentionne deux préoccupations touchant le développement de son milieu hydrographique, soit la production hydroélectrique, dont l'énergie produite actuellement sert à alimenter la production industrielle située en aval du territoire, et le développement récréotouristique sur ce même réseau. Le schéma actuel ne fait que mentionner le potentiel hydroélectrique de certaines rivières, dont la Péribonka, mais reconnaît que l'utilisation du réseau hydrographique par les producteurs d'électricité crée des problèmes d'érosion des rives et de diminution d'habitats pour la faune.

Le potentiel pour la pratique d'activités récréatives sur les plans d'eau a favorisé le développement de la villégiature privée, entre autres sur la partie inférieure de la rivière Péribonka. Au nord du territoire, les nombreuses rivières présentent également aux amateurs de paysages ou de sensations fortes différentes options de récréation. La MRC considère qu'il faut donc définir la vocation des principales rivières afin d'assurer un développement intégré du réseau et « éviter hors de tout doute de mettre en péril une ressource au profit d'une autre (faune versus hydroélectricité) » (*ibid.*, p. 87). L'enjeu est de savoir au profit de qui va se faire le développement. Pour y répondre, la MRC estime qu'il faut d'abord déterminer les potentiels du grand réseau hydrographique du territoire et connaître les besoins récréatifs de la population à l'intérieur de ce réseau.

La MRC de Lac-Saint-Jean-Est

La MRC de Lac-Saint-Jean-Est considère que les enjeux de développement pour la région sont de taille, puisqu'il faut choisir des méthodes d'exploitation des ressources naturelles qui sont à la fois génératrices d'emplois dans les domaines de la forêt et du tourisme, protéger l'environnement et les paysages afin de préserver le pouvoir attractif du milieu et changer les mentalités en regard de cette protection. Elle estime que le

tourisme et la récréation présentent une force économique importante et que l'industrie récréotouristique, dont le tourisme d'aventure, « connaît une progression constante depuis plusieurs années » (document déposé DB41, p. 3.39-3.40).

À cet effet, la MRC entend établir des principes d'intervention qui permettront le développement harmonieux de ces deux secteurs d'activité économique que sont la production forestière et le tourisme et de maintenir les efforts consentis pour protéger certaines ressources fauniques telle la ouananiche. Un certain nombre d'objectifs d'aménagement et de développement viennent préciser ces orientations, dont, entre autres, le développement d'une gestion intégrée et concertée des ressources (forêt, faune, récréation), la protection de la biodiversité du milieu forestier, le développement à des fins récréatives et touristiques du corridor de la rivière Péribonka et la protection des paysages le long des cours d'eau d'intérêt. La MRC note toutefois que l'ensemble des éléments touristiques nécessitera la création d'un parc récréatif éclaté qui fera appel au partage de ce concept avec les MRC voisines.

Par ailleurs, la MRC entend utiliser de façon efficace et rentable toutes les ressources énergétiques sur l'ensemble de son territoire afin de maximiser les retombées économiques en région et de développer et favoriser les secteurs industriels liés à la transformation des ressources naturelles dans les secteurs nord et sud du lac Saint-Jean.

Un défi de taille

Les trois MRC reconnaissent le potentiel hydroélectrique des rivières de la région et les effets négatifs que cette production engendre. Elles sont conscientes également du potentiel de développement récréotouristique de ces mêmes lieux.

Le cas à l'étude met en lumière la difficulté de donner une polyvalence d'usages à une même rivière qui sert de frontière commune à trois MRC d'autant plus que ces dernières ont des priorités de développement qui diffèrent.

Qui plus est, il souligne la difficulté d'offrir et de garantir des services aux citoyens qui utilisent un territoire touché par un projet, mais qui n'en sont pas résidents.

Une gestion par bassin versant pourrait permettre d'atténuer ce problème. Le bassin versant de la rivière Péribonka, qui comprend celui de la rivière Manouane, deviendrait alors l'unité territoriale de gestion.

- ◆ *La commission constate que le projet d'Hydro-Québec s'insère dans un milieu partagé par ses options de développement. Elle note un effort commun de protection et de désir de gestion environnementale intégrée par les gestionnaires des MRC, mais estime toutefois que le découpage administratif de ce territoire ne facilite en rien l'application de ces orientations.*

Les communautés touchées par le projet

La commission examine dans les sections qui suivent les effets de la dérivation partielle de la rivière Manouane sur les communautés qui font usage du territoire où se situe le projet et sa zone d'influence.

L'utilisation du territoire par les communautés non autochtones

La zone d'étude, selon le promoteur (document déposé PR3), comprend deux principaux types d'activités : la mise en valeur de la forêt à des fins d'exploitation industrielle, et la villégiature et les activités récréotouristiques.

L'industrie forestière

Le territoire forestier appartient à l'aire commune 024-03, gérée par l'unité de gestion 24 du ministère des Ressources naturelles. Ce territoire a fait l'objet de treize contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier pour un total de 997 700 m³ de bois. En plus des emplois offerts par les bénéficiaires des contrats, les activités liées à l'aménagement forestier, à la récolte et au transport créent au-delà de 200 emplois en forêt.

Le territoire public compris dans la zone d'influence a été presque totalement alloué à l'exploitation forestière. Le front nord de la coupe se situe maintenant au droit du lac du Grand Détour (figure 11) et, plus à l'est, au centre du réservoir Péribonka. Quelques secteurs situés aux abords de plans d'eau sont réservés à des activités mixtes, forestières et récréatives.

Le territoire forestier touché par le projet à la cote 418 m aurait une superficie de 23,7 km², incluant les terrains inondés et les îles nouvelles, dont environ 34 % est composée d'eau, soit la rivière Manouane et le lac du Grand Détour. Le volume marchand brut des terrains touchés, toutes essences confondues, serait de 52 200 m³ dont environ 98 % en essences résineuses. Ce volume serait contenu sur des terrains forestiers accessibles dont la pente est inférieure ou égale à 40 %.

La superficie forestière productive et accessible des terrains submergés par le projet serait de 6,8 km², soit un millième de la superficie de l'aire commune 024-03 qui compte 8 440 km² de forêt productive à vocation résineuse. Cette aire inondée entraînerait une baisse de possibilité annuelle de 820 m³ de résineux et de 70 m³ de feuillus.

La zone située entre le sud du lac du Grand Détour, en allant vers le nord des chemins forestiers, où des travaux sylvicoles ont été réalisés récemment, serait complètement submergée. Pour réduire ces impacts, le promoteur propose de récupérer les volumes de bois marchand sur les terrains forestiers productifs qui seraient submergés. Ces volumes

représenteraient environ 94 % des volumes des terrains submergés, soit environ 33 000 m³ contenus sur 4,2 km².

En ce qui concerne les infrastructures routières, avec le choix de la variante à 418 m, la route principale serait inondée sur une longueur d'environ 300 m, à la hauteur du pont sur la rivière Manouane, et sur une longueur de 600 m au pont sur la rivière du Grand Détour. Ces deux ponts qui permettent le transport de centaines de milliers de mètres cubes de bois seraient inondés. Il serait alors nécessaire de rehausser de 2 à 4 m les sections de route et les deux ponts afin de donner un accès aux territoires de coupe.

Par ailleurs, l'exploitation forestière a été amorcée vers les années 1950. Les superficies récoltées entre les années 1975 et l'an 2000 à l'intérieur de l'aire commune 024-03 ont été de 1 599 km². De plus, une récolte de 2 287 km² est planifiée pour les bénéficiaires de contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier pour les 25 prochaines années, avec une moyenne annuelle de 91,5 km² de coupe (document déposé DQ11.2, p. 1-2). Des secteurs potentiels de forêts anciennes de l'ordre de seulement 109 km² ont été définis comme sites de protection confirmés et potentiels (documents déposés DQ11.1, p. 3).

- ◆ *La commission note que les terrains forestiers touchés par le projet représentent une proportion très faible du bassin de la rivière Manouane. Elle tient toutefois à souligner que cette région a été et est présentement soumise à une exploitation forestière intensive qui, d'ici 25 ans, touchera près de la moitié du territoire compris à l'intérieur de ce bassin.*

La villégiature et les activités récréotouristiques

Le bassin de la rivière Manouane et les autres bassins qui composent le complexe hydrique de la rivière Péribonka sont des lieux privilégiés pour la pratique d'activités de plein air associées à l'utilisation des divers plans d'eau et de la forêt.

La villégiature présente dans la zone d'étude peut être privée, commerciale ou communautaire. La villégiature privée est riveraine, celle qui est commerciale inclut deux pourvoiries avec droits exclusifs et la villégiature communautaire comprend un centre de plein air et deux ZEC aux abords de la rivière Péribonka (figure 12).

Le récréotourisme regroupe plusieurs types d'activités : le tourisme d'aventure, les activités nautiques de plaisance, principalement sur la rivière Péribonka, la chasse et la pêche récréative et le piégeage en territoire libre dans une portion des territoires de la ZEC des Passes et de la ZEC du lac de la Boiteuse.

Le bilan des impacts

Selon le promoteur, les impacts seraient de deux ordres : ceux associés à l'exploitation des ressources fauniques et ceux dérivant des contraintes imposées aux variations des niveaux d'eau.

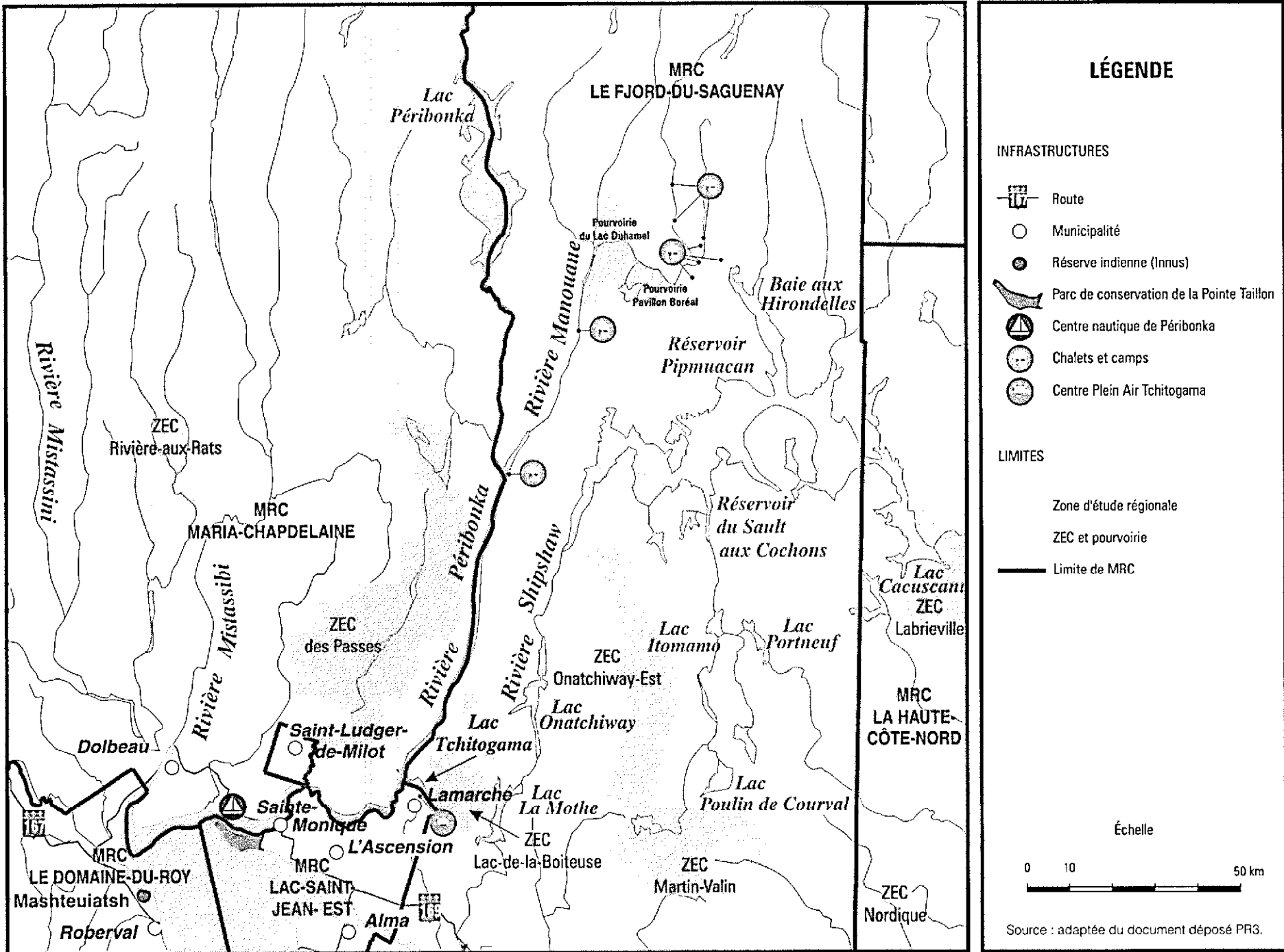
L'utilisation des ressources fauniques

Le promoteur estime que l'abondance de la ressource ne sera pas modifiée sur la rivière Péribonka, où la pêche et la chasse se pratiquent en territoire libre. Par ailleurs, les conditions d'accessibilité à certains territoires de pêche, de chasse et de piégeage seraient plus difficiles entre les kilomètres 125 et 151,5 en raison de la baisse des niveaux d'eau, particulièrement dans certaines baies peu profondes. Lors des coupes forestières, les bandes riveraines protégées de la coupe auraient servi de refuge pour la faune et le piégeage s'y serait concentré. La commission considère qu'il n'y a pas de données suffisantes pour mesurer l'ampleur de cet impact, mais elle a constaté que, pour les autochtones, le promoteur estime que la difficulté d'accès à ce secteur constituerait un impact important. La commission examine ci-dessous les autres secteurs de la zone d'étude.

La pêche récréative

En 1995, la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean comptait 6,8 % des pêcheurs québécois et le taux régional de participation à cette activité dans la région atteignait 30 %. Pour les pourvoires Lac Duhamel inc. et Pavillon Boréal, la pêche y serait la principale activité pratiquée. Selon le promoteur, la pêche au grand corégone et au grand brochet serait touchée principalement dans ces pourvoires entre les kilomètres 70 à 86. La perte de biomasse récoltable, estimée à 7 % en aval du point de coupure, représenterait pour chaque espèce 13 et 10 kg/année. Pour le promoteur, le grand brochet compterait pour 2 % seulement de la récolte annuelle de ces pourvoires de 1992 à 1998 et le grand corégone serait une espèce peu recherchée. En revanche, malgré des pertes d'aires de frai de la ouananiche, la réduction des débits ne porterait pas atteinte à la ouananiche et favoriserait un gain de production du doré jaune. L'analyse de la commission en a toutefois conclu autrement dans les chapitres 3 et 4.

Figure 12 Les utilisations récréotouristiques du territoire



De plus, pour les exploitants de la Pourvoirie Lac Duhamel inc., le potentiel faunique de la rivière Manouane est un aspect important. La qualité de l'expérience de pêche pour la clientèle est assurée par « l'excellence du rendement que fournissent les milieux aquatiques » (mémoire, p. 3). À l'audience publique, les représentants ont demandé que le niveau du lac soit ramené à son niveau original d'avant le premier détournement de la rivière Manouane, leur crainte étant la perte de la frayère au kilomètre 62,5 (M. Michel Trudel, séance du 12 juin 2001, p. 20). Les données de pêche des années 1995 à 2000 indiquent que le doré jaune représente 55 % des prises, le grand brochet, 31 % et la ouananiche, 14 % (mémoire de Pourvoirie Lac Duhamel inc. et de la Fédération des pourvoyeurs du Québec inc., annexe, p. 3). Néanmoins, c'est la ouananiche qui est recherchée par les clients en dépit de son faible succès de pêche (M. Michel Trudel, séance du 12 juin 2001, p. 33).

Dans le lac du Grand Détour, le promoteur considère qu'il y aura un accroissement progressif les dix premières années de biomasse récoltable pour le grand brochet et le grand corégone après la mise en eau. Elle sera supérieure à celle qui existe actuellement, qui est d'environ 1 700 kg/an pour le grand brochet et de 725 kg/an pour le grand corégone. Pour le promoteur, le potentiel de pêche serait donc supérieur et compenserait pour les pertes dans la rivière Manouane. Il en serait autrement dans le secteur de la rivière aux Hirondelles où le potentiel de pêche diminuerait dans le lac Patrick en raison d'une perte de biomasse récoltable de 16 kg/an pour le grand brochet et de 7 kg/an pour le grand corégone. Cependant, le promoteur anticipe une augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons à l'intérieur de tout le tronçon du débit accru, entraînant ainsi une réduction de fréquence de consommation de poissons piscivores récoltés.

La chasse récréative

Le territoire à l'étude se situe dans la zone de chasse n° 18, où le taux de succès de la récolte pour l'orignal en 1998 s'élevait à 7,1 %, représentant 0,21 bête par 10 km² d'habitat. Lors de la même année, il y aurait eu 0,29 ours noir de récolté par 100 km². En 1998, dans le secteur de la rivière Manouane, aucun ours noir aurait été abattu mais, sur 100 km² d'habitat, 16 orignaux l'auraient été. Pour la commission, la chasse à l'orignal serait ainsi une activité prisée dans le secteur.

Les statistiques concernant la chasse au petit gibier ne sont disponibles que pour les ZEC et les pourvoiries avec droits exclusifs. On sait tout au plus que les espèces privilégiées sont la gélinotte huppée, le téttras du Canada et le lièvre d'Amérique. Ces espèces sont recherchées par les clients des pourvoiries Lac Duhamel inc. et de Pavillon Boréal où on y chasse également le canard, la bernache du Canada, l'ours noir et l'orignal. L'orignal, le caribou et l'ours noir sont également chassés par les utilisateurs du Pavillon des Passes, pourvoirie sans droits exclusifs située le long de la rivière Péribonka. Dans les deux ZEC de chasse et de pêche situées sur la rivière Péribonka, on y chasse l'orignal, le lièvre d'Amérique et la gélinotte hupée.

Le promoteur n'ayant pas de compilation régionale, il est difficile pour la commission de comparer le potentiel de la zone étudiée. Par ailleurs, selon les données de l'étude d'impact, la

moyenne de l'effort de chasse est plus élevée de 1989 à 1999 que pour l'année 1999 partout sur le territoire, sauf pour les deux pourvoiries sur le lac Duhamel. À l'audience publique, la Société de la faune et des parcs du Québec n'a pu expliquer les causes de ce phénomène (M. Gérald Guérin, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 83).

Selon le promoteur, l'impact du projet se traduirait surtout par les difficultés de déplacements des chasseurs sur la rivière Manouane et le lac du Grand Détour. Il considère que la modification des zones riveraines découlant de la réduction des débits et des niveaux d'eau aura peu d'impacts sur la sauvagine qui n'est pas très abondante et variée sur la rivière Manouane. Il en serait de même pour les mammifères terrestres. Le promoteur souligne que, sur les rivières Opinaca et Eastmain, les milieux exondés ont favorisé la colonisation des zones riveraines par le lièvre d'Amérique et l'original. Dans les parties submergées, des mesures ont été prévues pour l'établissement de nouveaux habitats. Le promoteur estime que l'impact serait de court terme puisque la faune se déplacerait vers d'autres sites, contraignant les chasseurs à se déplacer également pour la poursuite de leur activité.

- ◆ *Pour le bénéfice des clientèles des pourvoiries et des ZEC, la commission estime que l'ampleur de la diminution potentielle du succès de pêche et de chasse aurait dû être évaluée.*

La villégiature et le récréotourisme

On compterait une vingtaine de chalets le long de la rivière Péribonka, entre le barrage de la Chute-des-Passes et le lac Tchitogama, principalement concentrés à environ 15 km en amont du lac. Il n'y aurait pas eu d'enquête sur la présence d'installations liées à la navigation, tels des quais ou hangars à bateaux, les chalets étant principalement situés dans un secteur de la rivière où le promoteur estime que la dérivation ne devrait pas se manifester. Trois chalets seraient situés dans la zone d'influence du projet, le long de la rivière Péribonka, mais, selon le promoteur, l'abaissement maximal de 0,10 m ne nuirait pas à l'utilisation normale des quais. Il en serait de même pour les installations de la Pourvoirie Lac Duhamel inc.

Selon le promoteur, la rivière Péribonka serait facilement navigable, sauf pour les secteurs situés entre le lac des Cyprès (kilomètre 125) et le ruisseau Tarrant (kilomètre 95) et entre le ruisseau Tarrant et le lac Patsy (kilomètre 85). Ce dernier tronçon est régularisé par la centrale de la Chute-du-Diable (figure 7). Cependant, le secteur entre le lac des Cyprès et le ruisseau Tarrant présente de nombreux hauts-fonds, bancs de sable, îles et îlots qui rendent difficile le repérage du chenal principal. Le promoteur estime que l'abaissement prévu de 0 à 3 cm maintiendrait la navigation dans le chenal principal. Les habitués de la rivière ont souligné toutefois qu'une baisse de quelques centimètres à cet endroit rendrait la montée de la rivière Péribonka très difficile puisque, déjà, il faut utiliser des guides pour ces chenaux (M. Jean-Pierre Tremblay, séance du 14 mai 2001, p. 30 et M. David Tardif, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 62). Hydro-Québec ne prévoit pas installer une signalisation ou un suivi dans ce secteur (M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 62).

Dans le secteur du lac du Grand Détour, quatre chalets qui seraient inondés lors de la mise en eau du réservoir seront déplacés par le promoteur. Pour faciliter la navigation sur le lac, le promoteur déboiserait les rives du réservoir et enlèverait à certains endroits la matière ligneuse sur une bande de 3 m de largeur au-dessus de la cote 418 m.

Dans le secteur de la rivière aux Hirondelles, le nouveau lien navigable créé entre le lac Patrick et le lac du Grand Détour en raison du canal de dérivation représente pour le promoteur un effet positif. Mais les utilisateurs du lac Patrick et les occupants du chalet en bordure subiraient les variations de niveau d'eau de 1 m par année et de 2 m supplémentaires tous les sept ans. Le promoteur prévoit une signalisation pour les usagers.

Le promoteur considère que les impacts toucheraient surtout les utilisateurs de la rivière Manouane. Il estime que certaines parties de la rivière seraient déjà infranchissables où difficiles d'accès. Sur la base de ce constat, il n'attribuerait aucun impact aux sections actuellement infranchissables, ce qui, dans une certaine mesure, ne rend pas justice à l'attrait global de la rivière après la dérivation en tant que parcours canotable. Le chapitre 3 a présenté en détail les difficultés de navigation de la rivière Manouane avant et après la dérivation. Pour le promoteur, le parcours canotable serait déjà rompu sur la rivière Manouane et il considère qu'entre le lac Duhamel et la centrale de la Chute-du-Diable, il resterait 150 km de rivière canotable (document déposé DA26, p. 2). Il entend préserver l'intégrité de la rivière par le maintien d'un débit réservé de 3 m³/s, l'aménagement d'épis au kilomètre 83 et à l'exutoire du lac Duhamel et la mise en place d'une signalisation aux endroits opportuns entre les kilomètres 3 et 14.

À l'audience publique, des représentants de clubs de canot et de kayak ont souligné que la rivière Manouane ferait partie d'un parcours canotable « qui va disparaître complètement si le projet est mis en œuvre » (M. Nicolas Roy, séance du 13 juin 2001, en soirée, p. 14). En effet, la rivière Manouane serait à préserver car elle ferait partie de la liste des dernières grandes rivières québécoises offrant des circuits canotables de longue durée, les autres étant les rivières Mistassibi, Mistassini et Ashuapmushuan (mémoire du Club de canot-camping L'Aviron, p. 5).

Dans son guide des parcours canotables du Québec, la Fédération québécoise du canot et du kayak souligne que la rivière Manouane présente des « paysages impressionnants » et serait la troisième partie d'un circuit canotable de plus de 500 km, « la première et la deuxième parties étant respectivement la remontée de la Péribonka et la traversée du lac Manouane » (Fédération québécoise du canot et du kayak, 2000, p. 120). La commission a demandé aux représentants des clubs de canot et de kayak de dresser une liste des critères de choix d'un parcours de canot-camping, de présenter un portrait distinctif des particularités exceptionnelles de la rivière Manouane et de la comparer aux autres circuits canotables du Québec.

Le tableau 3 présente les grandes lignes des points apportés.

Tableau 3 Comparaison des parcours de canotage des quatre grandes rivières de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean

Critères	MANOUANE ^{1,3}	MANOUANE ^{2,3}	ASHUAPMUSHUAN ²		MISTASSIBI ²		MISTASSINI ²	
	Du lac Duhamel à l'embouchure (rivière Péribonka)	Du lac Manouane à l'embouchure (rivière Péribonka)	Section 1 (Lac Denault au km 45)	Section 2 (km 45 - Lac Saint-Jean)	Section 1 (rivière Daniel à la rivière Brûle-Neige)	Section 2 (rivière Brûle-Neige à l'embouchure)	Section 1 (Lac à l'Eau froide au km 185)	Section 2 (du km 185 à l'embouchure)
Paysage	REMARQUABLE - Faune et flore exceptionnelles - Panorama varié - Falaises et parois impressionnantes - Absence presque totale d'installations humaines - Vallée grandiose - Aspect sauvage et naturel	AGRÉABLE - Milieu sauvage vierge de toute civilisation - Sablonneux - Montagneux - Forêt mixte	REMARQUABLE - Milieu généralement sauvage - Réserve faunique - Chutes Chaudières spectaculaires - Montagneux	TOLÉRABLE - Milieu de semi-sauvage à villégiature à rural puis à urbain - Habitations nombreuses	REMARQUABLE - Milieu sauvage au début du parcours - Sablonneux - Montagneux - Vallonné - Forêt mixte - Exploitation forestière	AGRÉABLE - Milieu sauvage à rural - Sablonneux - Vallonné - Présence humaine	AGRÉABLE - Milieu sauvage - Sablonneux - Montagneux	AGRÉABLE - Milieu sauvage - Sablonneux - Montagneux
Accessibilité	- Très accessible en auto jusqu'à Pourvoirie Lac Duhamel inc. ou lac Tchitogama - Peu de rivières, aussi sauvages, offrent une si grande accessibilité	- Auto - Hydravion	- Auto - Canot - Train - Hydravion - Accès facile	- Auto	- Auto - Canot - Hydravion	- Auto - Canot	- Canot - Hydravion	- Auto - Canot
Longueur du parcours	- 61 km (150 km incluant la rivière Péribonka jusqu'au lac Tchitogama)	- 217 km	- 130 km	- 45 km	- 80 km	- 91 km	- 125 km	- 185 km
Niveau de difficulté	FACILE - S'adresse autant à initiés qu'aux débutants - Aucun portage, donc un atout intéressant - Courant soutenu qui porte à une vitesse très agréable - Rapides dépassant rarement classe R1, donc une aventure sécuritaire	DIFFICILE et MOYEN - Courant rapide - Portages difficiles ou inexistantes - Rapides classes I, II et III - Rivière de moyenne à large - Chutes et cascades barrent la route	MOYEN - Courant rapide - 5 à 15 % de portage - Rapides classes III et IV - Rivière de moyenne à large - Seuil infranchissable aux chutes Chaudières	DIFFICILE - Courant fort - 15 à 30 % de portage - Rapides classes II à IV - Rivière de large à très large - Trois cassures importantes	MOYEN - Courant rapide - 5 à 15 % de portage - Rapides classes II, III et IV - Rivière moyenne - Sections calmes	TRÈS DIFFICILE - Courant très fort - 30 % et plus de portage - Rapides classes IV et V - Rivière large - Chutes et forte dénivellation, experts seulement	FACILE - Courant lent - 1 à 5 % de portage - Rapides classe II - Rivière étroite à moyenne - Pente en escalier, rapides regroupés	FACILE - Courant lent - 1 à 5 % de portage - Rapides classes II et IV - Rivière moyenne à large - Pente régulière, quelques cassures
Commodités	- Eau potable - Berges en sable permettent sites de campement exceptionnels et baignade - Pêche exceptionnelle (ouananiche, corégone, doré)	- Eau potable - Sites de campement rares	- Eau potable - Sites de campement fréquents accueillant des groupes - Milieu poissonneux - Sanctuaire de ouananiche - Milieu riche en faune et flore	- Sites de campement rustiques rares - Campings privés	- Eau potable - Sites de campement suffisants mais petits - Quelques chemins forestiers - Abondance de bleuets en saison	- Eau douteuse	- Eau potable - Sites de campement espacés et petits	- Eau potable - Sites de campement suffisants et aménagés
Niveau d'eau suggéré	- Tous les niveaux	- Éviter la crue	- Éviter la crue	- Tous les niveaux	- Tous les niveaux	- Éviter la crue	- Tous les niveaux	- Tous les niveaux

Sources : 1. Mémoire et addendas du Club de canot-camping L'Aviron.
 2. Fédération québécoise du canot et du kayak (2000), Guide des parcours canotables, tome II.
 3. Mémoire et addendas de la Fédération québécoise du canot et du kayak.

Ce tableau révèle plusieurs points intéressants en faveur de la protection de la rivière Manouane. Les commodités sont comparables pour toutes les rivières, sauf pour la rivière Mistassibi où l'eau est douteuse dans le deuxième secteur. Les paysages sont comparables, mais c'est la rivière Manouane qui offre le paysage le plus sauvage. Toutes les rivières sont accessibles en auto, sauf pour le secteur 1 de la rivière Mistassini. Il est intéressant dans le cas de la rivière Manouane de pouvoir accéder facilement à une rivière sauvage. Quant à la durée des parcours, les rivières Ashuapmushuane et Mistassibi offrent des trajets plus courts que la rivière Manouane et la rivière Mistassini, un trajet plus long. Mais c'est le parcours Péribonka-Manouane qui est le plus long. Les rivières Ashuapmushuane et Mistassibi ont des tronçons réservés aux experts et la rivière Mistassini est d'un niveau plus facile que celui de la rivière Manouane. Mais seule la rivière Manouane offre un parcours intéressant à la fois pour les débutants et les experts.

La rivière Manouane présente donc le seul long parcours canotable de la région accessible et canotable par tous et ses paysages comportent un aspect sauvage encore intact. Elle est reconnue comme une rivière qui s'adresse autant à des initiés qu'à des débutants. Des secteurs devenus difficilement franchissables et une détérioration de ses attraits découlant d'une réduction de turbulence dans les rapides ou d'une perte de chute ou de nouveaux portages pourraient rendre son parcours moins attrayant.

- ◆ *La commission estime que les caractères distinctifs de la rivière Manouane doivent être préservés pour les activités estivales qui y sont actuellement pratiquées.*

La commission s'inquiète également des impacts de la coupe forestière extensive dans la région, qui viendrait perturber le cachet du paysage souligné par les utilisateurs. Bien que la protection des boisés soit prévue en bordure des rivières, la largeur de cette bande protectrice ne prévient pas toujours la possibilité d'avoir, de la rivière, des percées sur des terrains de coupe forestière. Sur un parcours canotable, non seulement la beauté du paysage mais également l'attrait du champ de vision sont des éléments recherchés.

- ◆ *La commission estime que la désignation des secteurs d'intérêt du territoire forestier de cette région devrait être complétée.*

Le potentiel de développement

La villégiature

L'adjudication par le ministère des Ressources naturelles des baux de villégiature sur les terres publiques se fait à partir du Plan régional de développement de la villégiature. Selon cette planification pour la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, le projet se situe essentiellement à l'intérieur de l'aire de gestion n° 3, qui s'étend vers le nord jusqu'à la confluence des rivières Péribonka et Manouane. Cette zone serait caractérisée par un fort potentiel de développement. Les principaux objectifs du plan seraient de consolider et de favoriser la villégiature riveraine privée et de l'intégrer à de la villégiature commerciale et communautaire (document déposé DB31, p. 34). Les schémas d'aménagement des MRC

soulignent d'ailleurs le potentiel qu'offre la rivière Péribonka, davantage en matière d'activités de récréation extensive puisque la villégiature riveraine est limitée par les droits fonciers d'Alcan et par des restrictions visant la protection des berges des rivières.

Le récréotourisme

À l'audience publique, le potentiel récréatif et touristique de la rivière Manouane a été mis en évidence par les utilisateurs ou organismes suivants que l'on peut classer en trois catégories. Les premiers, les utilisateurs eux-mêmes, sont le Centre plein air Tchitogama, le Camp des Écorces de Tchitogama, Les Protecteurs du Nord inc. et la Pourvoirie Lac Duhamel inc. Les deuxièmes, ceux qui intègrent la rivière Manouane dans leur plan de développement, sont la Corporation de développement de Lamarche, la municipalité de Lamarche et la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Les troisièmes, les organismes qui considèrent la rivière Manouane comme ayant une grande importance à l'échelle de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean et du Québec sont le Club de canot-camping L'Aviron et la Fédération québécoise du canot et du kayak. La commission a constaté que tous s'entendent pour protéger l'intégrité de la rivière à des fins de développements futurs.

Le cas de la municipalité de Lamarche

Située à quelque 80 km de la confluence des rivières Manouane et Péribonka, la municipalité de Lamarche incarne à bien des égards le défi de créer un parc récréatif éclaté axé sur la rivière Péribonka, qui ferait appel à des engagements de la part des MRC limitrophes. Elle illustre également l'incompatibilité des orientations des centres locaux de développement de la région axées principalement sur l'industrie de l'aluminium et de l'hydroélectricité qui l'alimente. Elle remet en perspective les difficultés de promouvoir une polyvalence d'usages pour assurer le développement d'un territoire.

La fermeture de la scierie de Lamarche en 1992 et la diminution des emplois liés à l'arrêt du flottage du bois en 1998 ont menacé sérieusement l'avenir de cette municipalité (document déposé CR3). Lamarche a dès lors réorienté son économie vers l'utilisation de ses plans d'eau, c'est-à-dire le lac Tchitogama et les rivières Péribonka et Manouane, plans d'eau qui constituaient déjà un produit touristique local (M. Serge Tremblay, séance du 12 juin 2001, p. 50-53).

Pour augmenter son assiette fiscale et tenter de prévenir l'exode des jeunes, la villégiature estivale a donc pris dans les dernières années « une place prépondérante dans la planification municipale » (mémoire de la municipalité de Lamarche, p. 11). Le développement de la villégiature estivale et de l'industrie récréotouristique a nécessité l'aménagement d'infrastructures au coût de 400 000 \$, pour lequel la municipalité a reçu des fonds des gouvernements du Québec et du Canada et s'est elle-même endettée d'une somme de 185 000 \$ (*ibid.*, p. 10). Ces infrastructures, situées à quelques kilomètres de la jonction du lac Tchitogama et de la rivière Péribonka, comprennent le Centre plein air Tchitogama, un bâtiment d'hébergement, un quai municipal, une rampe de mise à l'eau, un terrain de camping et un puits d'approvisionnement en eau potable.

Aux activités estivales du Centre s'est ajouté le Camp des Écorces de Tchitogama qui a développé un volet hivernal de randonnées en traîneaux à chiens et un projet de randonnées à cheval ou en canot à partir du lac Duhamel pour une clientèle européenne. Le Camp se spécialise dans le tourisme d'aventure-nature et possède, parmi ses associés, Nicolas Vanier connu pour ses expéditions et ses récits de voyage en Sibérie, en Alaska et au Canada (mémoire du Centre plein air Tchitogama et du Camp des Écorces de Tchitogama, annexe, p. 6-7).

Selon le plan d'affaires du Camp des Écorces de Tchitogama, le potentiel récréotouristique de la rivière pour une clientèle européenne est très élevé. Pour développer leurs activités, les deux entreprises envisagent l'embauche de 40 personnes d'ici 2004, et ce, pour répondre à un achalandage d'une clientèle estivale d'expéditions sur la rivière escomptée de 60 clients en 2002, de 85 en 2003 et de 120 en 2004 (*ibid.*, p. 1).

À l'audience publique, la MRC de Lac-Saint-Jean-Est a exprimé ses préoccupations concernant les impacts du projet sur la ouananiche dans la rivière Manouane, la baisse du niveau d'eau dans le cours supérieur de la rivière Péribonka et ses conséquences sur les activités récréatives actuelles et futures (mémoire, p. 7, 12, 14-16 et M. Lawrence Potvin, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 70-71). Elle s'est d'ailleurs portée garante de la sauvegarde des intérêts des représentants de la municipalité de Lamarche touchant leur nouvelle orientation de développement récréotouristique (M. Lawrence Potvin, *ibid.*, p. 80).

- ◆ *La commission estime important d'assurer le succès des efforts de développement récréotouristique de la municipalité de Lamarche. Le débit de la rivière Manouane à maintenir par le promoteur devrait donc garantir la survie de la ouananiche dans cette rivière et la qualité de la navigation, pour la période estivale, sur tout son parcours actuel et sur la rivière Péribonka, en aval de la confluence de ces deux rivières, jusqu'au kilomètre 95.*

Les communautés de Mashteuiatsh et de Betsiamites

Le bassin de la rivière Manouane se trouve aux confins des territoires exploités par les membres des communautés innues de la région. Ces communautés possèdent des droits exclusifs de piégeage dans les réserves à castors Roberval pour les Innus de Mashteuiatsh et Bersimis pour les Innus de Betsiamites. Ces réserves sont subdivisées en lots de piégeage habituellement transmis de père en fils. Toutefois, les activités de chasse et de piégeage ne sont pas limitées aux réserves et aux lots dont les membres sont titulaires. Des terrains de trappe innocupés peuvent être assignés à d'autres utilisateurs au sein des différentes communautés. Les utilisateurs peuvent également circuler d'un territoire à l'autre pour se rendre ou revenir de leur territoire de chasse.

Les utilisateurs des lots de piégeage

La zone d'étude du promoteur comprendrait quatre lots de piégeage (43, 32, 33 et P-11) dans la réserve à castors Roberval. Ces lots couvrent la partie du bassin de la rivière Péribonka comprise entre le réservoir Péribonka et sa confluence avec la rivière Manouane et la majeure partie du bassin de cette dernière (figure 13). Les quatre lots seraient utilisés régulièrement par 75 à 90 personnes de Mashteuiatsh.

Quant à la réserve à castors Bersimis utilisée par la communauté de Betsiamites, la zone d'étude comprend deux lots de piégeage (131 et 137). Ces lots ne seraient pas utilisés par les familles titulaires, mais par les utilisateurs du lot P-11. Toutefois, l'utilisation la plus récente remontait à 1995. Les titulaires des lots 131 et 137 ainsi que d'autres membres de la communauté de Betsiamites transiteraient à l'occasion sur ces lots lors de trajets qui les mèneraient du réservoir Pipmuacan au lac Manouane. Ils utiliseraient ce territoire de la mi-octobre à la mi-décembre et de la fin mars jusqu'au dégel des cours d'eau en mai.

De plus, à l'audience publique, un représentant de la communauté de Betsiamites a précisé que des effets du projet se feraient également sentir dans la baie aux Hirondelles et que les lots 131A et 139 devraient être ajoutés à l'analyse (M. Majoric Pinette, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 32-33).

Le tableau 4 indique les endroits et mentionne les activités pratiquées sur ces lots et les moyens de déplacement.

Sauf pour les numéros 131 et 137, les autres lots seraient utilisés d'une façon régulière pour des activités de subsistance et de cueillette de nourriture. La pêche se ferait principalement en été. La période de la chasse débiterait en septembre avec la chasse à l'original, suivie de la période de piégeage pour les animaux à fourrure qui se terminerait à la mi-décembre. À la fin avril, la fréquentation du territoire débiterait avec le piégeage du castor. Les secteurs des lots exploités seraient choisis en fonction de la présence de voies de circulation qui y permettraient l'accès, tels les rivières Péribonka et Manouane et les chemins forestiers.

Même si le commerce de la fourrure s'est effondré dans les dernières décennies, l'apport de 47,8 % des Innus de Mashteuiatsh dans la production totale des Innus serait important pour les membres de cette communauté (mémoire d'Alliance de recherche Université-communauté monts-Valin – monts-Otish de l'Université du Québec à Chicoutimi, p. 34). De plus, le prélèvement faunique par les communautés innues de ces régions n'en est pas un seulement de subsistance. Il est combiné à des activités de récolte à des fins alimentaires et médicinales (*ibid.*), d'où l'importance de préserver la ressource.

Tableau 4 Utilisation des lots de piégeage touchés par le projet, de 1990 à 2001

Lot	Activité	Lieu	Déplacement
43	Piégeage : castor, petit gibier Pêche : grand brochet, doré jaune, grand corégone, ouananiche	Péribonka (confluence de la rivière et du canal Sec) Rivière Manouane (kilomètre 0 à 15)	Canot Raquette Camionnette
32	Chasse : orignal, sauvagine Piégeage : animaux à fourrure Pêche : doré jaune, grand brochet, ouananiche	Entre rivière aux Serpents et lac Dumeau Rivière Manouane (îles ; confluence avec rivières Houlière, Castor-Qui- Cale, Manouaniche)	Embarcation à rame ou à moteur (selon les saisons et niveaux de la rivière Manouane) Camionnette
33	Chasse : gros gibier, sauvagine Piégeage : castor, animaux à fourrure Pêche : grand brochet, doré jaune, ouananiche	Près du lac Sauvage Lac Pipmuacan Rivière Manouane (îles ; confluence avec rivières Houlière, Castor-Qui- Cale, Manouaniche)	Embarcation à rame ou à moteur (selon les saisons et niveaux de la rivière Manouane) Camionnette
P-11	Piégeage : castor Chasse : n.d.	Partie nord de la rivière Manouane Confluence de Petite rivière Manouane et lac Duhamel Environs du lac Banane	Canot Camionnette
131	Chasse : n.d. Zone de transit vers territoires du lac Manouane	Rivière Manouane Secteur du lac et de la rivière du Grand Détour	Canot Motoneige Raquette Camionnette
137	Chasse : sauvagine Piégeage : castor Pêche : grand brochet, grand corégone, meunier, touladi Zone de transit vers territoires du lac Manouane	Lac à Paul Rivière Manouane en aval du kilomètre 97 Manouane (kilomètres 70, 73,5, 83 et 95)	Motoneige Canot Camionnette
131A	Chasse : orignal, martre d'Amérique Pêche au filet	Baie aux hirondelles Lac aux Hirondelles	N.D.
139	Chasse : caribou Pêche : n.d.	Baie aux hirondelles Réservoir Pipmuacan Rivière Sylvestre	N.D.

Source : documents déposés PR3, p. 7-54 à 7-56, DC3 et mémoire d'Alliance de recherche Université-communauté
monts-Valin – monts- Otish de l'Université du Québec à Chicoutimi, p. 23.

Le bilan des impacts sur les activités de chasse, de pêche et de piégeage

Dans son étude d'impact, le promoteur a examiné le bilan des effets du projet sur les utilisateurs innus des rivières Manouane, Péribonka et aux Hironnelles et du lac du Grand Détour. En dépit des mesures d'atténuation proposées, il estime que l'impact résiduel du projet sur l'utilisation du territoire par les autochtones sera d'importance moyenne. Le bilan couvre trois éléments principaux, soit la variation d'abondance des ressources, la facilité de déplacement et les réaménagements de sites de campement.

L'abondance des ressources

Le promoteur estime que le projet n'aurait pas d'effet sur l'abondance des ressources. Les 3 m³/s proposés comme débit réservé garantirait la survie de la ouananiche, du doré jaune et du meunier dans la rivière Manouane. Le promoteur estime également que, dans la rivière Péribonka, l'abondance des ressources ne serait pas diminuée. Il considère qu'il n'y aurait pas de perte de castors dans le lac du Grand Détour puisque ceux-ci utiliseraient le futur réservoir pour se réinstaller. Il propose également une série de mesures d'atténuation pour protéger la faune, telle une disposition des débris de coupe en amas sur les rives déboisées.

L'analyse de la commission a cependant démontré qu'il pourrait y avoir une diminution de l'abondance des ressources fauniques. Il est difficile d'en évaluer l'envergure puisqu'à bien des égards, l'état de référence de base est inexistant et que l'important marnage du lac du Grand Détour pourrait appauvrir le potentiel de ce milieu faunique. Quant au déplacement de la faune, aucune étude n'a été prévue.

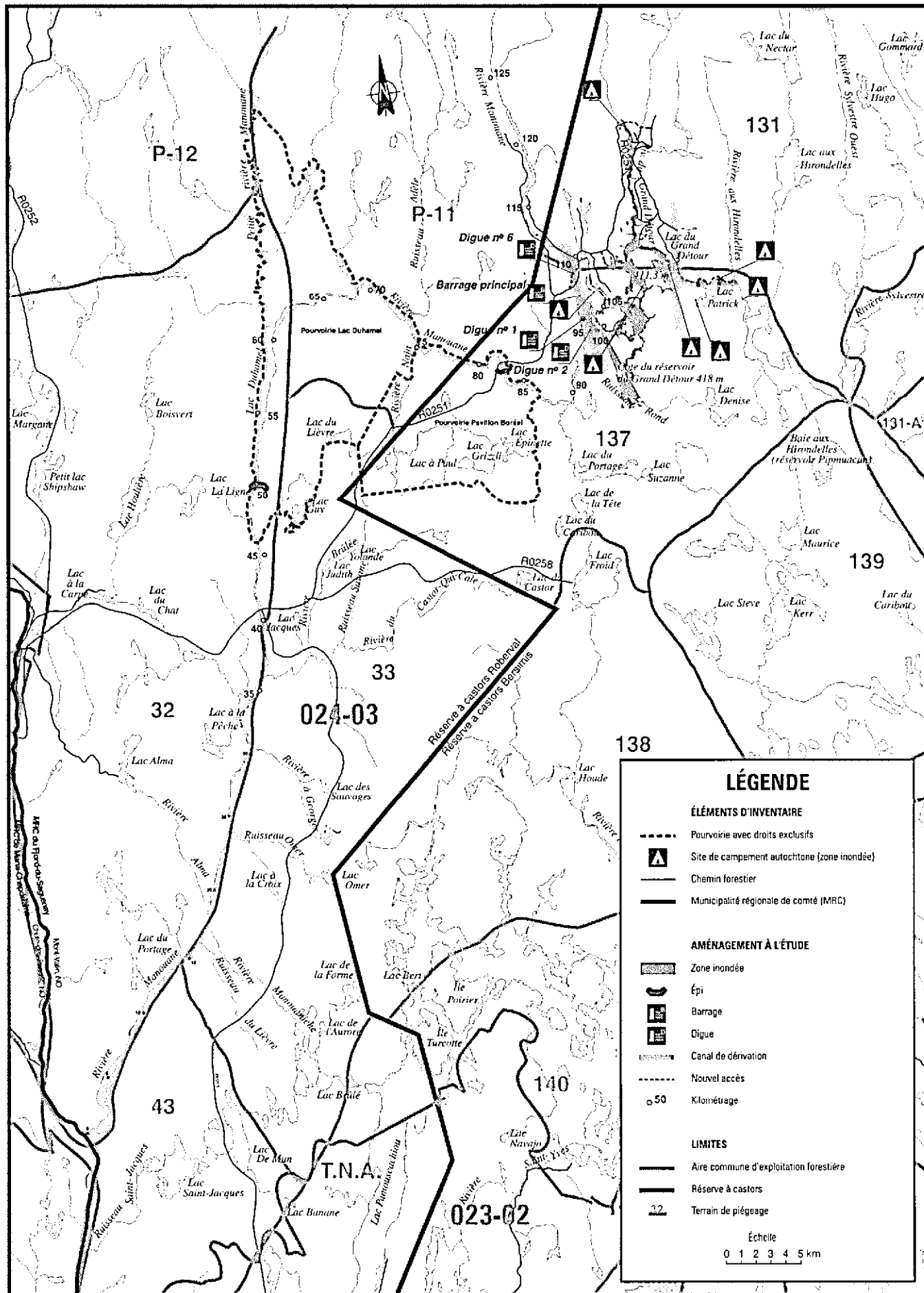
- ◆ *La commission considère qu'un état de référence aurait dû être établi pour mesurer l'envergure de la perte de récolte potentielle touchant les activités de collecte de nourriture des autochtones.*

La facilité d'accès

Pour les perturbations occasionnées par le projet quant à la facilité d'accès aux territoires, le promoteur reconnaît que les conditions d'accessibilité à certains territoires de chasse, de pêche et de piégeage par la rivière Péribonka « pourraient être rendues plus difficiles, en particulier dans certaines baies peu profondes, en raison de la baisse maximale de 10 cm des niveaux » (document déposé PR3, p. 7-71).

En dépit de l'aménagement d'un épi au kilomètre 83, de l'installation d'une signalisation et de la relocalisation d'un sentier de portage sur la rivière Manouane, le promoteur considère qu'il y aurait une dégradation de la situation actuelle en raison de la baisse des niveaux d'eau et des conditions de navigation dans certaines sections de la rivière discutées au chapitre 3 (figure 10). Il y aurait également assèchement d'une chute valorisée à l'emplacement de la digue numéro 2. Longé par un portage entretenu jusqu'à aujourd'hui par des générations d'utilisateurs, le site de la chute, objet de haltes contemplatives, est valorisé par les autochtones pour des raisons esthétiques et historiques.

Figure 13 L'utilisation du territoire par les autochtones



Source : adaptée du document déposé DA35.

- ◆ *La commission constate que la navigation sur la rivière Manouane serait compromise par le projet. Elle estime que le débit actuel estival devrait être préservé pour maintenir la navigation sur la rivière. Cette mesure serait également bénéfique pour la ressource et les activités de pêche estivale des Innus.*

Le secteur de la rivière aux Hirondelles présenterait plusieurs aspects à considérer pour faciliter les déplacements. Les berges du lac Patrick pour la chasse au castor, activité actuellement sporadique mais qui pourrait s'intensifier, deviendraient difficiles d'accès en raison des fluctuations des niveaux d'eau dans le lac Patrick. Le promoteur propose une signalisation qui tiendrait les utilisateurs informés de ces variations.

Pour le futur réservoir du lac du Grand Détour, situé entièrement dans les lots 131 et 137, le promoteur propose de faire le déboisement des rives et d'enlever les débris sur une largeur de 3 m au-dessus de la cote 418 m afin d'y améliorer la navigation. Le canal de dérivation entre le lac du Grand Détour et le lac Patrick deviendrait, selon le promoteur, praticable en embarcation légère et permettrait d'éviter ainsi un portage de 2 km pour les Innus qui y transitent. En revanche, il en serait autrement pour celui entre le lac Patrick et la rivière aux Hirondelles à cause de la pente. À l'audience publique, un représentant de la communauté de Betsiamites a tenu à préciser que ces canaux seraient construits dans un site patrimonial important où prend place un portage faisant passer l'utilisateur d'un bassin de rivière à un autre. Dans cet esprit de préservation du patrimoine, les travaux correcteurs devraient sauvegarder l'utilisation de ce secteur par les membres de la communauté de Betsiamites. De plus, des doutes persistent quant au fait de considérer la présence du canal de dérivation entre le lac du Grand Détour et le lac Patrick comme un avantage comme le prétend le promoteur (M. Jean-Marie Picard, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 74).

Jusque dans les années 1950, les séjours en territoire de chasse pouvaient durer de huit à neuf mois. Ils étaient planifiés selon la présence saisonnière de la faune et l'itinéraire était prévu pour ne jamais manquer de nourriture. Les voyages sont maintenant de deux mois ou moins. De nouveaux facteurs déterminent la durée des séjours et les secteurs utilisés, tels les voies de transport facilement accessibles et abordables financièrement et un souci de sécurité personnelle lors des déplacements (mémoire d'Alliance de recherche Université-communauté monts-Valin – monts-Otish de l'Université du Québec à Chicoutimi, p. 5-6 et M. Paul Benjamin, séance du 11 juin 2001, p. 5 et 10).

Le réaménagement de campements

Le dernier élément de perturbation concerne le réaménagement de campements. Selon le promoteur, six sites de campements secondaires utilisés par les membres de la communauté de Betsiamites seraient inondés. Trois seraient situés aux kilomètres 103 et 106 de la rivière Manouane, à l'exutoire du lac du Grand Détour, deux au lac Patrick et un à l'embouchure de la rivière aux Hirondelles. Selon le promoteur, ces sites seraient très peu utilisés aujourd'hui en raison de l'usage d'embarcations motorisées qui raccourcissent la durée des déplacements. Deux autres campements auraient été utilisés

par les Innus du Lac-Saint-Jean. Ce sont ceux localisés à la limite nord de la zone d'inondation sur la rivière du Grand Détour et à l'entrée du canal de dérivation sur le lac du Grand Détour. Après la mise en eau du réservoir, ce dernier serait enclavé sur une île. Selon le promoteur, les sommes d'argent prévues pour la réalisation de travaux correcteurs pour le déplacement de tous les campements feraient en sorte que l'impact résiduel du projet serait faible à cet égard.

- ◆ *Selon les informations obtenues lors de l'audience publique, la commission constate que les activités de chasse et de piégeage se pratiquent principalement de septembre à la mi-décembre et au printemps. Il est difficile pour la commission de savoir jusqu'à quel point les conditions d'accessibilité aux territoires fréquentés par les communautés de Mashteuiatsh et de Betsiamites ainsi que la qualité des séjours pourraient être maintenues grâce aux travaux correcteurs proposés puisque ces travaux n'ont pas été définis.*

Vers une certaine modernité

Le mode de vie traditionnel des Innus a été fortement perturbé depuis les années 1950 par le développement hydroélectrique et l'exploitation de la forêt dans les régions de la Côte-Nord et du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Pour les Innus, certains territoires n'existent plus parce qu'inondés ou ne sont plus accessibles en canot à cause des barrages (MM. Adélarde Bellefleur et Paul Benjamin, séance du 11 juin 2001, p. 5-7). La progression de l'exploitation forestière, dont celle présente dans la baie aux Hironnelles, en inquiète certains en raison de la perte des animaux qui y habitent (M. René Simon, séance du 11 juin 2001, p. 18).

Les conditions des 50 dernières années ont provoqué le passage de ces communautés vers une modernité qui leur était étrangère. Elles ont été forcées de composer avec les changements que leur imposaient un mode de vie sédentaire et une économie de marché. L'impact des changements apportés par le développement hydroélectrique aurait été plus important dans les années 1960 que celui de la dérivation partielle de la rivière Manouane (M. Jean-Marie Picard, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 74-75). Toutefois, ces communautés restent attachées à la protection de leur territoire et de leurs droits exclusifs. À cet égard, certains s'inquiètent du peu de place qui leur a été offert jusqu'à maintenant au sein des organismes gestionnaires et décideurs de ces régions (mémoire d'Alliance de recherche Université-communauté monts-Valin – monts-Otish de l'Université du Québec à Chicoutimi, p. 5 et M. René Simon, séance du 11 juin 2001, p. 11).

L'entente Pesamit négociée entre Hydro-Québec et les Innus de Betsiamites, signée en juin 1999, serait une première invitation pour cette communauté à participer à la réalisation de projets hydroélectriques sur leur territoire. Par ailleurs, cette entente est « essentiellement administrative et financière » (M. René Simon, séance du 11 juin 2001, p. 11). Elle n'en n'est pas une de rectification environnementale pour la rivière Manouane et ainsi ne comprendrait pas de sommes associées à des mesures supplémentaires émanant du suivi environnemental, sauf pour le saumon de la rivière Betsiamites (M. Jean-Marie Picard, séance du 11 juin 2001, p. 22 et document déposé DA33). Par contre, des sommes

d'argent pour des travaux correcteurs sont prévues, mais elles devraient couvrir l'ensemble du territoire que comprennent les rivières Betsiamites, Manicouagan et Outardes (M. Jean-Marie Picard, séance du 11 juin 2001, p. 23).

L'entente Mashteuiatsh, quant à elle, signée en juin 2001 entre Hydro-Québec et les Inus de Mashteuiatsh, prévoit également des montants à être versés par Hydro-Québec pour des travaux correcteurs et un programme de mise en valeur intégrée d'une valeur de 360 000 \$ (document déposé DC8, p. 2).

Dans les deux ententes, il est prévu que les communautés assument financièrement leur quote-part du suivi environnemental et les sommes ne sont pas précisées.

Par ailleurs, les deux communautés ont été appelées à collaborer à l'élaboration et à la réalisation des études environnementales et le seraient également pour la réalisation des projets (documents déposés DA15, p. 4 et DC8, p. 3). Toutefois, c'est Hydro-Québec qui demeure responsable de l'évaluation environnementale et des décisions concernant la conception des ouvrages.

- ◆ *La commission constate que c'est seulement pour le saumon que des sommes ont été prévues à l'entente Pesamit, afin d'apporter les correctifs nécessaires émanant du suivi environnemental visant la protection des ressources fauniques. La commission estime que des montants devraient être prévus également pour la protection du caribou. Quant à l'entente Mashteuiatsh, elle considère que les sommes accordées au programme de mise en valeur intégrée pourraient servir principalement à la protection et à la restauration des habitats fauniques.*

En bref

À l'audience publique, de nombreux témoignages ont confirmé que la rivière Manouane présentait un grand intérêt pour les gens du milieu, en dépit d'une première perte de débit découlant de la dérivation de 1961. Les principaux impacts appréhendés par les utilisateurs sont les suivants : une navigation plus difficile sur la rivière et la disparition de rapides, la diminution du potentiel récréotouristique que représente la rivière tant sur le plan national qu'international, la remise en question des priorités de développement économique définies par la municipalité de Lamarche qui considère que la rivière Manouane représente un atout pour assurer son avenir économique, et la diminution des taux de succès des activités de chasse et de pêche, en particulier la pêche à la ouananiche qui est recherchée par la clientèle de la Pourvoirie Lac Duhamel inc.

- ◆ *La commission est d'avis que le potentiel récréotouristique de la rivière s'avère, pour les utilisateurs du territoire, un espace dont les qualités intrinsèques ne doivent pas être altérées de manière à compromettre l'industrie récréotouristique qui s'est développée dans le secteur au cours des dernières années et qui fait partie des axes importants du développement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Les mesures*

d'atténuation proposées par le promoteur ne sont pas perçues comme une garantie que les conditions actuelles de mise en valeur des ressources du territoire ne seraient pas perturbées de façon substantielle.

- ♦ *La commission considère que la valeur patrimoniale de la rivière Manouane est élevée pour ceux et celles qui la fréquentent et qui vivent de ses ressources, ce qui à ses yeux devrait constituer, dans un exercice de classification des rivières du bassin hydrographique du Saguenay-Lac-Saint-Jean, un critère à privilégier.*

Les retombées économiques

Le projet dont les coûts sont estimés à 71,8 millions de dollars aurait, selon le promoteur, des retombées économiques significatives dans les deux régions visées, soit le Saguenay-Lac-Saint-Jean et la Côte-Nord. Ces retombées sont liées à la construction et à l'exploitation du projet.

Si l'on mesure tous les effets directs et indirects, le promoteur évalue que les travaux pourront être confiés à des entrepreneurs régionaux dans une proportion de 58,7 %. Sur un montant global estimé à 34,3 millions de dollars, cette proportion correspond à une somme de 20,2 millions. Le promoteur s'engage à faire en sorte que des mesures soient prises pour favoriser la sélection d'entrepreneurs régionaux et ainsi injecter la totalité de la somme théorique de 20,2 millions de dollars dans l'économie de la région.

Selon un scénario optimiste, on attend des retombées de l'ordre de 9,2 millions de dollars et la création de 133,19 emplois/années-personnes, dont 95,14 emplois/années-personnes liés à la réalisation des travaux. Selon un scénario conservateur, ces retombées seraient de 5,3 millions de dollars et de 71,05 emplois/années-personnes, dont 50,75 rattachés aux travaux. La durée de la phase des travaux serait de seize mois.

De plus, selon le promoteur, les travaux d'avant-projet, d'ingénierie et de protection de l'environnement, de communication et de suivi pourraient être confiés à des entreprises de la région si cette dernière possède le savoir-faire sur lequel doit pouvoir compter le promoteur.

Un comité de maximisation des retombées a été mis en place grâce à une entente entre Hydro-Québec et la région par l'entremise du Conseil régional de concertation et de développement qui en assume les coûts. L'Association régionale des centres locaux de développement du Saguenay-Lac-Saint-Jean souhaite d'ailleurs que le promoteur ait recours à ce comité durant les travaux (mémoire, p. 3-5). Ce comité s'assurerait d'avoir un dépôt de soumissions au Lac-Saint-Jean et de segmenter les contrats afin d'élargir la capacité de la région de répondre aux appels d'offres (M. Roger Boivin, séance du 13 juin 2001, en soirée, p. 8-10).

- ◆ *La commission note que les emplois créés seraient de courte durée mais seraient bénéfiques dans la mesure où ce sont les communautés locales et autochtones qui en profiteraient davantage.*

Il n'y aurait pas de retombées économiques régionales significatives au cours de la phase d'exploitation puisque les ouvrages ont été conçus pour un minimum d'intervention (M. Richard Primeau, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 14-15). L'entretien et la surveillance des installations proposées seraient assurés par le personnel d'Hydro-Québec (M. Patrick Arnaud, séance du 15 mai 2001, p. 33).

La problématique du mercure

Il est reconnu que les aménagements hydroélectriques tels que ceux qui seraient mis en place pour la dérivation partielle de la rivière Manouane engendrent un phénomène de libération de méthylmercure dans l'eau qui, par le phénomène d'amplification biologique, s'accumule dans la chaîne alimentaire. Les teneurs en mercure dans la chair des poissons sont généralement plus importantes chez les poissons prédateurs et dans la première décennie qui suit le projet.

Selon les prévisions du promoteur, la dérivation partielle de la rivière Manouane entraînerait des augmentations significatives des teneurs en mercure chez les poissons fréquentant la zone du projet. Dans la région du lac du Grand Détour, l'inondation de 12 km² de superficies terrestres pour créer le réservoir stimulerait l'activité microbienne associée à la décomposition de matière organique et le largage du mercure, ce qui résulterait en un accroissement de la concentration de mercure dans la chair des poissons.

La chair des poissons du tronçon à débit accru, c'est-à-dire des canaux de dérivation du lac Patrick et de la rivière aux Hirondelles, subirait une augmentation des teneurs en mercure. Le transport du mercure en aval du réservoir du Grand Détour entraînerait également des augmentations des teneurs en mercure dans la chair des poissons du tronçon à débit réduit de la rivière Manouane, compris entre le point de dérivation et le lac Duhamel.

En ce qui a trait aux poissons du lac Duhamel, le rapport d'avant-projet d'Hydro-Québec évalue que les teneurs maximales en mercure demeureraient comparables aux concentrations mesurées dans les lacs naturels. Ces concentrations correspondraient toutefois à une augmentation de 15 % à 40 % des teneurs initiales. Quant à l'augmentation des teneurs en mercure de la chair des poissons de la rivière Péribonka, elle serait peu perceptible.

Les restrictions de consommation

Le critère canadien de commercialisation du poisson est établi à 0,5 mg/kg de poids. Bien que les teneurs actuelles de mercure dans les poissons de la région soient déjà souvent supérieures à cette norme, les résultats du modèle utilisé par le promoteur indiquent que, dans le réservoir du Grand Détour, le lac Patrick, la rivière aux Hirondelles et le tronçon de la rivière Manouane entre le lac Duhamel et le barrage, on pourrait retrouver des concentrations pouvant atteindre 0,40 mg/kg pour le grand corégone et les meuniers, de 1,72 mg/kg pour le touladi et entre 1,42 et 2,34 mg/kg pour le grand brochet. Il s'agit ici de valeurs qui doublent ou triplent par rapport aux teneurs actuelles.

- ◆ *La commission constate que les teneurs en mercure prévues dans la chair des poissons piscivores présents dans le réservoir du Grand Détour, les canaux de dérivation, le lac Patrick, la rivière aux Hirondelles et la rivière Manouane, en amont du lac Duhamel, pourraient atteindre des concentrations nettement supérieures à la norme canadienne de commercialisation du poisson.*

Le Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce établit des règles de consommation basées sur les doses journalières admissibles fixées par l'Organisation mondiale de la santé pour différents contaminants (document déposé PR3, p. 6-49). On y recommande un nombre maximal de repas de poisson par mois, qui tient compte de l'espèce, de sa taille et de son degré de contamination dans un plan d'eau donné. Ce guide est révisé annuellement par le ministère de l'Environnement et le ministère de la Santé et des Services sociaux.

Hydro-Québec estime que les augmentations des teneurs en mercure prévues dans les secteurs du lac du Grand Détour, du lac Patrick et de la rivière aux Hirondelles ainsi que dans la section de la rivière Manouane en amont du lac Duhamel seraient suffisantes pour qu'une fréquence de consommation dépassant les recommandations du *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce* entraîne une exposition au mercure supérieure aux niveaux jugés sécuritaires par les organismes de santé publique. La diminution dans la fréquence de consommation s'appliquerait uniquement pour les poissons piscivores tels que le touladi et le grand brochet et la consommation de poissons non piscivores comme le grand corégone et les meuniers ne se verrait pas diminuée.

À l'audience publique, la Direction de la santé publique du Saguenay-Lac-Saint-Jean a fait part des restrictions de consommation recommandées après la dérivation partielle de la rivière Manouane. Le tableau 5 en fait le résumé pour des poissons de petite taille pour le public en général et pour les personnes sensibles que sont les femmes enceintes, celles qui allaitent et les jeunes enfants.

Tableau 5 Consommation actuelle et future de poisson¹ pour les utilisateurs du lac du Grand Détour recommandée par la Direction de la santé publique du Saguenay-Lac-Saint-Jean

Espèce	Utilisateurs/fréquence						
	Personnes en général			Personnes sensibles			
	Fréquence actuelle (repas/mois)	Fréquence future	Âge du réservoir	Fréquence actuelle	Fréquence future (repas/mois)	Âge du réservoir	
Grand corégone	8	8	0 à 10	8	4	0 à 13	
Touladi	4	2	0 à 20	0 ²	0		
Grand brochet	4	2	0 à 5	2	0	0 à 25 ³	
			1				5 à 15
			2				15 à 21
			4				25 +

1. Poisson de petite taille.

2. Il n'est pas recommandé aux personnes sensibles de consommer du touladi dans ces régions, tout au plus un repas par mois.

3. Scénario pessimiste ; un repas par mois pendant 20 ans pour un scénario optimiste.

Source : documents déposés DB30, p. 3 et PR3, tableau 6.16, p. 6-50.

Selon la Direction de la santé publique, les restrictions sont généralement doublées pour les spécimens de moyenne taille et triplées pour ceux de grande taille.

- ◆ *La commission note que l'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons nécessiterait l'application de fréquences de consommation nettement inférieures aux recommandations du Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce au Québec pour les poissons de moyenne et de grande tailles habituellement recherchés par les pêcheurs sportifs.*

L'incidence sur la pêche

Le rapport d'avant-projet d'Hydro-Québec fait état d'une augmentation de la capacité de production du grand brochet et du grand corégone après le rehaussement du lac du Grand Détour et ainsi d'une fréquentation potentiellement accrue du futur réservoir par les pêcheurs. Pourtant, en raison d'une hausse importante des teneurs en mercure dans ce secteur, cet accroissement de la ressource s'accompagnerait de restrictions à la consommation de ces poissons. Dans ces conditions, l'intérêt pour les pêcheurs de fréquenter le réservoir du Grand Détour pourrait être moindre puisqu'ils ne pourraient pas consommer le produit de leur pêche.

- ◆ *La commission juge qu'il y a une contradiction entre l'effet positif que décrit le promoteur touchant l'accroissement de la fréquentation du réservoir du Grand Détour par les pêcheurs et les restrictions éventuelles de la consommation du poisson. La commission croit qu'il y aurait lieu d'évaluer la diminution de l'intérêt pour la pêche dans le secteur couvrant le lac Duhamel, au réservoir du Grand Détour.*

Le mercure et les communautés innues

Une consommation régulière de poisson contaminé au mercure peut causer une intoxication chronique légère ou modérée qui attaque principalement le système nerveux. L'Organisation mondiale de la santé a fixé la dose journalière admissible pour le mercure à 0,47 g/kg/jour pour un adulte moyen et à 0,20 g/kg/jour pour les personnes sensibles (M. Benoît Girard, séance du 17 mai 2001, en soirée, p. 53-54).

Les communautés innues de la région, dont le mode d'alimentation fait une large place au poisson, sont particulièrement exposées à ce risque, et principalement les utilisateurs du territoire (M. Jean-Marie Picard, séance du 11 juin 2001, p. 36). Les restrictions dans la consommation de poisson devraient donc entraîner des modifications dans les habitudes alimentaires des Innus des communautés de Betsiamites et de Mashteuiatsh. Qui plus est, la diminution de consommation prévue va à l'encontre des efforts déployés pour encourager les activités traditionnelles et l'occupation des terres ancestrales de ces communautés et des orientations de développement de pourvoiries (*ibid.*, p. 13 et 35). Le programme de gestion du risque pour la santé proposé par le promoteur comprendrait un suivi de l'évolution des teneurs en mercure dans la chair des poissons et la diffusion d'un dépliant d'information. Le Conseil de bande de Betsiamites estime que le matériel d'information devrait être basé sur le profil des consommateurs de la communauté, et tenir compte des autres projets d'Hydro-Québec. Le suivi sur le mercure devrait également porter sur les poissons de la baie aux Hirondelles (*ibid.*, p. 13).

- ◆ *Les communautés innues étant généralement plus exposées aux risques associés à la contamination du poisson en raison de leur consommation régulière de produits de la pêche, la commission estime qu'Hydro-Québec devrait leur fournir un programme d'information sur les restrictions de consommation pour la protection de leur santé.*

Les effets cumulatifs

L'étude du promoteur

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (L.C. 1992, c. 37) demande que les effets cumulatifs du projet soient étudiés par le promoteur. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale définit les effets environnementaux cumulatifs comme étant les changements qui résultent d'un projet, « combinés à ceux d'autres projets et activités

antérieurs, actuels et imminents. Ces effets peuvent se produire sur une certaine période et à une certaine distance » (2000, p. 1).

Le promoteur a retenu quatre enjeux dans son analyse : les poissons et l'habitat du poisson, l'utilisation des ressources par les allochtones, l'utilisation des ressources par les autochtones et la villégiature, les loisirs et le tourisme. Pour les poissons et leurs habitats, les impacts relevés par le promoteur sont ceux de la pression de la pêche, les exploitations forestières et hydroélectriques, les feux de forêt et, dans le cas de la ouananiche, des facteurs naturels tels le manque d'aires d'engraissement et l'absence d'espèces-proies. Le promoteur conclut que, pour la ouananiche, cette espèce se retrouve présentement dans un état précaire et qu'il est difficile d'établir si les mesures d'atténuation proposées ne contribueraient pas à contrebalancer les effets négatifs actuels. La commission est d'accord sur le constat de la précarité de la ouananiche et estime que le projet représenterait une menace supplémentaire.

Il importe de rappeler qu'avant l'édification de barrages hydroélectriques sur la rivière Péribonka dans les années 1950, cette rivière était considérée comme la meilleure pour la production de la ouananiche dans la région du Lac-Saint-Jean (document déposé DC7, p. 15). Les barrages de la Chute-à-la-Savane et de la Chute-du-Diable ont bloqué la circulation du poisson entre la rivière et le lac Saint-Jean, tout en rendant inutilisables une grande partie des frayères de la rivière. Aujourd'hui, il subsiste tant bien que mal dans les rivières Péribonka et Manouane une faible population de ouananiches, indépendante de celle du lac Saint-Jean et prisonnière derrière le barrage de la Chute-du-Diable (*ibid.*, p. 16). C'est cette population fragile qui continue à être pêchée et valorisée tant par la clientèle de la Pourvoirie Lac Duhamel inc. que par les Innus de Mashteuiatsh et les citoyens de Lamarche. Pour la commission, il apparaît évident que les effets éventuels du projet sur la ouananiche s'additionneraient à ceux du harnachement de la rivière Péribonka. Elle estime que l'évaluation des effets cumulatifs aurait dû prendre en compte cet événement majeur de l'histoire récente du bassin de la rivière Péribonka.

Pour le doré jaune, le promoteur ne peut prévoir l'effet cumulatif qui résulterait de l'augmentation de production anticipée, eu égard aux éléments négatifs présents dans le milieu. Le grand brochet se retrouve sur tout le territoire touché. Hydro-Québec estime qu'il subirait une perte de production dans le secteur du lac Patrick et de la rivière aux Hirondelles, mais la création du réservoir du Grand Détour lui serait probablement profitable. Cependant, même si elles sont temporaires, la commission estime que les restrictions alimentaires imposées pour protéger la santé viendraient contrecarrer cet effet positif prévu par le promoteur pour la pêche dans ce réservoir.

Le projet n'ajouterait pas d'impact sur le saumon atlantique de la rivière Betsiamites. La commission est d'avis que l'entente intervenue entre Hydro-Québec et la communauté de Betsiamites est de nature à améliorer la condition du saumon, mais les conditions devraient être liées au facteur d'utilisation des groupes de la centrale Bersimis 2 et indépendantes de la dérivation de la rivière Manouane.

Quant à l'utilisation des ressources par les allochtones, le promoteur ne prévoit pas d'effets cumulatifs sur le potentiel de pêche de la ouananiche, mais sur la fréquentation potentielle des pêcheurs à cause de la perturbation des pratiques de pêche et des limites de consommation du poisson. Il ne prévoit pas également de modifications de disponibilité de la faune pour les autochtones, mais entrevoit des contraintes à la circulation en rivière qui auraient des effets importants sur la chasse et le piégeage. La difficulté d'accès à ces secteurs serait alors un effet négatif jugé important par le promoteur. La commission estime ainsi que le projet entraînerait une dégradation des conditions de prélèvement des ressources fauniques sur le territoire. Toutefois, il manque trop d'éléments à l'analyse pour évaluer l'envergure des effets du projet sur l'abondance de la ressource faunique et sur sa disponibilité et répartition futures.

En ce qui concerne la villégiature et les activités récréotouristiques, le projet redessinerait un nouveau paysage qui, juxtaposé aux marques visuelles des coupes forestières, aurait un effet cumulatif. De plus, il estime que la baisse des niveaux d'eau rendra « plus problématiques les déplacements dans les secteurs à faible profondeur ». En revanche, selon lui, la création du réservoir et la construction du canal de dérivation entre le réservoir et le lac Patrick multiplieraient les possibilités de navigation. Puisque le projet ne s'ajoute à aucun autre projet réalisé sur la rivière Manouane ou le lac du Grand Détour depuis dix ans, il estime qu'il n'y aurait pas d'effet cumulatif.

Par ailleurs, la dérivation de plus de la moitié du bassin versant de la rivière Manouane en 1961 a réduit substantiellement le débit de cette rivière. Hydro-Québec mentionne que les Inus qui la naviguent depuis l'embouchure jusqu'au lac Duhamel déplorent les modifications subies. Pour la commission, il appert que la perte de débit découlant de la dérivation proposée par Hydro-Québec s'ajouterait à celle de 1961 et que ce cumul est susceptible notamment d'aggraver les contraintes à la navigabilité de la rivière. Aussi estime-t-elle que l'évaluation des effets cumulatifs liés au projet aurait dû tenir compte de la dérivation de 1961, un événement majeur de l'histoire récente de la rivière Manouane.

La portée temporelle et spatiale de l'analyse

Le guide du praticien de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale permet de limiter l'horizon dans le temps pour l'analyse des effets cumulatifs (1999, section 3, p. 5). Le promoteur a choisi de retenir pour son évaluation une limite temporelle de dix ans avant et après la réalisation du projet. La commission estime qu'il est hasardeux de spéculer sur l'évolution des effets futurs puisqu'il manque à l'analyse, à bien des égards, un état de référence actuel.

Certains participants auraient préféré voir l'analyse remonter à la première dérivation de la rivière Manouane faite par Alcan en 1941 ou à la construction du canal Bonnard en 1961. Le promoteur estime qu'il n'avait pas les données nécessaires pour faire cette analyse et que le milieu depuis aurait atteint un nouvel équilibre. Il a toutefois affirmé,

photo à l'appui, que le lac du Grand Détour, après la dérivation, retournerait plus ou moins vers ses conditions d'origine (M^{me} Louise Émond, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 11-12).

- ◆ *La commission estime que le choix de dix ans pour la période passée et la période future présente le désavantage de ne pas s'appuyer sur un événement.*
- ◆ *La commission constate que le harnachement de la rivière Péribonka et la dérivation de la rivière Manouane par le canal Bonnard constituent les deux plus importantes modifications de l'histoire récente des rivières Péribonka et Manouane et que ces événements ont eu des effets significatifs tant sur la navigabilité de ces rivières que sur la population de ouananiches, deux composantes valorisées du milieu. Aussi considère-t-elle que l'évaluation des effets cumulatifs du projet se doit de prendre en compte ces deux événements incontournables.*
- ◆ *Les niveaux minimal et maximal prévus pour le réservoir du Grand Détour varieraient entre 413,8 m et 419,2 m. La commission doute qu'un tel marnage créerait les conditions propices pour un retour à l'état d'origine du lac.*

Un projet plus large

La dérivation partielle de la rivière Manouane fait partie d'un projet plus large d'optimisation des installations d'Hydro-Québec. En 1995 et 1996, le promoteur a effectué des études « sur les possibilités d'optimisation des installations existantes du complexe Bersimis et de développement du potentiel non aménagé du bassin de la rivière Betsiamites ». Plusieurs des projets hydroélectriques examinés ont porté « sur la possibilité de dériver des portions de rivières limithrophes » (document déposé PR3, p. 2-3). De plus, le mode de gestion du complexe Bersimis a été révisé. Hydro-Québec avait envisagé de récupérer également le débit de 6,3 m³/s qui est présentement déversé dans la rivière Shipshaw depuis le réservoir Pipmuacan (document déposé DA5, p. 3-4). Elle estimait à 58 GWh le gain net en énergie qu'elle obtiendrait en turbinant ce débit dans les centrales du complexe Bersimis. Ce projet ne fait pas présentement partie des projets considérés pour l'optimisation du complexe Bersimis (M. Patrick Arnaud, séance du 15 mai 2001, p. 73-74).

La sélection des projets a été faite à partir de trois notions fondamentales : la sécurité, la compétitivité et le développement durable. Sur la base de cette analyse, quatre projets ont été retenus : les dérivations partielles des rivières Portneuf, du Sault aux Cochons et Manouane pour l'optimisation du réservoir Pipmuacan, et la dérivation partielle de la rivière Boucher vers le réservoir aux Outardes 3. La rivière Boucher se jette dans la rivière Betsiamites en aval de la centrale Bersimis 2. Pour Hydro-Québec, ces quatre projets permettraient de réaliser des gains nets d'énergie d'environ 0,9 TWh par année. De plus, pour Hydro-Québec, les travaux sont de faible ampleur et pourraient donc se réaliser dans de courts délais.

Un état de référence de la rivière Betsiamites, sur les principales ressources du milieu et leurs habitats en aval de la centrale Bersimis 2, et de l'habitat du poisson en amont de cette centrale a fait partie du questionnement et des commentaires des autorités fédérales dans ce projet. Le promoteur estime que l'augmentation globale après les dérivations des rivières ferait passer le débit annuel sortant de la centrale Bersimis 2 de 341 m³/s à 388 m³/s, pour une augmentation de 14 %. Cette augmentation serait réduite à 12 % à l'embouchure de la rivière par l'augmentation du facteur d'utilisation des groupes de la centrale. De plus, le projet de la rivière Manouane ne modifierait pas les niveaux d'eau maximal et minimal de la rivière Betsiamites, le niveau maximal étant limité par la capacité maximale de la centrale et le niveau minimal, fixé pour la protection des usages biologiques et humains à 130 m³/s. Selon le promoteur, l'addition de 30 m³/s de la rivière Manouane aurait peu d'effet sur les ressources biologiques de la rivière et de l'estuaire puisque les conditions sont présentement changeantes en fonction du mode de gestion de l'eau aux centrales (document déposé DA29, p. 55-68).

Il est à noter qu'une évaluation environnementale sur les projets de dérivation des rivières Portneuf et du Sault aux Cochons a eu lieu du 18 septembre 2000 au 18 janvier 2001 (BAPE, rapport n° 145). Le projet de dérivation de la rivière Portneuf a été autorisé par le Conseil des ministres le 4 juillet 2001 (décret n° 868-2001). Quant au projet de dérivation de la rivière Boucher, il serait à l'étude (document déposé DA41-1). Il est donc impossible pour la commission de vérifier la validité des conclusions du promoteur concernant les effets cumulatifs des trois projets visant les rivières Portneuf, du Sault aux Cochons et Manouane sur la rivière Betsiamites et les conséquences des effets bénéfiques ou négatifs qui résulteraient de la dérivation de la rivière Boucher. À cet égard, des participants ont demandé que les mesures d'atténuation et de suivi du projet soient déterminées dans un contexte global de bassin versant de la rivière Betsiamites.

- ◆ *La commission estime qu'il aurait été important d'examiner l'ensemble des projets dans une seule évaluation environnementale. La segmentation de cette évaluation rend difficile la considération des effets dominos de chacune des quatre dérivations et des ouvrages existants sur la faune, l'utilisation et le développement de la rivière Betsiamites et de son estuaire.*

Les dérivations de rivières au Québec

L'historique

En plus d'un premier détournement, la rivière Manouane est tributaire de la rivière Péribonka elle-même harnachée maintes fois. Son détournement devrait transférer 30 m³/s de ses eaux dans la rivière Betsiamites qui est elle-même harnachée et dont on connaît très peu les effets des ouvrages construits dans les années 1950, si ce n'est qu'ils ont contribué grandement à transformer le mode de vie des autochtones de la région. Les rivières Portneuf et du Sault aux Cochons sont également harnachées.

À l'audience publique, la commission a demandé à Hydro-Québec de lui dresser un portrait des dérivations partielles, passées et futures au Québec (tableau 6).

Tableau 6 Les dérivations partielles passées et futures

Bassin versant	Dérivation	Année	Débit dérivé (m ³ /s.)	Débit à l'embouchure après dérivation (m ³ /s.)
Saint-Maurice	Suzie-Mégiscane	1954	10	154
Péribonka (Alcan)	Manouane	1961	116	106
Churchill (CFLCo)	Kaniirtok	1970	14	n.d.
	Naskaupi	1970	198	n.d.
La Grande	Eastmain	1978	805	95
Outaouais	Cabonga	1978	32	8
La Grande	Opinaca	1978	225	35
	Caniapiscou	1981	748	960
	Sakami	1981	36	24
	Vincelotte	1983	52	23
Betsiamites	Portneuf	(1)	10,9	52,6
	Du Sault aux Cochons	(2)	6,5	35,2
	Manouane	(2)	30,3	75,7
	Boucher	(3)		
La Grande	Rupert	(3)		

(1) Autorisée.

(2) En processus d'autorisation.

(3) À l'étude.

Source : documents déposés DA41-1 et DA41-3.

Selon Hydro-Québec, les résultats du suivi sur les rivières Vincelotte et La Grande lui ont permis d'être très confiante vis-à-vis des différentes mesures proposées dans l'évaluation des projets (M^{me} Louise Émond, séance du 17 mai 2001, en soirée, p. 7). Il est cependant impossible pour la commission de porter un jugement sur les résultats de ces suivis.

À cet égard, la dérivation partielle de la rivière Portneuf serait la première à être autorisée dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du Québec méridional, qui permettrait une dérivation d'un bassin versant à un autre à des fins hydroélectriques. La dérivation partielle de la rivière Manouane serait le premier projet d'une dérivation d'un bassin versant d'une région administrative vers un bassin versant d'une autre région.

- ◆ La commission peut comprendre que, dans un souci d'optimisation de ses installations, Hydro-Québec vise d'abord des milieux déjà perturbés et des projets de faible ampleur. Mais il n'a pas été établi, dans les études du promoteur, qu'un transfert

d'un grand bassin hydrographique à un autre n'aurait pas, dans le cas de la rivière Manouane, des effets négatifs ou néfastes.

Les conséquences des transferts interbassins

Un bassin versant, c'est plus qu'une simple rivière, c'est l'ensemble de son contexte écologique, sociologique et économique. Un bassin versant constitue une unité hétérogène d'une grande complexité écologique, composée d'un certain nombre d'écosystèmes.

La création d'un lien physique entre deux bassins versants peut causer d'éventuels problèmes sur le plan biologique si de nouvelles espèces animales sont mises en présence, notamment parce qu'elles engendrent de nouveaux liens de compétition, de prédation et de parasitisme. Dans le projet à l'étude, une bonne partie des eaux de la rivière Manouane, située dans le bassin versant de la rivière Péribonka au Lac-Saint-Jean, seraient déversées vers le bassin versant de la rivière Betsiamites localisé sur la Côte-Nord. Il est difficile d'en prévoir les conséquences même lorsque les bassins versants sont similaires du point de vue géomorphologique et de la diversité des espèces. Tel que l'a fait remarquer le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, il se peut que les communautés d'organismes aquatiques possèdent des *pools* génétiques différents. Cet organisme est d'avis qu'il est « d'avant-garde d'avoir une vision de la conservation de la biodiversité au-delà du nombre d'espèces » (mémoire, p. 11).

Les transferts entre bassins entraînent également des coûts sociaux, économiques, et des répercussions écologiques. Les transferts interbassins favorisent les utilisateurs d'un bassin versant aux dépens d'un autre en effectuant un transfert de débit. Les régimes hydrologiques et l'environnement des deux bassins peuvent ainsi être modifiés irréversiblement. Les conséquences peuvent notamment entraîner des perturbations de l'économie locale ou régionale et soulever des difficultés et controverses entre les diverses autorités responsables. La notion d'équité mérite alors d'être considérée. Le principe de précaution demeure sans doute le meilleur atout pour préserver le potentiel d'utilisation de chacun des bassins versants.

Le Québec a adhéré au Réseau international des organismes de bassin en matière de gestion intégrée de l'eau et la déclaration d'adhésion qui accompagne le décret du 21 mars 1996 rédigé à cet effet inclut dans son préambule qu'une gestion rationnelle et équilibrée des ressources en eau doit permettre, notamment, de « développer de manière harmonieuse l'industrie, la production énergétique, la pratique des loisirs et, dans certains secteurs, du tourisme et les transports par voie d'eau » (décret n° 338-96, 21 mars 1996).

- ◆ *La commission estime que la dérivation d'une partie de l'eau d'un bassin versant vers un autre crée de toutes pièces une situation qui commande la prudence si l'on veut éviter d'engendrer l'iniquité parmi les usagers des bassins versants.*

Chapitre 6 **Les ententes**

Hydro-Québec a signé des ententes avec les communautés autochtones de Betsiamites et de Mashteuiatsh ainsi qu'avec les MRC, sauf la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Des citoyens et représentants de groupes et d'organismes, dont certains seraient directement touchés par le projet, estiment que ces ententes ont servi à éliminer toute opposition au projet. Dans un contexte économique difficile de chômage et d'exode des jeunes dans les deux régions, les MRC et les Innus considèrent que ces ententes sont un levier économique important pour leurs communautés et qu'elles ont été négociées de bonne foi. Ce chapitre examine ces ententes et leur portée sur le climat social. L'accord Hydro-Québec-Alcan y sera également examiné.

La société en commandite

L'une des ententes prévoit la création d'une société en commandite (SOCOM) dont les commanditaires sont Hydro-Québec et cinq MRC.

Le 27 septembre 1999, les MRC du Fjord-du-Saguenay, de Maria-Chapdelaine, de Manicouagan et de La Haute-Côte-Nord signaient avec Hydro-Québec un accord-cadre prévoyant la création d'une société en commandite en vue de réaliser la dérivation partielle des rivières Portneuf, du Sault aux Cochons, Manouane et potentiellement Boucher (document déposé DA17, p. 1). La MRC de Lac-Saint-Jean-Est, prévue dans l'accord, n'était pas présente à la signature. Le conseil de cette MRC n'a jamais refusé de signer le protocole, mais il avait des préoccupations qu'il voulait soulever lors de l'évaluation environnementale. Elles portaient, entre autres, sur les ressources halieutiques et les problèmes de navigabilité envisagés par les utilisateurs des rivières Manouane et Péribonka, des résidants de quatre municipalités dont Lamarche (M. Laurence Potvin, séances du 17 mai 2001, en après-midi, p. 54, et du 13 juin 2001, en après-midi, p. 80).

Les principaux points de l'Accord-cadre - Betsiamites

Dans ce partenariat d'affaires, les parties ont convenu que la SOCOM serait gérée par le commandité Gescompro Énergie inc., dont les actions appartiennent en propriété exclusive à Gestion Production Hydro-Québec inc., filiale exclusive d'Hydro-Québec qui ne possède pas de conseil d'administration. La SOCOM serait propriétaire des ouvrages. Les commanditaires seraient les MRC signataires et Hydro-Québec. Hydro-Québec garantit à la SOCOM un prix d'achat de base de 3 ¢/kWh. Le terme de la SOCOM serait de 50 ans et pourrait être prorogé de 49 ans à la condition que les MRC assument leur quote-part des coûts de réfection majeure des ouvrages ou de ses composantes, s'il y a lieu. La

réalisation des projets de dérivation partielle « est tributaire de l'obtention des autorisations gouvernementales à des conditions acceptables » (document déposé DA16, p. 13).

Selon l'entente, la création de la SOCOM serait effective à compter du premier jour du mois précédant le début de la construction des projets. La date d'investissement des commanditaires serait échue trois mois suivant la date de mise en service du dernier projet de dérivation. Hydro-Québec s'engage à financer les coûts des projets pendant leur période de développement et de construction. Ces coûts, excluant les frais d'exploitation, comprendraient :

Les honoraires, déboursés et coûts relatifs aux études d'avant-projet, aux autorisations gouvernementales, à l'ingénierie, à l'approvisionnement en matériel, à la gérance de projet et de chantier, aux travaux de construction, à la vérification et aux essais de mise en route des équipements, au financement intérimaire, aux mesures d'atténuation des impacts environnementaux, aux montants devant être versés à un ou des fonds des travaux correcteurs et tous les frais justes et raisonnables relatifs aux divers services comptables, juridiques et de gestion nécessaires à la négociation et à la conclusion de la convention de société en commandite et des autres documents juridiques requis pour mettre en place le Partenariat.

(*Ibid.*, p. 3)

Des fonds générés par chacun des projets durant la période débutant le premier mois suivant sa date de mise en service jusqu'au début du mois comprenant la date d'investissement seraient réservés à l'acquittement des coûts des projets. Le financement fourni par Hydro-Québec lui serait remboursé par la SOCOM à la date d'investissement. Le montant à financer par les commanditaires serait donc le coût du projet moins les fonds générés par l'ensemble des projets avant la date d'investissement (*ibid.*, p. 4-5 et 8).

Hydro-Québec financerait la dette de la SOCOM à 70 %. Le 30 % restant serait à financer par les commanditaires selon les options d'achat de parts dans la SOCOM qui ont été déterminées à 86,61 % pour Hydro-Québec et à 13,39 % pour les MRC. Hydro-Québec s'engage à mettre à la disposition de la SOCOM, dès sa création et sans frais, tous les droits sur les forces hydrauliques consentis par le gouvernement du Québec à Hydro-Québec. La SOCOM serait responsable des dépenses de frais de turbinage, d'exploitation et de suivi environnemental, de remboursement de la dette à Hydro-Québec et de la taxe sur le revenu brut prévue à la *Loi sur la fiscalité municipale* (L.R.Q., c. F-2.1). Si l'un des projets de dérivation était abandonné par Hydro-Québec, les parties pourront revoir les paramètres financiers de l'entente. Cinq ans après la date d'investissement, une MRC peut revendre à Hydro-Québec la totalité des parts qu'elle détient dans la SOCOM.

La participation aux bénéfices de la SOCOM est déterminée également en fonction des pourcentages de participation des commanditaires. En ce sens, les critères de partage d'investissement et de revenus sont, selon Hydro-Québec, des critères « objectifs,

mesurables et qui tiennent compte de toutes les communautés concernées » (document déposé DA18-11). Ceux liés au territoire incluent la longueur des rivières, basée sur le nombre de kilomètres en fonction de l'occupation par les communautés, et la variation du débit basée sur un facteur par tronçon attribué à chaque communauté. Les critères d'intégration comprennent l'énergie supplémentaire nette en millions de kilowattheures et l'envergure des projets, en millions de dollars (document déposé DA18-9).

Tableau 7 Options d'achat de parts dans la SOCOM-Betsiamites

	Équivalent PMVI ¹	Option d'achat au coût	Option d'achat à la juste valeur marchande	Total
MRC de La Haute-Côte-Nord	0,31 %	3,51 %	0,96 %	4,78 %
MRC de Manicouagan	0,18 %	2,10 %	0,57 %	2,85 %
MRC du Fjord-du-Saguenay	0,32 %	3,58 %	0,98 %	4,88 %
MRC de Maria-Chapdelaine	0,04 %	0,44 %	0,12 %	0,60 %
MRC de Lac-Saint-Jean-Est	0,02 %	0,20 %	0,06 %	0,28 %
Total	0,87 %	9,83 %	2,69 %	13,39 %

1. Programme de mise en valeur intégrée.

Source : document déposé DA16, annexe 3A.

Les MRC pourront en tout temps, dès la création de la SOCOM, vendre à l'une d'entre elles ou à Hydro-Québec la totalité ou une partie des options visées au tableau 7. Hydro-Québec consent à chacune des MRC une option d'acheter d'Hydro-Québec le pourcentage de parts de la SOCOM indiqué à la colonne « Équivalent PMVI » à un prix de 1 \$ payable comptant à la date d'investissement (document déposé DA16, p. 8, art. 7.1).

L'article 13 de l'accord indique qu'Hydro-Québec a versé aux MRC signataires une somme de près de 1 000 000 \$ pour la réalisation de projets de développement économique et social. La MRC de La Haute-Côte-Nord aurait reçu 357 009,35 \$, la MRC de Manicouagan, 213 084,11 \$. Quant à la MRC du Fjord-du-Saguenay, elle aurait reçu 364 485,98 \$ et la MRC de Maria-Chapdelaine, 44 859,81 \$. La somme prévue dès l'adhésion de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est est de 20 560,75 \$ (document déposé DA16, p. 14). Ces sommes non attribuées aux projets de dérivation font partie d'un budget corporatif de développement d'affaires d'Hydro-Québec (M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 13).

D'autres sommes ont été déboursées par Hydro-Québec, soit environ 62 000 \$, pour assister les cinq MRC dans leur démarche de prise de décision à participer ou non au partenariat proposé (M. Christian Bouchard, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 29).

Les parties à l'accord se sont entendues pour former un comité consultatif composé d'un représentant de chaque commanditaire dès la création de la SOCOM. Ce comité aurait la responsabilité de :

Donner des avis de nature consultative à Gescompro sur toute question pouvant affecter à la baisse les distributions de revenu aux associés ou augmenter le capital requis des associés ou la dette à long terme de la SOCOM, étant entendu qu'en aucun temps ledit avis ne sera réputé lier Gescompro qui demeurera seule habilitée à prendre les décisions appropriées.
(Document déposé DA16, p. 11, art. 8.6)

L'entente prévoit un mécanisme d'information et d'échange entre les partenaires. En effet, Hydro-Québec s'engage à transmettre aux MRC un rapport trimestriel des activités complétées et futures des différents chantiers de construction, et un rapport annuel des activités de surveillance et d'entretien prévues durant l'exploitation des projets. Chacune des parties aurait un représentant responsable « d'obtenir ou de fournir toute information ou précision supplémentaire que les communautés locales pourraient demander sur le contenu des rapports » (document déposé DA16, p. 13, art. 12). Hydro-Québec s'engage également à tenir une réunion d'information formelle avec les représentants des MRC, après réception d'un avis de convocation signé par la majorité des MRC.

Les avantages perçus par les MRC

Selon Hydro-Québec, les MRC auraient été les premières à manifester leur intérêt à devenir des partenaires dans les régions où la société d'État implante ses ouvrages (M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 13).

Les quatre MRC signataires ont d'ailleurs souligné à l'audience les avantages que leur procurera cette entente : un levier important de développement économique pour le milieu, un moyen d'obtenir des redevances sur l'exploitation des richesses naturelles, un retour intéressant sur leur investissement, une table de concertation représentative du milieu pour la révision des études environnementales, la mise en place d'un mécanisme qui peut associer le milieu à l'application des mesures d'atténuation et du programme du suivi environnemental, un groupe d'experts que bien peu d'organismes du milieu peuvent se permettre financièrement, une liberté d'expression en cas de désaccord sur tout point d'intérêt public en regard de la réalisation du projet et un potentiel de développement éventuel de partenariats similaires avec Hydro-Québec (mémoires de la MRC de Maria-Chapdelaine, p. 4-6, de la MRC de Manicouagan, p. 3 et de la MRC Fjord-du-Saguenay, p. 2-4).

Pour les MRC, la SOCOM n'est pas le premier projet de partenariat d'envergure puisqu'elles participent déjà à la mise en valeur des terres publiques intramunicipales (M^{me} Nathalie Audet, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 81 et mémoire de la MRC du Fjord-du-Saguenay, p. 2). La MRC de Maria-Chapdelaine estime que l'expérience acquise au sein de la SOCOM aura d'ailleurs un effet d'entraînement sur d'autres projets (mémoire, p. 4).

De plus, il existe des indications dans certains schémas d'aménagement et dans les projets de schémas d'aménagement révisés que le milieu devrait être compensé pour l'exploitation de la ressource parce que ces régions contribuent au développement industriel du Québec et parce qu'elles subissent des problèmes récurrents associés à ces activités (MRC de Maria-Chapdelaine, 2000, p. 83, et mémoires de la MRC de Manicouagan, p. 2 et de la MRC de Maria-Chapdelaine, p. 3).

Les faiblesses de la SOCOM

À plusieurs reprises lors de l'audience, il a été fait mention de la transparence des discussions entre Hydro-Québec et les partenaires et de la bonne foi de tous et chacun. Le fait de discuter en tant que partenaires du projet de dérivation de la rivière Manouane a été souligné également à maintes occasions. Par contre, de nombreux participants représentant le milieu environnemental et la municipalité de Lamarche ont soulevé certains aspects de cette entente qui placeraient les MRC en conflit d'intérêts.

Même si les MRC considèrent que leur participation à la SOCOM relève de leur responsabilité en tant qu'agent de développement du milieu et qu'elle n'est pas faite dans un esprit mercantile, la commission estime qu'en étant partie au projet, elles se placent dans une situation perçue par plusieurs comme étant en apparence de conflit d'intérêts.

- ◆ *Afin d'éviter toute apparence de conflit d'intérêts, la commission estime qu'un accord-cadre pour la création d'une SOCOM devrait être signé seulement après l'obtention des autorisations environnementales des projets visés.*

De plus, il existe d'autres éléments de la SOCOM-Betsiamites qui, selon la commission, méritent un examen.

La protection de l'environnement

Le suivi environnemental et les décisions d'apporter des mesures correctrices aux ouvrages pour garantir les résultats escomptés seraient la responsabilité d'Hydro-Québec en accord avec le ministère de l'Environnement (M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 50-51). Dans une situation où l'évaluation environnementale souligne la nécessité d'un changement de conception du projet ou de travaux correcteurs supplémentaires, leur réalisation risquerait de faire baisser les profits de la SOCOM.

- ◆ *La commission estime qu'actuellement les MRC ne possèdent qu'un pouvoir de consultation dans la SOCOM et que seule Gescompro, le commandité dont les actions appartiennent exclusivement à Hydro-Québec, est habilitée à prendre des décisions. Elle considère qu'une définition de la garantie de résultats, au-delà de ce qui serait nécessaire et découvert lors du suivi environnemental, devrait être établie avant la signature d'un accord-cadre.*

Certains se sont inquiétés à l'audience de n'avoir pas de garantie que les revenus de la SOCOM allaient servir à l'environnement comme c'était le cas du Programme de mise en valeur environnementale d'Hydro-Québec qui donnait aux communautés touchées de 1 % à 2 % du coût total du projet pour des programmes environnementaux. L'accord-cadre remplace ces programmes par un « Équivalent aux compensations PMVI » ou Programme de mise en valeur intégrée, qui, pour un montant de 1 \$, permettra à chacune des MRC participantes de recevoir une part de la SOCOM équivalente au pourcentage indiqué dans la colonne correspondante du tableau 7. Hydro-Québec estime que c'est l'équivalent de ce que les MRC auraient reçu en vertu du Programme de mise en valeur environnementale (M. Richard Primeau, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 26). L'investissement de la part des MRC étant minime à cet égard, la commission est d'avis que des trois options d'achat de parts dans la SOCOM, le Programme de mise en valeur intégrée est le seul qui garantisse un profit.

De plus, l'affectation des profits et des montants reçus lors de la signature de l'accord n'aurait pas encore été déterminée par les MRC. La MRC de Maria-Chapdelaine compte investir ces montants dans un fonds voué à l'environnement ou au développement des secteurs rattachés aux ressources naturelles (M. Jean-Pierre Boivin, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 45). La MRC du Fjord-du-Saguenay, quant à elle, a déjà utilisé le montant reçu pour la réalisation de projets de développement économique et social, dans des projets de développement touristique (M. Noël Tremblay, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 45).

- ◆ *La commission reconnaît que les SOCOM peuvent servir de levier économique important dans la région, mais elle estime qu'il devrait y avoir une obligation de réserver des sommes d'argent à des programmes visant l'amélioration de l'environnement, autres que ceux prévus au suivi des projets. Le pourcentage indiqué sous la rubrique « Équivalent PMVI » pourrait servir à cette fin.*

La participation du milieu

Le tableau 8 trace le portrait démographique des MRC incluses dans l'accord. On constate que le projet se situe sur un vaste territoire de terres publiques à vocation forestière et que les populations qui utilisent ce territoire habitent en bordure ou à l'extérieur de la zone où se situent les ouvrages.

Tableau 8 Portrait des MRC de la zone d'étude du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane

MRC	Population (1996)	Superficie (km ²) (1990)	N°	Territoires non organisés touchés		Municipalités touchées	
				Superficie %	Population ¹	N°	Population
Fjord-du-Saguenay	172 343	44 107	1	85	1	0	–
Maria-Chapdelaine	28 045	38 231	2	95	218	0	–
Lac-Saint-Jean-Est	52 401	2 709	0	–	–	4	4 137
La Haute-Côte-Nord	13 439	12 509	1	82	1	2 ²	4 884
Manicouagan	36 271	39 462	1	95	20	0	–

1. Exclut les villégiateurs.

2. Municipalités touchées par les dérivations des rivières Portneuf et du Sault aux Cochons.

Sources : *Les régions administratives du Québec*, 1990, Statistique Canada, recensement de 1996, et Bureau de la statistique du Québec.

Ce sont les municipalités de Lamarche, L'Ascension, Sainte-Monique et Saint-Ludger-de-Milot qui forment la couronne nord de la MRC de Lac-Saint-Est, au sud du kilomètre 75 de la rivière Péribonka, et qui sont les plus touchées par la dérivation de la rivière Manouane. En effet, ce sont les populations locales de ces quatre municipalités, représentant 4 084 habitants, qui « utilisent le plus la rivière Péribonka pour plusieurs de leurs activités récréatives » (mémoire de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, p. 3).

Par ailleurs, ce sont les MRC ayant le moins de population sur les territoires touchés qui recueillent le plus de redevances et qui sont signataires de l'accord. Inversement, la MRC dont la population est la plus touchée par le projet, et qui n'a pas encore signé l'accord, recevrait le montant le plus bas. Les critères de partage des avantages financiers liés au territoire ont été basés sur la longueur des kilomètres occupés par les communautés et sur les variations de débit par tronçon visé et attribué à chaque communauté. Dans un territoire de terres publiques, il y aurait lieu d'établir des critères basés sur l'utilisation du territoire et non sur son occupation.

Il a été fait mention précédemment des impacts que pourraient causer la dérivation de la rivière Manouane sur les projets de développement touristique de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. D'ailleurs, le préfet de cette MRC a confirmé à l'audience son intention de ne signer cette entente que seulement sur réception de l'aval de la municipalité de Lamarche (M. Lawrence Potvin, séance du 13 juin 2001, en après-midi, p. 80).

- ◆ Pour le partage des investissements et des revenus des SOCOM, la commission estime que les critères liés au territoire devraient être basés sur la population qui utilise le territoire et non sur les kilomètres de rivières occupés ou les tronçons attribués à chaque communauté.

- ◆ *De plus, l'intégration des objectifs et des orientations de l'aménagement d'un territoire de plusieurs entités administratives constitue déjà un défi. La commission considère que le lien à un système de redevances ne peut que favoriser la confrontation sociale.*

Le pouvoir de gestion

Un des avantages de la SOCOM pour les MRC est de pouvoir participer aux discussions et d'avoir une liberté d'expression en cas de désaccord (M. Jean-Pierre Boivin, séances du 17 mai 2001, en après-midi, p. 41 et du 13 juin 2001, en après-midi, p. 41, et mémoire de la MRC du Fjord-du-Saguenay, p. 4). La SOCOM prévoit un mécanisme d'information et d'échange seulement. Quant aux avis soumis au commandité Gescompro par les commanditaires, ils ne peuvent en aucun temps lier cette compagnie gestionnaire de la SOCOM.

- ◆ *La commission constate que les MRC peuvent participer aux discussions, mais qu'elles n'ont aucun pouvoir décisionnel dans la gestion de la SOCOM.*

Les aspects financiers

Le tableau 9 donne un aperçu du retour sur l'investissement des MRC qui, au premier abord, apparaît une belle occasion d'affaires. En effet, en garantissant un prix de 3 ¢/kWh, les MRC prennent un risque limité. Au pire, elles ne récolteront pas de profits sur leur option d'achat de parts à la juste valeur marchande, mais elles ont l'option, après cinq ans, de revendre à Hydro-Québec « la totalité et non moins que la totalité des parts » qu'elles détiennent (document déposé DA16, p. 12).

Un examen attentif des conditions entourant l'accord suscite néanmoins une réflexion.

Tableau 9 Estimation des investissements et des revenus anticipés par les MRC en tant que partenaires de la SOCOM-Betsiamites

MRC	Investissement ¹	Montant distribué par la SOCOM 1 ^{re} année (\$)²
La Haute-Côte-Nord	1 346 367	520 000
Manicouagan	802 750	310 000
Fjord-du-Saguenay	1 374 533	530 000
Maria-Chapdelaine	169 000	65 000
Lac-Saint-Jean-Est	78 867	30 000

1. Si les MRC utilisent toutes les options d'achat des parts.
2. Suivant la mise en service du dernier des quatre projets de dérivation partielle. Le montant augmenterait à un taux annuel moyen de 1,3 %.

Sources : mémoire de la MRC de Maria-Chapdelaine, p. 4 et document déposé DQ7.1, réponse 4a.

D'abord, des sommes ont été versées par Hydro-Québec pour assister les MRC dans leur démarche. La signature de l'entente a été rattachée à une somme de près d'un million de dollars pour des projets de développement économique et social (document déposé DA16, p. 14, M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 13 et M. Jean-Pierre Boivin, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 44).

Hydro-Québec a indiqué à l'audience que l'apport financier des MRC n'influencerait pas la rentabilité du projet (M. Patrick Arnaud, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 30). Vu dans son ensemble, le projet créerait des dividendes pour le gouvernement du Québec, mais une évaluation reste à faire pour connaître jusqu'à quel point les termes de cette entente toucheraient ces dividendes et l'obligation du gouvernement d'aider par la suite les régions-ressources par d'autres programmes de développement.

Il a été question à l'audience d'autres options de retour de bénéfices pour les MRC. Les suggestions visaient une redevance régionale, une royauté ou une somme équivalente à ce que les communautés allaient recevoir à titre de commanditaires de la SOCOM, sans obligation de leur part, options qui n'ont pas été proposées par Hydro-Québec (M. Jacques Ruelland, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 27 et 41 et M. Rénald Gaudreault, séance du 17 mai 2001, en après-midi, p. 41).

Le système de redevances offertes seulement à des groupes en particulier soulève des questions d'équité. Il est normal que les instances gouvernementales régionales veuillent faire bénéficier les régions-ressources. Mais la région à vocation minière ou celle qui a un mégasite d'enfouissement sanitaire ou un parc d'industries lourdes n'en est pas moins fournisseur de services à la collectivité. De plus, il faudrait établir dans quelle mesure les redevances devraient s'appuyer sur un principe de rétroactivité pour les régions perturbées. La commission ne met pas en doute la bonne foi des partenaires, mais elle a été témoin à l'audience de l'amertume de ceux qui ont été laissés pour compte ou qui se sentaient lésés. La création de la SOCOM comme solution aux problèmes soulignés par les MRC serait donc en train d'en faire naître d'autres.

Il y aurait une réflexion à poursuivre sur l'absence de pouvoir décisionnel des MRC à l'intérieur de la SOCOM puisque c'est le commandité, Gescompro énergie inc., compagnie constituée par Hydro-Québec, qui assure exclusivement sa gestion.

- ◆ *La commission estime que tout système de redevances peut inciter à la discorde et qu'il est préférable d'encourager la maximisation des retombées économiques lors de la réalisation des projets.*

Les ententes avec les communautés innues

Dès 1998, des négociations ont été entreprises entre Hydro-Québec et les représentants des communautés de Betsiamites et de Mashteuiatsh. L'entente avec les Inus de

Mashteuiatsh a été signée en juin 2001 et celle de Betsiamites, en juin 1999 (documents déposés DC8 et DA15). Au départ, les deux ententes couvrent une période de 50 ans avec l'option pour les communautés de la renouveler pour un autre 49 ans.

L'entente Mashteuiatsh

C'est une entente qui porte uniquement sur le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane, dont le coût prévu serait de 61 millions, incluant les frais de financement de la période de construction. Mashteuiatsh investirait 7,3 % du coût du projet, soit 4,4 millions, et assumerait sa quote-part des frais de turbinage, d'exploitation et de suivi environnemental.

Mashteuiatsh recevra en retour un montant équivalent à la valeur de l'énergie du projet à 3 ¢/kWh, pour une valeur équivalente à 7,3 %, indexé en fonction de l'augmentation des tarifs d'électricité québécois et pourrait comprendre une portion de 50 % d'un indice des prix de l'électricité en Nouvelle-Angleterre.

L'entente comprend d'autres aspects financiers importants. D'abord un programme de mise en valeur intégrée, représentant 0,5972 % des coûts du projet, à être versé par Hydro-Québec. Puis une somme pour des travaux correcteurs de 250 000 \$ à être versée au plus tard dans les 30 jours suivant la date d'émission du certificat d'autorisation et une autre somme de 400 000 \$ mise à la disposition de la communauté après l'émission du certificat. Enfin, une garantie de contrats à être octroyés à des entreprises ilnues de Mashteuiatsh, d'une valeur de 18 % de la valeur totale des contrats liés au projet Manouane, et un engagement de la part d'Hydro-Québec de promouvoir l'embauche d'Ilnus de Mashteuiatsh auprès de ses entrepreneurs (document déposé DC8, p. 2-3).

L'entente Pesamit

Cette entente est une convention d'affaires entre partenaires financiers, qui porte à la fois sur les projets de dérivation partielle des rivières Portneuf, du Sault aux Cochons et Manouane et sur le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Toulnostouc. Elle ne serait mise en œuvre que dans la mesure où Hydro-Québec obtiendrait les autorisations gouvernementales pour chacun des projets visés (M. René Simon, séance du 11 juin 2001, p. 42).

Le coût total des projets de dérivation prévus à l'entente, incluant les frais de financement durant la période de construction, serait d'environ 82 millions. La communauté de Betsiamites devrait investir 17,5 % de ce coût, soit 14,5 millions, et assumerait sa part des frais de turbinage, d'exploitation et de suivi environnemental.

De même, l'énergie des projets de dérivation étant estimée à 673,75 GWh, Betsiamites en recevra une valeur équivalente à 17,5 %, qui se chiffrerait à 117,9 GWh, pour un prix de 3 ¢/kWh. Ce prix serait indexé en fonction de l'augmentation des tarifs d'électricité québécois et pourrait comprendre une portion de 50 % en relation avec les prix de la Nouvelle-Angleterre.

L'entente inclut également d'autres volets financiers importants. Le premier volet couvre l'aspect des retombées économiques en matière d'emplois et de contrats avec la communauté. Les objectifs d'emploi pour les Innus de Betsiamites seraient fixés à 12,5 % des emplois liés aux projets. Quant aux objectifs de contrats octroyés aux entreprises de Betsiamites, ils seraient fixés à 10 % de la valeur des contrats liés aux projets de l'entente, soit une valeur de près de 35 millions (document déposé DA15, p. 4).

Un deuxième volet est celui où Hydro-Québec verserait à la communauté un million à la date d'entrée en vigueur de l'entente et 300 000 \$ un an plus tard.

Un troisième volet comprend la création d'un fonds communautaire dans lequel Hydro-Québec verserait 10 421 800 \$, dont 598 800 \$ pour les projets de dérivation, correspondant à 0,73 % de leur coût total (*ibid.*, p. 2).

Un quatrième volet comprendrait la création d'une société conjointe Betsiamites-Hydro-Québec avec un fonds pour des travaux et programmes correcteurs. Hydro-Québec mettrait à la disposition de cette société un montant de 11 millions, dont 2,5 millions lors de l'émission du certificat d'autorisation du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane (*ibid.*, p. 3). Les sommes du fonds de travaux correcteurs seraient destinées, en priorité, à soutenir l'occupation et l'utilisation du territoire par les membres de la communauté de Betsiamites qui seront touchés par le projet. La communauté reconnaît que ces travaux pourraient également être utiles à d'autres utilisateurs, mais ils ne leur sont pas réservés spécifiquement (M. Jean-Marie Picard, séance du 11 juin 2001, p. 20-21).

Comme pour la SOCOM, ces ententes relèvent d'une approche commerciale, mais elles en diffèrent d'une façon très importante puisque la SOCOM est une entité conjointe avec Hydro-Québec où les MRC prennent des risques limités alors que les ententes Pesamit et Mashteuiatsh sont des transactions commerciales bilatérales avec Hydro-Québec (document déposé DA17, p. 2). Conséquemment, une partie des risques devrait être mieux partagée entre les partenaires, telle l'augmentation du coût des projets de dérivation. Pour les représentants de Betsiamites, cette option n'a pas été envisagée pour le présent projet (M. Jean-Marie Picard, séance du 11 juin 2001, p. 21). Pour les Innus de Mashteuiatsh, ce risque fait partie de l'entente.

- ◆ *La commission constate que toute modification à la conception du projet susceptible d'en augmenter le coût pourrait requérir des investissements supplémentaires qui nécessiteraient un nouveau partage de la responsabilité financière de chacun.*

L'accord Hydro-Québec-Alcan

Alcan possède trois centrales en exploitation sur la rivière Péribonka (Chute-des-Passes, Chute-du-Diable et Chute-à-la-Savane) et trois centrales sur la rivière Saguenay (Isle-Maligne, Chute-à-Caron et Shipshaw). Pour l'exploitation de ces centrales, Alcan paie au ministère des Ressources naturelles des redevances qui sont de plusieurs ordres : des redevances statutaires et établies en fonction du nombre de kilowattheures et des redevances contractuelles en vertu de deux baux, un datant de 1984 et valide jusqu'en 2058 pour les centrales sur la rivière Péribonka et un autre signé en 1922 pour les centrales situées sur le Saguenay ; il existe également des redevances d'emmagasinement pour le lac Manouane et le bief amont de la centrale de la Chute-des-Passes (M. Philippe Nazon, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 26 et documents déposés DB8 et DQ6.1).

Hydro-Québec aurait passé un accord commercial avec Alcan pour pouvoir utiliser les 30 m³/s qu'elle entend dériver de la rivière Manouane vers le réservoir Pipmuacan (M. Patrick Arnaud, séance du 14 mai 2001, p. 54). Cet accord ferait partie d'une entente globale entre les deux sociétés à être officialisée (document déposé DQ5.1). Les installations visées dans l'entente sont celles situées au sud de la confluence des rivières Péribonka et Manouane et excluraient le réservoir Manouane et la centrale de la Chute-des-Passes. Toutefois, dans le bail de 1984, le gouvernement rend responsable la compagnie Alcan pour le maintien de ces ouvrages afin d'assurer les cotes d'eau prévues. Dans l'éventualité où des exploitants de nouveaux aménagements bénéficieraient de ces eaux emmagasinées, Alcan peut conclure des ententes comprenant des compensations « sur l'utilisation des eaux afin d'assurer l'emploi optimum des ressources hydrauliques et une production maximum d'électricité avec les quantités d'eau disponibles » (document déposé DB8, art. 16, p. 93 et M. Philippe Nazon, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 27).

Hydro-Québec estime que l'eau dérivée au Complexe Bersimis serait presque deux fois plus productive que lorsque turbinée aux cinq centrales d'Alcan. Le projet à l'étude prévoit produire 678 GWh au Complexe Bersimis alors qu'Alcan ne peut qu'en produire 360 avec cette même eau (M. Patrick Arnaud, séance du 14 mai 2001, p. 84). La compensation prévue par Hydro-Québec pour ces cinq centrales serait alors l'équivalent de cette énergie perdue par Alcan, soit 360 GWh, et aucune somme d'argent ne serait rattachée à cet accord (M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 46-47 et M. Richard Primeau, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 27).

Des participants à l'audience ont souligné ce qu'ils considéraient être des iniquités dans l'entente. D'une part, le coût du projet serait calculé en fonction d'une production de 678 GWh alors que son gain énergétique net ne serait que de 318, faisant ainsi payer à la collectivité 58 % du coût total du projet pour un retour d'énergie à Alcan (M. Luc Bellavance, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 46-47). D'autre part, le ministère des Ressources naturelles perdrait un montant sur les redevances payées par Alcan (M. Jacques Ruelland, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 28). Hydro-Québec considère que les dividendes payées au gouvernement du Québec par l'entremise de toutes ses opérations et les

montants sauvés par l'optimisation d'installations existantes compenseraient la collectivité de cet avoir perdu (M. Richard Primeau, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 28).

À la suite d'une demande de la commission, le ministère des Ressources naturelles a précisé que la diminution des redevances découlant de l'éventuelle baisse de production de 360 GWh/an évaluée par Hydro-Québec pour les cinq centrales privées d'Alcan équivaldrait pour l'an 2001 à un montant d'environ de 869 000 \$ (document déposé DQ8, p. 1-2). Puisque Hydro-Québec retient à des fins d'amortissement comptable une durée de vie du projet de 50 ans (M. Richard Primeau, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 20), le montant approximatif de cette perte pour une période équivalente se chiffrerait donc à environ 43,5 millions (ou à 86 millions sur une période de 99 ans).

Il est impossible pour la commission d'évaluer le manque à gagner par rapport aux dividendes qu'Hydro-Québec versera au gouvernement pour les 50 prochaines années, puisque ces dividendes dépendent des profits annuels de la société d'État et qui, en raison de la déréglementation actuelle du marché, ne peuvent être estimés avec précision que sur de très courtes périodes. D'ailleurs, les bénéfices nets et les dividendes d'Hydro-Québec ont présenté un accroissement seulement depuis les cinq dernières années et particulièrement en 1999 et en 2000 (document déposé DA8, p. 59 et Hydro-Québec, rapports annuels 1995 à 1999).

- ◆ *La commission estime que les 869 000 \$ de redevances annuelles à payer par Alcan au gouvernement s'ajouteraient dans le calcul des revenus d'Alcan et seraient une perte nette pour le gouvernement québécois.*

Par ailleurs, en ce qui a trait au montant équivalent à 58 % du coût du projet à être payé par la collectivité, il faut d'abord reconnaître qu'Alcan est responsable du maintien des installations servant à l'emmagasinage de l'eau qui sera dérivée par Hydro-Québec. En toute équité, il faudrait établir si ce pourcentage de 58 % équivaut aux coûts d'entretien et d'amortissement des infrastructures d'Alcan et si le coût de la construction d'installations pouvant produire l'équivalent de 318 GWh ailleurs sur le réseau hydrographique du Québec serait plus élevé que 115,3 millions (71,8 + 43,5).

- ◆ *La commission estime que le manque à gagner pour le gouvernement de 43,5 millions sur une période de 50 ans, si l'évaluation d'Hydro-Québec de la perte de production d'énergie par Alcan s'avère exacte, devrait être inclus dans le coût du projet. Il serait alors important pour Hydro-Québec de démontrer qu'en dépit d'une perte de 58 % du coût total du projet, ce projet demeure toujours plus avantageux qu'une autre option où l'énergie produite pourrait être utilisée à 100 %.*

Dans ce dernier chapitre, la commission analyse le projet sur le plan des gains en énergie recherchés et elle le situe dans le contexte actuel et prévisible des besoins énergétiques québécois et nord-américains. On y trouve en premier lieu un survol du contexte québécois et des prévisions de croissance de la demande, ainsi que la place occupée par l'exportation d'électricité aux réseaux voisins, notamment par le marché du courtage. La commission passe ensuite en revue les projets de développement hydroélectrique actuellement considérés par Hydro-Québec afin de mieux situer la contribution et le coût du projet de la dérivation de la rivière Manouane et elle examine la filière de l'efficacité énergétique sur le plan des gains énergétiques possibles. Enfin, une réflexion vise le processus de classification des rivières amorcé depuis 1998.

Les besoins énergétiques du Québec

Les prévisions de la demande

Selon les plus récentes prévisions du ministère des Ressources naturelles rendues publiques en août 2001 (document déposé DQ10), la consommation d'énergie au Québec pour la période 1996-2011 conserverait à peu près le même taux de croissance que celui observé depuis 1984, soit une moyenne de 1,2 % par année. En 2011, le Québec utiliserait 27 % plus d'électricité, 12 % plus de gaz naturel et 10 % plus de pétrole qu'en 1996. Durant cet intervalle, l'électricité connaîtrait un taux de croissance plus élevé avec 1,6 % par année et augmenterait sa part du bilan énergétique qui passerait de 37,1 % en 1996 à 39,6 % en 2011. Cependant, pour la période 2011-2021, le Ministère prévoit un fléchissement de la croissance de la consommation énergétique avec un taux d'augmentation de seulement 0,6 % par année, tant pour l'électricité que pour la consommation énergétique globale.

Pour produire ces prévisions, le Ministère a analysé divers facteurs pouvant influencer les tendances de consommation d'électricité, notamment la restructuration de l'économie, l'état des finances publiques, le vieillissement de la population et la diminution de la taille des ménages. Les prévisions reposent sur un scénario de faible croissance de la population et de croissance économique modérée et elles tiennent compte des tendances actuelles de l'évolution des revenus, des prix de l'énergie et de l'efficacité énergétique.

C'est le secteur industriel qui s'accapare de la plus grande part de la consommation électrique avec 49 % en 1996 et possiblement 52 % en 2011. C'est davantage que pour le secteur résidentiel dont la part était de 32 % en 1996 et pourrait passer à 30 % en 2001. Le taux de croissance annuelle de consommation électrique serait aussi plus élevé dans le

secteur industriel avec 1,9 % pour 1996-2011 contre 1,2 % pour le secteur résidentiel. Pour l'ensemble des secteurs, l'augmentation prévue de 1996 à 2011 est de 44,4 TWh pour 15 ans, soit près de 3 TWh par année. Ce taux d'augmentation suppose pour les dix prochaines années (2001 à 2011) une demande supplémentaire de l'ordre de 30 TWh.

En 2000, Hydro-Québec avait vendu au Québec 152,8 TWh et elle prévoit pour 2001 des ventes de 156,5 TWh (document déposé DA18-8). En mai 2001, elle a rendu publiques ses prévisions mises à jour pour la période 2002 à 2011 (tableau 10). Les ventes prévues de 159,6 TWh en 2002 atteindraient 175,9 TWh en 2011, avec une croissance annuelle moyenne de 1,8 TWh. Donc, selon les prévisions d'Hydro-Québec, la demande supplémentaire au Québec pour la décennie 2001 à 2011 serait plutôt de 19,4 TWh.

Tableau 10 Prévisions des ventes au Québec

Révision d'avril 2001 - Scénario moyen (TWh)									
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
159,6	162,2	164,7	166,3	168,3	170,0	172,1	173,0	174,5	175,9

Source : Hydro-Québec : www.hydroquebec.com/distributeur/pdf/22_05_01_fr.pdf.

- ◆ *La commission note que, d'après les prévisions d'évolution de la demande d'énergie au Québec soumises par le ministère des Ressources naturelles pour la période 1996-2021, la demande devrait continuer à croître à un taux semblable à celui de la décennie précédente jusque vers 2011, mais la croissance de la demande devrait s'infléchir fortement durant la décennie 2011-2021.*
- ◆ *La commission constate que les prévisions du ministère des Ressources naturelles pour la période 1996-2021 indiquent que la demande québécoise en électricité devrait croître au taux moyen de 3 TWh par année alors qu'Hydro-Québec prévoit pour la période 2002-2011 un taux de croissance annuelle moyen de 1,8 TWh. Elle retient que, selon les prévisions du Ministère et d'Hydro-Québec, la demande supplémentaire en électricité pour le Québec pourrait être de l'ordre de 19 à 30 TWh au cours de la prochaine décennie.*

Les exportations d'électricité

Hydro-Québec participe activement à la restructuration du marché nord-américain de l'énergie électrique. Elle s'est donnée en mai 2000 un mandat lui permettant d'accroître sa participation aux transactions d'achat et de vente à court terme, en temps réel. Elle réalise, en bonne partie par le courtage, d'importantes ventes d'électricité hors Québec. En 2000, les exportations représentaient 37,3 TWh ou 20 % de ses ventes, et elles ont généré des revenus de 2,38 milliards, soit près de 23 % des revenus de vente (document déposé DA8, p. 84). En 2000, les ventes hors Québec avaient augmenté de 51 % par

rapport à l'année précédente et les revenus de ces ventes, de 126 %. Près de 82 % de ces ventes étaient à court terme. Cette année-là, les ventes d'électricité sur les marchés extérieurs avaient rapporté en moyenne 6,4 ¢ le kilowattheure, ce qui représentait une nette augmentation par rapport aux prix des années précédentes situés en moyenne entre 3,1 ¢ et 4,3 ¢. Cette croissance serait attribuable en grande partie à la flexibilité dans l'exploitation par courtage de sa capacité de production excédentaire conférée par l'optimisation de la gestion des réservoirs (*ibid.*, p. 46). Il est toutefois possible que les prix élevés payés en 2000 soient conjoncturels et éphémères.

Graduellement, la nature des exportations d'énergie électrique se modifie. Le courtage sur une base horaire et journalière occupe maintenant une part prépondérante du marché québécois des exportations d'électricité, un marché qui était autrefois dominé par les contrats à terme. La plupart des contrats de vente sur les marchés du nord-est des États-Unis conclus depuis la fin des années 1970 arrivent à terme d'ici 2004 (document déposé DA7, p. 25). Leur non-renouvellement devrait rendre disponible une énergie suffisante pour combler 80 % de la croissance de la demande interne au cours de la période 1999-2004 (M. Patrick Arnaud, séance du 14 mai 2001, p. 22 et document déposé DA18, planche RP-PBE-2).

La perspective que toute nouvelle production d'électricité puisse aussi contribuer aux opérations commerciales d'exportation est susceptible de susciter un questionnement entourant la justification et la répartition des coûts environnementaux du projet. Le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane fournirait un apport énergétique nouveau de 0,318 TWh. Cette énergie serait disponible à tous les clients d'Hydro-Québec à travers son réseau intégré (M. Patrick Arnaud, séance du 14 mai 2001, p. 22). Elle pourrait donc également être exportée. Cet apport demeure néanmoins minime en comparaison des quantités d'énergie exportées actuellement par Hydro-Québec.

- ◆ *La commission constate que les exportations d'électricité réalisées par Hydro-Québec ont beaucoup augmenté au cours des dernières années. Elle est consciente qu'en raison de l'intégration du réseau de production et de transport d'électricité d'Hydro-Québec, toute l'énergie produite peut éventuellement contribuer aux exportations.*

Les projets de développement hydroélectrique d'Hydro-Québec et la contribution de la rivière Manouane

Cette section présente les projets d'aménagement hydroélectrique présentement considérés par Hydro-Québec pour combler la croissance de la demande. Elle met en perspective la contribution potentielle du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane.

Pour combler la croissance de la demande, Hydro-Québec compte, dans un premier temps, récupérer un surplus de quelque 14 TWh de contrats de vente vers le nord-est des États-Unis qui arrivent à échéance d'ici 2004. D'ici là, 2,93 TWh provenant de deux nouvelles centrales présentement en construction devraient s'ajouter (tableau 11). La centrale Sainte-Marguerite devrait entrer en fonction vers la fin de 2001 et produire annuellement 2,73 TWh. La nouvelle centrale de Grand-Mère devrait produire 1,2 TWh par année dès 2004, mais puisqu'elle remplacera une centrale plus ancienne, le gain net ne serait que de 0,20 TWh.

Cinq autres projets présentement en demande d'autorisation pourraient se réaliser d'ici la fin de 2005, soit deux nouvelles centrales et les trois projets de dérivation vers le réservoir Pipmuacan (tableau 11). Ensemble, ils pourraient fournir une énergie supplémentaire de 3,63 TWh, dont près des trois quarts proviendraient du projet de centrale sur la rivière Tournastouc et 19 %, des trois dérivations. D'autres projets présentement à l'étude seraient susceptibles de fournir un apport supplémentaire de l'ordre de 4,5 TWh entre 2006 et 2010 et de plus de 13 TWh après 2010 (tableau 11). Cependant, les deux plus gros, soit Eastmain-Rupert (environ 12,7 TWh pour 1 280 MW de puissance) et Gull Island-Churchill (environ 2 000 MW de puissance), ne pourraient être complétés avant 2011.

En tenant compte de l'énergie récupérée à l'échéance de contrats d'exportation et de tous les projets présentés au tableau 11, Hydro-Québec pourrait, théoriquement, accroître son offre interne d'environ 20,5 TWh d'ici 2006 et 25 TWh d'ici 2011. Cela représente 6 TWh de plus que la croissance de la demande prévue par d'Hydro-Québec jusqu'en 2011 et 5 TWh de moins que celle prévue par le ministère des Ressources naturelles. La contribution éventuelle des projets Eastmain-Rupert et Gull Island-Churchill ne serait pas disponible avant cette échéance.

Le gain énergétique attribuable à la dérivation partielle de la rivière Manouane serait de 0,318 TWh. Cela représente 46 % de l'ensemble du projet d'optimisation du complexe Bersimis et équivaut à 4 % de sa production moyenne actuelle. Si le taux de croissance de la demande d'ici 2011 se situe entre 1,8 TWh et 3 TWh par année comme le prévoient Hydro-Québec et le ministère des Ressources naturelles, l'énergie nouvelle obtenue en dérivant la rivière Manouane ne suffirait à combler que de 1,1 % à 1,8 % de la croissance attendue d'ici 2011 ou encore l'équivalent de l'accroissement de la demande de seulement un à deux mois de cette décennie.

Tableau 11 Liste de projets d'Hydro-Québec en cours de réalisation, en demande d'autorisations et à l'étude

PROJETS EN COURS	Puissance (MW)	Énergie (TWh)	Coût total ¹ (M\$)	Coût de réalisation (M\$ par TWh)	Type	Mise en service prévue
Sainte-Marguerite-3	882	2,73	2 000	732	Centrale	2001
Grand-Mère	(220) ² gain net : 70	(1,20) ² gain net : 0,20	454	378	Remplacement d'une centrale	2004

PROJETS EN DEMANDE D'AUTORISATIONS	Puissance (MW)	Énergie (TWh)	Coût annoncé (M\$)	Coût total (M\$)	Coût de réalisation (M\$ par TWh)	Type	Mise en service prévue
Portneuf	n.a.	0,239	8	> 9 ³	> 36	Dérivation	2001-2002
Du Saut aux Cochons	n.a.	0,135	7	> 10 ³	> 74	Dérivation	2001-2002
Manouane	n.a.	0,318	52	72	226	Dérivation	après 2002
Toulnoustouc	(517) 526 ⁴	(2,660) 2 ⁴	600	de 626 ⁵ à 1 000	de 235 à 375 ⁴	Centrale	vers 2005
Mercier	60	0,280	63	> 63 ⁶	> 222	Centrale	2005

PROJETS POTENTIELS À L'ÉTUDE	Puissance (MW)	Énergie (TWh) ⁷	Coût prévu approximatif (M\$)	Coût de réalisation (M\$ par TWh)	Type	Mise en service prévue
Chute Allard	57	0,4	200	~ 500	Centrale au fil de l'eau	2006
Rapides-des-Cœurs	74	0,4	200	~ 500	Centrale au fil de l'eau	2006
Romaine-1	220	1,0	500	~ 500	Centrale	2007
Tabaret	132	0,5	250	~ 500	Centrale	après 2008
Péribonka	389	2,2	1 000	~ 454	Centrale au fil de l'eau	2010
Eastmain-1/Rupert	1 280	12,7	4 000	~ 315	Centrale(s)	après 2010
Gull Island/Churchill	2 000	Non précisé	4 000	?	Centrale Québec/Terre-Neuve (en discussion)	après 2010
Boucher	n.a.	0,2	27	134	Dérivation	non précisé
Ajout de turbine à Sainte-Marguerite-3	441	0,0 ⁸	non précisé	n.a.	Ajout d'une turbine à la centrale	non précisé

1. Coût de réalisation incluant les études, le coût des ententes, les intérêts et l'inflation.
 2. Cette centrale de 220 MW produira 1,2 TWh mais puisqu'elle en remplace une autre désuète, le gain net ne sera que de 70 MW et de 0,2 TWh.
 3. Inclut un débours de 3 M\$ prévu dans le cadre des ententes avec les Innus mais n'inclut pas les intérêts et l'inflation.
 4. Le projet soumis pour autorisation était de 517 MW et devait produire 2,66 TWh. Depuis, une optimisation des alternateurs aurait permis de porter la puissance à 526 MW. La production énergétique doit être révisée pour tenir compte de la nouvelle puissance et des exigences de débit réservé des autorisations gouvernementales (fédérale et provinciale).
 5. Des débours de 26 M\$ sont prévus dans le cadre des ententes de partenariat. Un communiqué du MRN précise qu'avec les intérêts, l'inflation et la construction de la ligne de transport, le coût du projet approcherait 1 milliard de dollars.
 6. N'inclut pas les intérêts et l'inflation.
 7. Valeurs préliminaires et approximatives fournies à titre indicatif seulement.
 8. Hydro-Québec ne prévoit pas de changement de la production énergétique mais plutôt une répartition différente dans l'année.
- n.a. : non applicable
> : supérieur à
~ : environ

Sources : documents déposés DA13, DA19, DA31, DQ2.1, déclarations et communiqués de presse gouvernementaux.

La filière de l'efficacité énergétique

Certains participants ont voulu savoir si les gains énergétiques obtenus grâce au projet pouvaient l'être dans le cadre de programmes d'efficacité énergétique.

Au début des années 1990, le potentiel d'efficacité énergétique avait été évalué à 9,3 TWh. Les programmes québécois lancés à ce moment-là devaient permettre d'aller chercher le maximum de ce potentiel. Hydro-Québec avait d'ailleurs mis en place un programme pour atteindre cet objectif en l'an 2000. C'est seulement un objectif de 3,5 TWh qui a toutefois pu être atteint (M. Patrick Arnaud, séance du 14 mai 2001, en soirée, p. 79). Selon Hydro-Québec, les raisons du peu de succès résident dans l'absence de fonds que le gouvernement serait prêt à investir par l'entremise d'Hydro-Québec dans le développement de programmes et dans la difficulté de changer les habitudes des gens. Vu le faible coût du projet à l'étude, il serait difficile de trouver des mesures d'efficacité énergétique qui auraient les mêmes effets. Le promoteur essaie toutefois de trouver des mesures qui lui permettraient d'éviter la construction de nouveaux ouvrages (*id.*, séance du 15 mai 2001, p. 40-41). Il existe d'ailleurs une obligation pour Hydro-Québec de déterminer la contribution des programmes d'efficacité énergétique en cours ou engagés dans son plan d'approvisionnement qui doit être soumis à la Régie de l'énergie (*Règlement sur la teneur et la périodicité du plan d'approvisionnement*, décret 925-2001 du 9 août 2001).

À la suite du débat public sur l'énergie, le ministère des Ressources naturelles rendait publique en 1997 une nouvelle politique énergétique. Un élément fondamental de la politique concernait l'efficacité énergétique qui devenait désormais une priorité et une filière énergétique à part entière, au même titre que les autres formes d'énergie. Les principaux avantages perçus étaient que :

Le Québec, dont l'économie est en bonne partie fondée sur la transformation et la consommation d'énergie, doit ainsi s'appuyer sur l'efficacité énergétique pour satisfaire mieux et à un moindre coût ses différents besoins [...] L'efficacité énergétique permet de réduire l'impact des activités humaines sur l'environnement, tant au niveau de la production que de la consommation d'énergie.
(Québec, 1997, p. 29)

Le Québec adoptait en juin 1997 la *Loi sur l'Agence de l'efficacité énergétique* (L.R.Q., c. A-7.001) créant un nouvel organisme destiné à promouvoir l'efficacité énergétique. Le Plan d'action de l'Agence pour 2000-2001 est axé principalement sur les gains à obtenir au regard du bâtiment résidentiel, institutionnel et commercial. Divers programmes ont déjà été implantés tel le programme Novoclimat (maison à rendement énergétique supérieur) qui prend le relais du programme Nouveau confort d'Hydro-Québec. Des actions particulières de sensibilisation du public sont également prévues auprès des jeunes, des propriétaires de logements construits avant 1981, de la clientèle à faible revenu, des gestionnaires municipaux et des propriétaires immobiliers d'édifices à bureaux et de centres commerciaux (Agence de l'efficacité énergétique, 2000, p. 19, 20, 25 et 28). De

plus, un programme de promotion de l'efficacité énergétique pour la clientèle industrielle est en cours, dont deux projets qui appuient la recherche et le développement de nouvelles technologies pour les alumineries et les mines et quatre projets qui veulent démontrer la rentabilité de nouvelles technologies ou façons de faire (*ibid.*, p. 31 et 33).

Enfin, une démarche de l'Agence de l'efficacité énergétique, dont les résultats sont prévus pour l'automne 2001, évaluerait, notamment avec Hydro-Québec, le gain net en efficacité énergétique que la société québécoise a pu atteindre depuis 1990, le potentiel résiduel en la matière et le coût de nouveaux gains (M. Simon Thivierge, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 37).

Dans son analyse récente de l'efficacité énergétique, le ministère des Ressources naturelles commente les gains prévus par les nouveaux programmes, soit ceux qui ont trait aux bâtiments et qui concernent l'adoption de nouvelles technologies de production industrielle (document déposé DQ10, p. 13). Il indique que les prix relativement peu élevés de l'énergie ont réduit l'attrait des rénovations ayant comme objectif premier l'économie d'énergie. En effet, selon lui, l'amélioration énergétique des édifices neufs serait plus importante et, dans le secteur résidentiel, les améliorations apportées à l'enveloppe sont en partie annulées par une tendance vers de plus grands logements. Ainsi, entre 1996 et 2011, des améliorations techniques de 12 % ne procureraient qu'une amélioration globale moyenne par maison de 5 %, puisque la taille moyenne de ces maisons augmenterait de 8 %. Il indique cependant que l'efficacité globale du parc résidentiel s'améliore par le fait que les logements neufs, quoique plus grands, nécessiteraient en moyenne moins d'énergie que les anciens. Pour les bâtiments commerciaux, l'amélioration nette serait plus forte, de sorte que les nouveaux édifices seraient de 14 % plus efficaces d'ici la fin de la période étudiée en 2021. Des économies supplémentaires sont également prévues grâce à la croissance d'utilisation de systèmes de chauffage et d'appareils ménagers plus efficaces (*ibid.* p. 14).

De plus, le Ministère prévoit une amélioration significative dans l'ensemble du secteur manufacturier, découlant des améliorations techniques de la capacité de production en place, de l'impact de la consommation moyenne des nouvelles capacités de production et des effets structurels de la croissance plus faible des activités d'industries grandes consommatrices d'énergie comme les alumineries et les papetières (*ibid.*, p. 15).

Cependant, plusieurs participants ont souligné l'importance de continuer de promouvoir la filière de l'efficacité énergétique (mémoires du Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, p. 22, de la Fédération québécoise du canot et du kayak, p. 24 et de Mouvement Au Courant, annexe 2). Certains ont mis en évidence le rôle de rassembleur et d'agent de sensibilisation que le milieu communautaire peut apporter dans les efforts de rationalisation de consommation d'énergie. À cet égard, un projet communautaire, Négawatts Production, réalisé au Lac-Saint-Jean entre 1997 et 1999 et qui comprend Hydro-Québec comme un de ses financiers a donné des résultats encourageants avec un taux de participation de 76 % dans le secteur résidentiel ; un second projet-pilote en cours à Laval montrerait également un taux de participation des citoyens de 66 % (mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak, p. 24 et annexe 1, p. 20).

- ◆ *La commission est d'avis qu'il faut poursuivre les efforts d'économie d'énergie proposés par l'Agence de l'efficacité énergétique. Elle croit qu'à la suite des résultats de l'étude sur le potentiel résiduel d'efficacité énergétique au Québec, des efforts devraient être déployés pour poursuivre les programmes de sensibilisation du public sur les avantages des économies d'énergie, en y associant le milieu communautaire comme l'un des principaux joueurs.*

Le coût du projet

Le coût du projet et sa rentabilité ont fait l'objet d'un questionnement de la part du public lors de la première partie de l'audience publique. Pour Hydro-Québec, le projet est intéressant sur le plan économique en raison de son prix à la centrale inférieur à 3 ¢ le kilowattheure. Le coût d'un projet à Hydro-Québec est déterminé à partir de l'analyse de plusieurs variables : le coût des études, le coût de construction, le coût des ententes, le coût des mesures d'atténuation, les frais d'exploitation et d'entretien, les coûts du suivi environnemental, le versement des intérêts sur la dette et la structure du financement dont le détail est présenté dans le tableau 12. Selon le promoteur, le coût du présent projet calculé en fonction de ces variables atteint 71,8 millions de dollars.

Tableau 12 Les coûts du projet

Éléments	Total (en millions de dollars)
Ouvrages permanents	32,6
Ouvrages temporaires	10,2
Ingénierie, environnement, gérance et frais généraux	9,2
Études et autorisation	6,6
Ententes de partenariat	3,2
Intérêts et inflation	10,0
Total	71,8

Sources : document déposé DA35-8 et M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 7.

Le prix de revient à la centrale égal ou inférieur à 3 ¢ le kilowattheure est le prix visé par Hydro-Québec. Ce prix se veut égal ou légèrement supérieur au prix de la production d'électricité générée par les turbines à gaz qui apportent actuellement l'essentiel des nouvelles quantités d'électricité dans le nord-est des États-Unis. Il deviendrait alors non rentable pour Hydro-Québec, qui transige actuellement sur ce marché, de s'engager dans des projets de construction de centrales ou d'optimisation de centrales existantes dont le prix de revient serait bien supérieur. En effet, l'entreprise s'orienterait davantage maintenant vers les marchés qui offrent des quantités significatives d'électricité à de tels prix ou même à des prix plus bas. Il devient alors avantageux pour l'entreprise de faire appel à de telles

importations et d'exporter à des prix supérieurs en période de pointe, et ce, pour des raisons strictement d'affaires.

Le projet, dans ce contexte, serait rentable pour Hydro-Québec car les gains d'énergie escomptés pourraient contribuer, de façon concurrentielle, à combler une demande susceptible de s'exprimer dans le court terme sur les marchés nord-américains, tout en étant disponible pour la demande interne qui, elle, est considérée en croissance. L'entreprise peut ainsi mieux se positionner pour effectuer des opérations de courtage ou faire des reventes de pointe.

De plus, depuis qu'Hydro-Québec a pris ce virage commercial, la société d'État ne veut plus divulguer les coûts de production de ses projets de façon précise. Elle tient désormais à donner simplement un ordre de grandeur et d'indiquer une fourchette à l'intérieur de laquelle un projet est susceptible de se réaliser. C'est ainsi que, durant la première partie de l'audience publique, le promoteur a situé le prix de revient de la production générée par la dérivation partielle de la rivière Manouane quelque part entre 2,8 et 3,2 ¢ (M. Patrick Arnaud, séance du 16 mai 2001, en après-midi, p. 19). La commission a donc demandé un avis sur le calcul du coût réel unitaire de la production d'électricité découlant de la présente dérivation.

Cet avis préparé par M. Jean-Thomas Bernard, titulaire de la Chaire en économie de l'énergie électrique de l'Université Laval, forme l'annexe 3 du rapport. Le coût unitaire de la production nette d'électricité découlant du détournement de la rivière Manouane est calculé sur la base d'une production annuelle nette de 318 GWh et d'une répartition d'investissement et d'un coût de turbinage, d'exploitation et de suivi environnemental spécifiés dans l'Accord-cadre – Betsiamites (document déposé DA16, p. 5 et 8). Il est de 2,49 ¢/kWh, auquel il faudrait ajouter la perte de redevances encourues par le gouvernement du Québec équivalente à 0,27 ¢/kWh. Pour le promoteur, le projet se justifierait dans les circonstances puisqu'il peut être réalisé avec un prix de revient inférieur à 3 ¢/kWh.

À l'audience publique, il a été démontré par le promoteur que la rentabilité du projet était assurée si le débit réservé était maintenu à 3 m³/s. À partir de la conception d'ouvrages proposés, maintenir un débit dans la rivière de 6 ou de 9 m³/s augmenterait respectivement le coût unitaire du projet de 25 % et de 40 %. Ce qui, selon le promoteur, résulterait en un dépassement du prix plafond de production recherché de 3 ¢/kWh (M. Richard Primeau, séance du 15 mai 2001, p. 54-55). Par contre, une variante de conception qui permettrait de maintenir le débit réservé écologique requis pour assurer le maintien des ressources halieutiques de la rivière ainsi qu'un débit naturel pour assurer la navigation à certaines périodes critiques de l'année n'a pas été évaluée de même que son coût ou sa rentabilité.

- ◆ *La commission note que le projet apparaît rentable aux yeux du promoteur pour une production nette de 318 GWh. À l'analyse, il a été établi que ce projet tel que conçu ne pouvait garantir la protection de la ouananiche ni la navigation sur la rivière telle qu'elle a cours actuellement. Dans ces circonstances, la nécessité de revoir la conception du projet afin d'en présenter une nouvelle version de moindre impact sur le plan environnemental et social s'impose.*

La classification des rivières

Le projet à l'étude s'inscrit dans un contexte où il apparaît nécessaire pour la société québécoise de connaître en profondeur les filières énergétiques qui s'avéreront désormais les plus avantageuses sur le plan économique, environnemental et social au cours des prochaines décennies. Les grandes conventions mondiales sur le changement climatique, sur la diversité biologique et sur la lutte contre la désertification nous indiquent que la filière hydroélectrique s'avère celle qui doit être préférée au charbon, au gaz et au pétrole. Une fois considérée comme la source d'énergie la moins polluante, il importe d'établir jusqu'où peut aller le développement hydroélectrique.

Dans sa politique de l'énergie, le Québec s'est engagé à classer les rivières, considérant que cet exercice est indissociable des réflexions entourant le choix des filières de production d'électricité. Les demandes en faveur de la classification des rivières se sont multipliées au début des années 1990, pour une série de raisons faisant partie du nouveau contexte dans lequel devait se développer le secteur énergétique québécois. Les conflits potentiels d'utilisation du territoire entre l'exploitation hydroélectrique et les autres usages étaient plus nombreux, la protection des ressources renouvelables avait une importance accrue et les régions manifestaient des préoccupations grandissantes quant aux conditions de leur développement (Québec, 1997, p. 42). Cette classification des rivières prévoyait un rôle majeur pour les régions. Ce sont elles qui auraient l'initiative d'entamer le processus lui-même, pour une rivière donnée, à l'intérieur d'un exercice touchant l'ensemble du bassin versant. Les régions feraient l'analyse proprement dite, avec l'appui de l'administration gouvernementale qui fournirait le cadre méthodologique nécessaire. L'exercice serait placé sous la responsabilité du Conseil régional de développement, en étroite collaboration avec les municipalités régionales de comté (*ibid.*, p. 43).

Au début de 1998, le gouvernement amorçait la première étape du processus de classification des rivières et du programme québécois de rivières patrimoniales. Tous les acteurs-clés locaux et régionaux allaient être consultés sur les critères de classification, les principes, les mécanismes d'harmonisation et le rôle de ceux et celles qui allaient intervenir dans le processus. Les résultats de cette consultation devaient être rendus publics à la fin mars 1998. À la suite de cette consultation, une proposition finale devait être présentée au Conseil des ministres. Selon la formule proposée par le gouvernement, le processus de classification devait s'appliquer en priorité dans les régions ou parties de régions hydrographiques du Québec présentant des conflits potentiels d'usages. Il allait nécessiter une action concertée des intervenants régionaux. Pour ce faire, un comité régional où les différents intérêts de la région seraient représentés devait être créé et c'est ce comité qui formulerait la proposition sur les affectations des rivières devant être présentée au gouvernement. Par ailleurs, il était prévu qu'une ou plusieurs rivières patrimoniales seraient désignées dans chacune des régions hydrographiques du Québec et que des cours d'eau, en raison de leur caractère exceptionnel ou unique à l'échelle du Québec, pouvaient également être déterminés (Québec, 1998, p. 1).

Les dispositions de la politique sur l'énergie avaient pour objectif premier de faire en sorte que les arbitrages concernant les orientations de l'utilisation des ressources hydriques puissent être conduits à l'échelle régionale et que les choix seraient désormais faits par la collectivité régionale en fonction de ses priorités de développement. C'est ainsi que, tant pour le présent projet que pour tous les autres projets de mise en valeur du potentiel énergétique des rivières, il serait primordial que les choix se fassent en fonction d'une analyse approfondie de l'ensemble de leur potentiel sur le plan de l'énergie, de la récréation, de la villégiature et du tourisme d'aventure. La définition des orientations à privilégier devrait être suivie d'une évaluation des qualités intrinsèques de chacune des rivières afin d'établir une spécificité d'orientation de développement unique ou polyvalent.

La commission a été à même de constater que l'évaluation environnementale du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane se retrouve dans un contexte similaire à celui qui avait cours avant l'adoption de la politique sur l'énergie, c'est-à-dire dans un contexte où des audiences se tiennent sans qu'il n'y ait eu un arbitrage de fait sur la classification des rivières. La nécessité de procéder à cette classification a été souligné par le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean qui estime que, pour une région qui possède le plus de barrages au Québec, une « approche scientifique qui regarderait les potentiels de développement en fonction de la capacité de support des écosystèmes aquatiques doit être envisagée » (mémoire, p. 16). La Fédération québécoise du canot et du kayak a également déploré le manque de volonté du gouvernement « de protéger les éléments exceptionnels de son patrimoine fluvial, malgré les demandes répétées des citoyens » (mémoire, p. 26).

À la suite de la consultation sur la gestion de l'eau, la future politique de gestion de l'eau ne retiendrait pas nécessairement la classification des rivières comme orientation, mais plutôt une gestion par bassin versant. C'est à l'intérieur de ce type de gestion que la responsabilité de classer des rivières ou des portions de rivière pour un usage particulier va être attribuée aux organismes responsables du milieu (M^{me} Mireille Paul, séance du 16 mai 2001, en soirée, p. 35). Il n'en demeure pas moins que cet exercice reste à faire. En effet, la commission a pu se rendre compte, au cours de son enquête, que les trois MRC du Saguenay-Lac-Saint-Jean dans la zone d'influence du projet, tout en permettant le développement hydroélectrique sur leur réseau hydrographique, mettaient en lumière les problèmes d'une polyvalence d'usages sur une même rivière. De plus, elles n'avaient pas encore désigné officiellement les rivières de leur territoire susceptibles d'appartenir au réseau québécois de rivières patrimoniales.

- ◆ *La commission considère qu'il y a nécessité de parfaire l'exercice de classification des rivières de la région et de désigner celles susceptibles d'appartenir au réseau québécois de rivières patrimoniales.*

Conclusion

Au terme de son analyse, la commission conclut que le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane est inacceptable puisque le débit laissé dans la rivière serait insuffisant pour protéger les usages actuels et potentiels de la rivière et garantir la survie de la ouananiche. Les mesures que la commission estime nécessaires pour protéger l'intégrité de la rivière exigeraient une nouvelle conception du projet.

Ce projet a été conçu dans le bassin hydrographique de la rivière Péribonka, bassin qui a déjà subi des bouleversements importants avec la construction de plusieurs centrales par la compagnie Alcan. De plus, la rivière Manouane a vu son bassin de réception perdre plus de la moitié de sa surface au profit du réservoir Péribonka. Les impacts du projet, ajoutés à ceux des projets précédents, pourraient compromettre la survie de certains habitats et de certaines ressources du milieu. La commission estime qu'en dépit des bouleversements subis, la rivière possède toujours des qualités qui méritent d'être protégées.

La commission peut comprendre que, dans un souci d'optimisation des installations et de rentabilité, Hydro-Québec vise d'abord des milieux déjà perturbés et des projets de faible ampleur. Cependant, il n'a pas été établi qu'un transfert d'un bassin versant d'une région administrative vers un bassin versant d'une autre région n'aurait pas des effets importants.

Les conséquences sur le milieu biophysique

La commission considère que l'application du débit réservé proposé de 3 m³/s représenterait une menace pour le déroulement normal des activités biologiques du poisson dans la rivière. Elle estime que le promoteur n'a pas démontré de façon satisfaisante l'impossibilité technique, économique ou environnementale de se conformer au débit réservé écologique. D'autres scénarios de gestion du débit réservé n'ont pas été documentés ni analysés. De plus, la commission doute que les mesures de compensation envisagées par le promoteur suffisent à garantir la protection du poisson, pas plus qu'un gain net de productivité de la faune ichtienne.

La commission est d'avis qu'un débit réservé écologique minimal de 9 m³/s devrait être retourné à la rivière Manouane à des fins de protection de la faune aquatique et tant que les apports naturels de la rivière au site de dérivation n'excèdent pas 9 m³/s, la dérivation devrait être interrompue afin de restituer à la rivière son débit naturel.

La commission croit que la dérivation de la rivière Manouane et la réduction drastique d'écoulement qui en résulterait compromettraient le parcours canotable entre le réservoir du Grand Détour et le lac Duhamel. Les nouveaux obstacles prévus risquent de fragmenter à outrance ce parcours et d'allonger substantiellement les portages, tandis que

la faiblesse du débit altérerait la qualité esthétique des rapides, cascades et chutes qui agrémentent ce tronçon.

La commission est d'avis que les baisses de débit et de niveau d'eau qui découleraient de la dérivation proposée risquent d'altérer fortement la qualité des conditions de navigation entre le lac Duhamel et la rivière Péribonka et, du même coup, de compromettre le potentiel de développement et de mise en valeur qui y est associé.

Par ailleurs, ce projet aurait pour effet de dériver l'eau du bassin de la rivière Péribonka vers le bassin de la Betsiamites. Il s'agit d'une dérivation d'un grand bassin vers un autre grand bassin. La commission n'a pas été en mesure de vérifier toutes les conséquences que ce processus pourrait entraîner sur les écosystèmes. Elle estime cependant que toute dérivation de l'eau d'un bassin vers un autre peut transgresser un principe d'équité envers les populations qui les utilisent et qu'il apparaît périlleux de créer un couloir entre deux unités distinctes sans connaître d'abord la diversité biologique propre à chacun de ces bassins versants.

Les conséquences sur le milieu humain

La commission note que le projet d'Hydro-Québec s'insère dans un milieu partagé par ses options de développement. Elle constate que la majeure partie du secteur touché par le projet se situe principalement dans les territoires non municipalisés des MRC où la population résidente est presque inexistante. En revanche, la population de la MRC qui utilise et désire utiliser les attraits de cette région pour du développement récréotouristique réside à l'extérieur de ce territoire. Donc, en dépit d'un effort commun de protection et de désir de gestion environnementale intégrée de la part des MRC, le découpage administratif de ce territoire ne facilite en rien l'application de leurs orientations spécifiques de développement.

La commission considère que le projet ne devrait pas être un risque pour la survie d'entreprises installées dans la région et qui font des efforts pour améliorer la qualité de la pêche. C'est sur cette base que la commission estime qu'un débit réservé de 9 m³/s constitue une valeur minimale nécessaire à la protection des espèces halieutiques du milieu et particulièrement de la ouananiche. La commission croit qu'une évaluation de l'ampleur de la diminution potentielle du succès de pêche et de chasse pour les espèces recherchées par les différentes clientèles des pourvoiries et des ZEC du territoire aurait dû être faite.

La commission est d'avis que le potentiel récréotouristique de la rivière ne doit pas être altéré puisqu'il fait partie des axes importants du développement de la municipalité de Lamarche et de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Les mesures d'atténuation proposées par le promoteur ne sont pas perçues par la commission comme étant une garantie que les conditions actuelles de mise en valeur des ressources du territoire ne seraient pas perturbées de façon substantielle.

La commission estime que les caractères distinctifs de la rivière Manouane, qui en font un parcours de canotage unique, doivent être préservés. Il en va de même pour les activités

estivales qui y sont pratiquées. Le débit de la rivière Manouane à maintenir par le promoteur devrait donc garantir la même qualité de la navigation sur cette rivière pendant la période estivale et, sur la rivière Péribonka, en aval de la confluence de ces deux rivières, jusqu'au kilomètre 95. La commission pense que cette mesure serait également bénéfique pour les activités estivales des Innus.

Les retombées économiques

La commission constate que les emplois créés lors de la construction des ouvrages s'étaleraient seulement sur une période de seize mois. Ils seraient toutefois bénéfiques dans la mesure où ce sont les communautés locales et autochtones qui en profiteraient.

Les véritables retombées économiques du projet résident dans les ententes signées entre Hydro-Québec et les communautés locales et autochtones. Le 27 septembre 1999, les MRC du Fjord-du-Saguenay, de Maria-Chapdelaine, de Manicouagan et de La Haute-Côte-Nord signaient avec Hydro-Québec un accord-cadre prévoyant la création d'une SOCOM ou société en commandite en vue de réaliser la dérivation partielle des rivières Portneuf, du Sault aux Cochons, Manouane et potentiellement Boucher. La MRC de Lac-Saint-Jean-Est a refusé jusqu'à maintenant de signer cet accord. Le conseil de cette MRC, ayant des préoccupations au regard de la ouananiche et de l'utilisation de la rivière par ses citoyens, a préféré attendre la fin de l'évaluation environnementale avant de se prononcer sur le projet. La commission reconnaît que les SOCOM pourraient servir de levier économique important dans une région, mais l'audience a démontré qu'elles entraînent également un certain nombre de problèmes. Donc, la commission est d'avis que, pour éviter toute apparence de conflit d'intérêts, un accord-cadre pour la création d'une SOCOM devrait être signé seulement après l'obtention des autorisations environnementales des projets visés. De plus, il devrait y avoir un engagement de la part des partenaires de réserver des sommes d'argent à des programmes visant l'amélioration de l'environnement, autres que ceux prévus au suivi des projets.

Quant au partage des investissements et des revenus des SOCOM, la commission estime que, dans un esprit d'équité, les critères d'attribution liés au territoire devraient être basés sur la population de la région qui utilise le territoire et non pas sur les kilomètres de rivières occupés par les MRC, comme c'est le cas pour la SOCOM-Betsiamites.

Par contre, la commission constate qu'actuellement les MRC ne possèdent qu'un pouvoir de consultation dans la SOCOM-Betsiamites puisque Gescompro, le commandité dont les actions appartiennent exclusivement à Hydro-Québec, est seule habilitée à prendre des décisions. La commission en arrive à la conclusion que, même si cette entente a été négociée de bonne foi, un système de redevances peut inciter à la confrontation sociale et qu'il serait préférable de s'en tenir à la maximisation des retombées économiques régionales lors de la construction des projets. D'ailleurs, une réflexion s'impose pour trouver un

système de compensation équitable pour les régions touchées autre que les SOCOM, qui protégerait entièrement le pouvoir de gestion des élus.

Par ailleurs, les ententes signées entre Hydro-Québec et les communautés autochtones relèvent également d'une approche commerciale, mais elles diffèrent de la SOCOM d'une façon très importante puisque cette dernière est une entité conjointe avec Hydro-Québec où les MRC prennent des risques limités alors que les ententes Pesamit et Mashteuiatsh sont des transactions commerciales bilatérales avec Hydro-Québec. Conséquemment, une partie des risques devra être partagée entre les partenaires, telle l'augmentation du coût des projets de dérivation, s'il s'avère que le concept initial proposé ne garantit pas les résultats escomptés. Pour les représentants de Betsiamites, cette option n'a pas été envisagée pour le projet à l'étude. Pour les Inus de Mashteuiatsh, ce risque fait partie de l'entente. La commission constate que toute modification à la conception du projet proposé pour protéger l'habitat du poisson et assurer la navigabilité de la rivière pourrait requérir des investissements supplémentaires et remettre en question le partage équitable de la responsabilité financière entre les partenaires.

La pertinence du projet

La commission reconnaît que le coût unitaire du projet serait inférieur à celui recherché par Hydro-Québec dans un contexte de déréglementation du marché nord-américain et de volatilité des prix. Cela octroie au projet une situation avantageuse puisqu'il pourrait contribuer non seulement à une demande interne, mais répondre également aux critères d'investissement d'Hydro-Québec pour ses opérations de courtage. Toutefois, les débits requis pour protéger les habitats et les usages de la rivière pourraient augmenter les coûts de construction de ce projet d'une façon substantielle et compromettre ainsi sa rentabilité. La commission estime toutefois que le projet ne peut justifier la mise en péril d'une rivière et de ses usages. Elle préconise donc un projet de moindre impact environnemental.

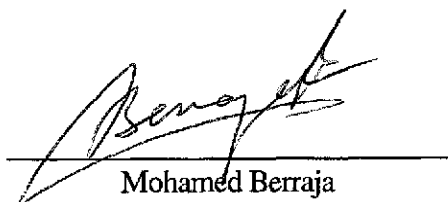
La commission constate également que le projet, rentable aux yeux du promoteur pour une production nette de 318 GWh, est en fait conçu pour une production de 678 GWh. Hydro-Québec aurait en effet passé un accord commercial avec Alcan pour pouvoir utiliser les 30 m³/s qu'elle entend dériver de la rivière Manouane vers le réservoir Pipmuacan en lui retournant 360 GWh de production, ce qui entraînerait une baisse des redevances de 869 000 \$ qu'Alcan doit payer annuellement au ministère des Ressources naturelles. La commission estime que le non-paiement de ces redevances constituerait une perte nette pour le gouvernement.

Enfin, le projet est proposé avant même que la classification des rivières ait été complétée et que les régions aient pu établir quelles seraient les rivières qui devraient être réservées à une polyvalence d'usages ou qui seraient consacrées au récréotourisme ou à un réseau québécois de rivières du patrimoine. La commission croit qu'il serait sage et judicieux de poursuivre cet exercice dans le plus grand respect de la politique énergétique du Québec et des priorités de développement des régions, ce qui pourrait éviter une polarisation d'opinions dans les milieux récepteurs de projets hydroélectriques lors de leur évaluation environnementale.

Fait à Québec,



Jocelyne Beaudet
Présidente de la commission



Mohamed Berraja
Commissaire



Jules Dufour
Commissaire

Ont contribué à la rédaction du rapport :

M^{me} Stéphanie Dufresne, géographe, analyste-stagiaire

M^{me} Monique Lajoie, biologiste, analyste

M. Jean Roberge, hydrologue, PhD, analyste

Avec la collaboration de :

M. Sébastien Durand, coordonnateur du secrétariat de la commission

M. Serge Labrecque, agent d'information

M^{me} Nathalie Rhéaume, agente de secrétariat



Bibliographie

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (2000). *Guide de référence : évaluer les effets environnementaux cumulatifs*, 18 p.

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (1999). *Évaluation des effets cumulatifs*, Guide du praticien, 51 p.

AGENCE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (2000). *Plan de développement 2000-2001*, Québec, 40 p.

BIRD, D.J. (1996). *Problems with the Use of IFIM for Salmonids and Guidelines for Future UK Studies*, 2nd International Symposium on habitat hydraulics, Québec, actes publiés par INRS-Eau, p. B407-B418.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2001). *Projets d'aménagement hydroélectrique de la rivières Toulnostouc*, rapport 150, 144 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2001). *Projets de dérivation partielle des rivières Portneuf et du Sault aux Cochons*, rapport 145, 168 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2000). *L'eau, ressource à protéger, à partager et à mettre en valeur*, rapport de la Commission sur la gestion de l'eau au Québec, rapport 142, tome II, 283 p.

BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (1998). *Statistiques régionales, Saguenay-Lac-Saint-Jean, la région administrative, les MRC et les principales municipalités*, cahier 1, 40 p.

CENTRE SAINT-LAURENT (1997). *Le fleuve... en bref*, Environnement Canada, Région de Québec, 110 p.

COMMISSION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE SUR LA GESTION DES BARRAGES (1997). *Rapport de la Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages*, pagination multiple.

FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK (2000). *Guide des parcours canotables du Québec – Tome II Nord du fleuve Saint-Laurent excluant le bassin de l'Outaouais*, éd. Broquet, 268 p.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2001). *Décret 868-2001 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur d'Hydro-Québec pour le projet de dérivation partielle de la rivière Portneuf sur le territoire de la municipalité régionale de comté du Fjord-du-Saguenay*.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2001). *Projet de Règlement relatif à l'application de la Loi sur la sécurité des barrages*, 133 G.O. II, 5163.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1996). *Décret 338-96 concernant l'adhésion du Québec au Réseau international des organismes de bassin en matière de gestion intégrée de l'eau.*

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1990). *Les régions administratives du Québec*, Québec, Les Publications du Québec, 247 p.

HYDRO-QUÉBEC (2001). *Rapports annuels 1995 à 1999*. Site internet : (www.hydroquebec.com/publications/index_fr.html).

LECLERC, M., P. BOUDREAU, J.A. BÉCHARA ET G. CORFA (1995). « Two-Dimensional Hydrodynamic Modelling: A Neglected Tool in the Instream Flow Incremental Methodology », *Transactions American Fisheries Society*, n° 124, p. 645-662.

LEONARD, P.M. ET D.J. ORTH (1988). « Use of Habitat Guilds of Fishes to Determine Instream Flow Requirements », *North American Journal of Fisheries Management*, n° 8, p. 399-409.

QUÉBEC (1998). *La politique énergétique du Québec. La classification des rivières*, communiqué, ministère des Ressources naturelles, 2 p.

QUÉBEC (1997). *L'énergie au service du Québec. Une perspective de développement durable*, Québec, gouvernement du Québec, 108 p.

QUÉBEC (1996). *Pour un Québec efficace. Rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie*, Québec, ministère des Ressources naturelles, 150 p.

QUÉBEC (1990). *Les éléments d'une stratégie québécoise de conservation en vue du développement durable*, gouvernement du Québec, Conseil de la conservation et de l'environnement, 54 p. et annexe.

TARBET, K. ET T.B. HARDY (1996). *Evaluation of One-Dimensional and Two-Dimensional Hydraulic Modelling in a Natural River and Implications in Upstream Flow Assessment Methods*, 2nd International Symposium on habitat hydraulics, Québec, actes publiés par INRS-Eau, p. B395-B406.

TREMBLAY, L., LEBLOND ET CÔTÉ 1995 (1997). *Application de la démarche multicritère d'aide à la décision au développement intégré des rivières du Lac-Saint-Jean*, projet-pilote, phase II, Le groupe Leblond Tremblay Bouchard, présenté au groupe de travail interministériel sur le développement intégré des rivières, Québec, ministère des Ressources naturelles, direction de l'électricité, décembre 1997, 26 p. et annexes.

Annexe 1

Les renseignements relatifs au mandat



Les requérants de l'audience publique

Centre plein air Tchitogama, M. David Tardif
Club de canot-camping L'Aviron, M. Steeve Noreau
Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, M^{me} Monique Laberge
Corporation de développement de Lamarche, M. Mario Bouchard
Fédération québécoise du canot et du kayak, M^{me} Sophie DeCorwin
Les Protecteurs du Nord inc., M. Serge Tremblay
Mouvement Au Courant, M. John Burcombe
Municipalité de Lamarche, M. Germain Morel

Le mandat

Le mandat confié au BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre de l'Environnement de ses constatations et de son analyse.

Période du mandat

Du 7 mai au 7 septembre 2001

La commission et son équipe

La commission

Jocelyne Beaudet, présidente
Mohamed Berraja, commissaire
Jules Dufour, commissaire

Son équipe

Stéphanie Dufresne, analyste-stagiaire
Sébastien Durand, coordonnateur
du secrétariat de la commission
Serge Labrecque, agent d'information
Monique Lajoie, analyste
Jean Roberge, analyste
Nathalie Rhéaume, agente de secrétariat

avec la collaboration de Marie Anctil, agente de
secrétariat

L'audience publique

1^{re} partie

14, 15, 16 et 17 mai 2001
Hôtel Universel, salle Piekouagami
Alma

2^e partie

11 juin 2001
Salle paroissiale communautaire
Betsiamites

12 et 13 juin 2001
Hôtel Universel, salle Piekouagami
Alma

Les activités de la commission

7 mai 2001	Rencontres préparatoires tenues à Montréal
8 mai 2001	Rencontres préparatoires tenues à Québec
9 mai 2001	Rencontres préparatoires tenues à Mashteuiatsh et Lamarche
10 mai 2001	Rencontres préparatoires tenues à Betsiamites
11 mai 2001	Rencontre avec le Secrétariat aux Affaires autochtones à Québec
15 mai 2001	Visite en hélicoptère du territoire en partance du lac Saint-Jean au sud jusqu'au canal Bonnard au nord, en passant par la baie aux Hirondelles à l'est et le lac Péribonka à l'ouest

Les participants

Le promoteur et ses représentants

Hydro-Québec	M. Patrick Arnaud, porte-parole M ^{me} Myriam Baril M ^{me} Louise Côté M ^{me} Louise Émond M ^{me} Marie-Josée Grimard M ^{me} Louise Lapointe M. Réal Laporte M ^{me} Rachel Poirier M. Richard Primeau M. Claude Tessier M ^{me} Isabelle Thériault
--------------	--

Les personnes-ressources

Conseil de bande de Betsiamites	M. Jean-Marie Picard
Environnement Canada	M. Claude St-Charles
Ministère de la Santé et des Services sociaux	M. Benoît Girard, porte-parole M. Michel Savard
Ministère de l'Environnement	M ^{me} Mireille Paul, porte-parole M. Pierre Michon
Ministère des Affaires municipales et de la Métropole	M. Jean Bordeleau M ^{me} Catherine Otis
Ministère des Régions	M. Pierre Gauthier M ^{me} Lison Rhéaume
Ministère des Ressources naturelles	M. Philippe Nazon, porte-parole M. Simon Thivierge M. Alain Tremblay
MRC du Fjord-du-Saguenay	M. Noël Tremblay, porte-parole M. Claude Gagnon M. Ermée Lavoie M. Rénald Gaudreault
MRC de La Haute-Côte-Nord	M. Yves Gendron
MRC de Maria-Chapdelaine	M. Jean-Pierre Boivin
MRC de Lac-Saint-Jean-Est	M. Lawrence Potvin, porte-parole M ^{me} Nathalie Audet
Pêches et Océans Canada	M. Michel Demers M. Simon Blais
Société de la faune et des parcs du Québec	M. Gérard Guérin, porte-parole M ^{me} Jacqueline Peltier

Les associations, entreprises et organismes

	Représentants ¹	Mémoires
Alliance de recherche Université-communauté monts-Valin – monts-Otish de l'Université du Québec à Chicoutimi		DM25
Association de l'industrie électrique du Québec	M. Jacques Marquis	DM6
Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec	M. Patrick Bélanger M. Ronald Blackburn	DM4
Association des ingénieurs-conseils du Québec		DM19
Association régionale des centres locaux de développement du Saguenay–Lac-Saint-Jean	M ^{me} Cécile Muirhead M. Roger Boivin	DM10
Centre plein air Tchitogama et Camp des Écorces de Tchitogama	M. David Tardif M. Alain Brenichot	DM5
Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium		DM3
Club de canot-camping L'Aviron	M. Antoine Roy M ^{me} Ginette Pearson	DM18
Comité de sauvegarde des îles	M. Gabriel Mongeau	Verbal
Conférence des chambres de commerce du Saguenay		DM21
Conseil de bande de Betsiamites	M. René Simon, chef M. Jean-Marie Picard M. Paul Benjamin M. Adélar Bellefleur M. Denis Brassard	DM9
Conseil régional de concertation et de développement du Saguenay–Lac-Saint-Jean		DM2
Conseil régional de l'environnement du Saguenay–Lac-Saint-Jean	M. Luc Tessier M ^{me} Ursula Larouche M. Luc Bellavance	DM8
Corporation de développement de Lamarche	M ^{me} Cécile Duchesne	DM14
Fédération québécoise du canot et du kayak	M. Nicolas Roy	DM7

1. Les représentants désignent les personnes qui sont intervenues lors des séances publiques. En l'absence de représentants, seul un mémoire a été déposé.

La Société de promotion économique de Chicoutimi		DM17
Les Protecteurs du Nord inc.	M. Jean-Pierre Tremblay M. Martial Fortin M. Serge Tremblay	DM15
Les Riverains Lac Saint-Jean 2000 inc.	M. Luc Tessier	DM22
Mouvement Au Courant	M. John Burcombe M. Jacques Ruelland	DM23
MRC de Manicouagan	M. Georges-Henri Gagné, préfet	Verbal DM24
MRC du Fjord-du-Saguenay	M. Noël Tremblay, préfet M. Claude Gagnon M. Ermée Lavoie M. Régnald Gaudreault	DM11
MRC de Lac-Saint-Jean-Est	M. Lawrence Potvin, préfet M ^{me} Nathalie Audet	DM20
MRC de Maria-Chapdelaine	M. Jean-Pierre Boivin, préfet M. Christian Bouchard	DM13
Municipalité de Lamarche	M. Germain Morel, maire M ^{me} Cécile Duchesne	DM16
Pourvoirie Lac Duhamel inc. et Fédération des pourvoyeurs du Québec	M. Michel Trudel M. Jean-François Dumont	DM12
Regroupement des locataires de terres publiques et Regroupement régional des gestionnaires de ZEC		DM1

Les citoyens

M. Johnny Claveau
M. Florent Jean
M. Majoric Pinette

Au total, 27 mémoires ont été soumis à la commission, dont 2 présentations verbales.



Annexe 2

La documentation



Les centres de consultation

Bibliothèque municipale d'Alma Alma	Bibliothèque municipale Dolbeau-Mistassini Dolbeau-Mistassini
Conseil de bande de Betsiamites Betsiamites	Conseil des Montagnais du Lac-Saint-Jean Mashteuiatsh
Université du Québec à Chicoutimi Chicoutimi	Université du Québec à Montréal Montréal
Centres de consultation du BAPE Québec et Montréal	

La documentation déposée dans le cadre du projet à l'étude

Procédure

- PR1** HYDRO-QUÉBEC. *Avis de projet et annexes – renseignements généraux*, avril 1997, 33 pages et cartes.
- PR2** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement*, juillet 1997, 34 pages.
- PR3** HYDRO-QUÉBEC. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement*, vol. 1, mai 2000, pagination diverse et cartes.
- PR3.1** HYDRO-QUÉBEC. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement – rapport d'avant-projet*, vol. 2, mai 2000, pagination diverse et cartes.
- PR3.2** HYDRO-QUÉBEC. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement – résumé du rapport d'avant-projet*, décembre 2000, 42 pages et cartes.
- PR4** *Ne s'applique pas.*
- PR5** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Réponses aux questions et commentaires*, novembre 2000, 147 pages et carte.
- PR6** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Avis reçus des ministères et organismes sur la recevabilité de l'étude d'impact*, pagination diverse.
- PR7** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact*, 25 janvier 2001, 6 pages.
- PR8** HYDRO-QUÉBEC. *Informations complémentaires demandées dans l'avis du ministre de l'Environnement du Québec sur la recevabilité de l'étude d'impact*, avril 2001, 17 pages.

Par le promoteur

- DA1** ALLIANCE ENVIRONNEMENT. *Rapport sectoriel sur les poissons préparé pour Hydro-Québec*, juin 2000, 161 pages et annexes.
- DA2** LÉVESQUE ET AL. *Accroissement de la production salmonicole de la rivière Betsiamites, étude de faisabilité : phase 1, rapport des activités 1994*, juillet 1995, 112 pages, annexes et cartes.
- DA3** HYDRO-QUÉBEC. *Plan stratégique 2000-2004, mieux servir nos clients*, 26 octobre 1999, 60 pages.
- DA4** HYDRO-QUÉBEC. *Comparaison environnementale des options de production d'électricité*, 2000, pagination diverse.
- DA5** HYDRO-QUÉBEC. *Les projets de la Betsiamites, bulletin d'information*, 2^e trimestre 1997, 19 pages.
- DA6** HYDRO-QUÉBEC. *Rapport annuel 1999, toute notre énergie pour vous*, 1^{er} trimestre 2000, 102 pages.
- DA7** HYDRO-QUÉBEC. *Profil financier 1999-2002*, 2^e trimestre 2000, 37 pages.
- DA8** HYDRO-QUÉBEC. *Rapport annuel 2000*, 1^{er} trimestre 2001, 100 pages.
- DA9** BELZILE ET AL. *Évaluation des effets cumulatifs du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane*, mai 2000, 55 pages et annexes.
- DA10** FRÉDÉRIC LÉVESQUE. *Caractérisation des principales frayères et des nids de saumon à des débits de 100 à 260 m³/s dans la rivière Betsiamites, présenté à la Direction régionale Manicouagan, Hydro-Québec, par le Groupe-conseil Génivar inc.*, décembre 2000, 49 pages, annexes et plans.
- DA11** HYDRO-QUÉBEC. *Projet de dérivation partielle de la rivière Manouane, transparents de la présentation*, mai 2001, 18 pages.
- DA12** HYDRO-QUÉBEC. *Présentation du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane, allocution d'ouverture*, mai 2001, 22 pages.
- DA13** HYDRO-QUÉBEC. *Liste des projets hydroélectriques en cours de développement sur la Côte-Nord*, mai 2001, 1 page.
- DA14** HYDRO-QUÉBEC. *Communiqué de presse, signature de l'entente de partenariat entre Hydro-Québec et le Conseil de Betsiamites*, 3 septembre 1999, 1 page.
- DA15** HYDRO-QUÉBEC. *Sommaire de l'entente Pesamit*, 1999, 5 pages.
- DA16** HYDRO-QUÉBEC ET AL. *Accord-cadre sur la création d'une société en commandite*, 27 septembre 1999, 16 pages et annexes.
- DA17** HYDRO-QUÉBEC ET AL. *Quatre MRC signent une entente de partenariat avec Hydro-Québec*, 27 septembre 1999, 2 pages.

DA18 HYDRO-QUÉBEC. *Liste des transparents de la séance d'audience publique du 14 mai 2001, mai 2001, 12 pages.*

1. *tableau S49. Bilan des principaux impacts sur les poissons et des mesures d'atténuation et de compensation proposées (référence : LE-11-13) ;*
2. *carte du projet, délimitation MRC ;*
3. *carte du projet avec bassins versants ;*
4. *carte du projet, abaissement prévu pour différents tronçons de la rivière ;*
5. *effet de la réduction des débits sur la disponibilité d'habitats pour l'élevage de la ouananiche ;*
6. *hauteurs des chutes aménagées et gain énergétique net ;*
7. *prévision des ventes au Québec ;*
8. *les prévisions des ventes au Québec par secteur de 1999 à 2004 (en milliards de kWh) (référence RP-pbe-2) ;*
9. *fonctionnement d'une SOCOM (référence RP - enp - 15) ;*
10. *quatre critères utilisés (référence RP - enp - 8) ;*
11. *les objectifs de la répartition (référence RP - enp - 7) ;*
12. *option d'achat de parts dans la société en commandite, Betsiamites (référence - annexe 3A).*

DA19 HYDRO-QUÉBEC. *Liste des transparents de la séance d'audience publique du 15 mai 2001, mai 2001, 11 pages.*

1. *les projets potentiels à l'étude. Tableau de comparaison entre la puissance installée avec l'énergie moyenne annuelle ;*
2. *carte des projets potentiels à l'étude ;*
3. *les projets hydroélectriques en construction et en demande d'autorisation ;*
4. *description graphique des coûts ;*
5. *périodes de fermeture du canal de dérivation ;*
6. *diagramme à barres des débits turbinés à la centrale Bersimis 2 ;*
7. *différence de débit moyen journalier aux sites Bersimis 1 et Bersimis 2 (2 pages) ;*
8. *archéologie. Chronologie des activités ;*
9. *figure Q.1. Découpage des secteurs archéologiques ;*
10. *figure Q.4. Zones à potentiel archéologique, secteur 3.3.*

DA20 HYDRO-QUÉBEC. *Liste des transparents sur la méthode de calcul des débits réservés concernant la présentation d'Hydro-Québec lors de la séance du 15 mai 2001, mai 2001, 12 pages.*

1. *méthode d'habitat préférentiel : les principales étapes (référence LE-23-2) ;*
2. *photographie aérienne - ligne d'eau, kilomètre 2 au kilomètre 5 (référence planche 1) ;*
3. *méthode d'habitat préférentiel : illustration de la démarche (référence LE-23-1) ;*
4. *calcul du débit réservé écologique - paramètres biologiques : phases critiques du cycle vital (référence LE-16-7) ;*
5. *calcul du débit réservé écologique - paramètres biologiques : habitats sensibles (référence LE-16-9) ;*
6. *calcul du débit réservé écologique - Étape 3 - Calcul des superficies d'habitats (référence LE-16-16) ;*
7. *calcul du débit réservé écologique - Résultats - Ouananiche (référence LE-16-20) ;*
8. *calcul du débit réservé écologique - Bilan des résultats (référence LE-29-1) ;*
9. *analyse des variantes : coûts (référence LE-17-2) ;*
10. *concept de la dérivation Manouane ;*
11. *débit réservé et rentabilité du projet (référence RP-JP-7).*

DA20.1 HYDRO-QUÉBEC. *Transparent RP-DER-102 ; « variante avec crête à 416 m », 15 mai 2001, 1 page.*

DA21 HYDRO-QUÉBEC. *Photos survol de la rivière Manouane, mai 2000, 33 pages.*

DA22 HYDRO-QUÉBEC. *Photos survol de la rivière Péribonka, mai 2000, 12 pages.*

DA23 HYDRO-QUÉBEC. *Liste des transparents sur la hausse et la baisse des niveaux concernant la présentation d'Hydro-Québec lors de la séance du 15 mai 2001*, mai 2001, 21 pages.

1. *carte générale du projet – Zone de dérivation ;*
2. *dérivation partielle de la rivière Manouane – Aménagement général ;*
3. *photo aérienne – Lac du Grand-Détour ;*
4. *dérivation partielle de la rivière Manouane – Profil en long du canal de dérivation ;*
5. *figure 5.8 – Variation annuelle des niveaux dans le réservoir Pipmuacan ;*
6. *débites turbinés à la centrale Bersimis 2 (incluant la dérivation Manouane) ;*
7. *résumé des engagements d'Hydro-Québec relatifs à la gestion des débits de la centrale Bersimis 2 (LE – 28-1) ;*
8. *kilométrage des rivières Péribonka et Manouane – cartes ;*
9. *carte – Changements de niveaux prévus sur la rivière Manouane ;*
10. *photo M42 ;*
11. *photo M6 ;*
12. *dérivation partielle de la rivière Manouane – rivière Manouane – kilomètre 63,5 ;*
13. *dérivation partielle de la rivière Manouane – rivière Manouane – kilomètre 37,9 ;*
14. *section transversale de la rivière Péribonka au km 150,8 (confluence avec la rivière Manouane) ;*
15. *hydrologie (référence LE-44-3) ;*
16. *carte – Changement de niveaux prévus sur la rivière Péribonka ;*
17. *photo P4 ;*
18. *photo P16 ;*
19. *photo P21 ;*
20. *hydrologie (référence LE – 44-1) ;*
21. *carte Lac-Saint-Jean et ouvrages d'Alcan.*

DA24 HYDRO-QUÉBEC. *Bilan des superficies inondées et exondées et bilan des superficies actuelles et exondées*, mai 2001, 2 pages.

DA25 HYDRO-QUÉBEC. *Les crues de la Manouane*, mai 2001, 4 pages.

DA26 HYDRO-QUÉBEC. *Exportations et importations d'électricité d'Hydro-Québec*, 2001, 1 page.

DA27 HYDRO-QUÉBEC. *Hydrogrammes – tableaux et transparents*, 2001, 12 pages.

1. *débites journaliers classés dans la rivière Manouane, en aval du barrage (après la dérivation projetée) ;*
2. *débites journaliers classés vers le réservoir Pipmuacan via le canal Manouane ;*
3. *hydrogramme des débits dans la zone de l'embouchure – année 1991 (référence : LE-4-12) ;*
4. *hydrogramme des débits dans la zone de l'embouchure – année 1979 (référence : LE-4-11) ;*
5. *hydrogramme des débits dans la zone de l'embouchure – année 1983 (référence : LE-4-10) ;*
6. *hydrogramme des débits dans la zone de l'embouchure – année 1997 (référence : LE-4-9) ;*
7. *hydrogramme des débits dans la zone du lac Duhamel – année 1991 (référence : LE-4-8) ;*
8. *hydrogramme des débits dans la zone du lac Duhamel – année 1979 (référence : LE-4-7) ;*
9. *hydrogramme des débits dans la zone du lac Duhamel – année 1983 (référence : LE-4-6) ;*
10. *hydrogramme des débits dans la zone du lac Duhamel – année 1997 (référence : LE-4-5) ;*
11. *hydrogramme des débits dans la zone du barrage projeté – année 1991 (référence : LE-4-4) ;*
12. *hydrogramme des débits dans la zone du barrage projeté – année 1979 (référence : LE-4-3).*

DA28 HYDRO-QUÉBEC. *Aires de rejet des matériaux*, 23 janvier 2000, 3 pages.

DA29 HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions et aux commentaires des autorités fédérales concernant le rapport d'avant-projet*, décembre 2000, 114 pages et annexes.

DA30 HYDRO-QUÉBEC. *Liste des organismes et représentants ayant participé aux tables d'échange*, 2001, 2 pages.

DA31 HYDRO-QUÉBEC. *Liste des projets avec calendrier*, 2001, 2 pages.

DA32 HYDRO-QUÉBEC. *Données du rapport d'avant-projet Manouane pour les projets Portneuf, du Sault aux Cochons*, 2000, 1 page.

DA33 HYDRO-QUÉBEC. *Sommaire de l'entente saumon de la Betsiamites*, 4 juin 1999, 1 page.

DA34 HYDRO-QUÉBEC. *Transparents de la présentation d'Hydro-Québec à la séance du 16 mai 2001, en soirée, sur la navigation*, 2001, 20 pages :

1. illustration : profondeur requise ;
2. navigation – rivière Manouane (référence : LE-42-3) ;
3. navigation – kilomètre 0 à 50 (référence : LE-10-1) ;
4. chenal navigable en condition actuelle ;
5. navigation – tronçon entre les kilomètres 64 et 83 (référence : LE-10-3) ;
6. navigation – tronçon entre les kilomètres 83 et 97 (référence : LE-10-4) ;
7. rivière Manouane – localisation des obstacles à la navigation sur le tronçon à débit réduit – kilomètres 0 à 23 ;
8. rivière Manouane – localisation des obstacles à la navigation sur le tronçon à débit réduit – kilomètres 23 à 45 ;
9. navigation – rivière Manouane (suite) (référence : LE-42-6) ;
10. navigation – rivière Manouane (suite) (référence : LE-42-7) ;
11. carte des abaissements prévus (sans titre) ;
12. rivière Manouane – localisation des obstacles à la navigation sur le tronçon à débit réduit – kilomètres 45 à 97 ;
13. carte des abaissements prévus (sans titre) ;
14. rivière Péribonka (référence : LE-12-1) ;
15. carte des abaissements prévus (sans titre) ;
16. navigation – rivière Péribonka (référence : LE-12-1) ;
17. section transversale de la rivière Péribonka au kilomètre 150,8 (confluence avec la rivière Manouane) (référence : LE-5-1) ;
18. section transversale de la rivière Péribonka au kilomètre 118 ;
19. section transversale de la rivière Péribonka au kilomètre 139 ;
20. rivière Péribonka (suite) (référence : LE-12-1).

DA35 HYDRO-QUÉBEC. *Transparents fournis par Hydro-Québec lors de la séance du 16 mai 2001, en soirée*, 2001, 10 pages :

1. carte utilisation du territoire, avril 2001 ;
2. intervention en phase construction (référence LE-19-2) ;
3. fonctions des habitats terrestre et aquatique – modifications en relation avec la végétation (suite) (référence LE-17-48) ;
4. fonctions des habitats terrestre et aquatique – modifications en relation avec la végétation (suite) (référence LE-17-49) ;
5. rivière Manouane – section GDG n° 17 – kilomètre 62,4 – octobre
6. le coût financier (référence RP-JP-5) ;
7. dérivation partielle Manouane – coût ;
8. le coût du projet (référence RP-enp-45) ;
9. débit réservé et rentabilité du projet (référence RP-JP-7) ;
10. hauteur des chutes aménagées et gain énergétique net.

DA36 HYDRO-QUÉBEC. *Transparents fournis par Hydro-Québec lors de la séance du 16 mai 2001, en soirée, 2001, 9 pages :*

1. ouananiche – Habitats types de repos (référence : LE-14-2) ;
2. ouananiche – Habitats types d'élevage et d'alimentation (référence : LE-14-2) ;
3. ouananiche – Habitats types de frai (référence : LE-14-1) ;
4. sans nom n° 1 ;
5. sans nom n° 2 ;
6. photo 2. Spécimens âgés de 1 an (cohorte 1999) capturés au mois d'août au lac à Toi ;
7. photo 1. Spécimens âgés de 2 ans capturés au mois d'août au lac à Toi ;
8. photo 3. Tributaire T3 (30 août 2000) ;
9. photo 4. Tributaire T4 (30 août 2000).

DA37 HYDRO-QUÉBEC. *Fermeture des vannes à l'ouvrage régulateur, 2001, 2 pages.*

DA38 HYDRO-QUÉBEC. *Carte forestière permettant de visualiser l'emplacement des terres inondées et les types de végétation touchés, 17 décembre 1999, 2 cartes.*

DA39 HYDRO-QUÉBEC. *Les changements climatiques, 10 pages et 5 feuillets.*

DA40 HYDRO-QUÉBEC. *Transparents sur le mercure et la SOCOM présentés lors de la séance du 17 mai 2001, en soirée, 2001, 9 pages :*

1. photo M18 ;
2. photo M9 ;
3. graphique « En réservoir peu après la mise en eau » ;
4. graphique « En conditions naturelles » ;
5. démarche méthodologique suivie dans le cadre de l'évaluation des effets cumulatifs (réf. : LE-3-1) ;
6. effets cumulatifs autres projets considérés (réf. : LE-3-3) ;
7. bilan des impacts résiduels sur les composantes valorisées et importance des effets cumulatifs (suite) (réf. : LE-40-2) ;
8. les investissements des commanditaires dans la SOCOM – un exemple (réf. : RP-enp-16) ;
9. annexe 3A.

DA41 HYDRO-QUÉBEC. *Présentation sur l'historique des dérivations lors de la séance du 17 mai 2001, en soirée, 2001, 15 pages :*

1. les projets de dérivation partielle (réf. : RO-D.R-2) ;
2. réseaux hydroélectriques du Québec et du Labrador (carte) ;
3. les dérivations partielles réalisées (RP-DÉR-1) ;
4. photo 1. Seuil déversant en enrochement au kilomètre 80 de la rivière Vincelotte (99/07/27) ;
5. photo (sans nom) ;
6. photo 10. Digue en enrochement au 88 km sur la rivière Vincelotte ;
7. les rivières à débit modifié Complexe hydroélectrique La Grande : modifications potentielles du milieu physique (réf. : 52-1) ;
8. les rivières à débit modifié Complexe hydroélectrique La Grande : travaux correcteurs (LE-52-2) ;
9. les rivières à débit modifié Complexe hydroélectrique La Grande : résultats du suivi dix ans après les travaux (réf. : LE-52-3) ;
10. les rivières à débit modifié Complexe hydroélectrique La Grande : résultats du suivi : vingt ans après les travaux (LE-52-4) ;
11. les rivières à débit modifié Complexe hydroélectrique La Grande : résultats du suivi : vingt ans après les travaux (LE-52-5) ;
12. les rivières à débit modifié Complexe hydroélectrique La Grande : exemples de la rivière Vincelotte (réf. : LE-52-6) ;

13. *les rivières à débit modifié Complexe hydroélectrique La Grande : exemples de la rivière Vincelotte (suite) (LE-52-7) ;*

14. *nombre d'employés d'Hydro-Québec au Saguenay-Lac-Saint-Jean.*

DA42 HYDRO-QUÉBEC. *Lettre d'Hydro-Québec adressée à la MRC de Lac-Saint-Jean-Est à la suite de la résolution de la MRC du 14 avril 2000, 15 mai 2000, 2 pages.*

DA43 HYDRO-QUÉBEC. *Plan d'urgence en cas de rupture de barrage, octobre 2000, 4 pages.*

DA44 HYDRO-QUÉBEC. *Choix de la largeur du canal de la dérivation et la ventilation des ventes d'électricité par secteur de consommation, mai 2001, 2 pages.*

DA45 HYDRO-QUÉBEC. *Nouvelles données remplaçant les débits moyens mensuels par débits correspondant à 10 % et à 90 % de la probabilité de non-dépassement, 2001, 3 pages.*

DA46 HYDRO-QUÉBEC. *Rectificatifs à certaines informations contenues dans le document déposé DM7, 12 juillet 2001, 4 pages.*

DA47 HYDRO-QUÉBEC. *Cartes et illustration, 2000, 4 cartes.*

Par les ministères et organismes

DB1 ENVIRONNEMENT CANADA. *Politique fédérale sur la conservation des terres humides, 1991, 15 pages.*

DB2 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Pages 5 et 6 de l'analyse de recevabilité préparée par Pêches et Océans Canada et annexée à leur lettre adressée au ministère de l'Environnement le 21 juillet 2000 (référence document PR6, lettre 14), 2000, 2 pages.*

DB3 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Commentaires des directions régionales de l'aménagement de la faune, de la Société de la faune et des parcs du Québec de la Côte-Nord et du Saguenay-Lac-Saint-Jean concernant l'avis de recevabilité du projet de dérivation partielle de la rivière Manouane par Hydro-Québec, 10 juillet 2000, 4 pages.*

DB4 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, PÊCHES ET OCÉANS CANADA, INRS-EAU, GROUPE-CONSEIL GÉNIVAR INC. *Méthode écohydrologique de détermination des débits réservés pour la protection des habitats du poisson dans les rivières du Québec, mars 1997, 83 pages et annexes.*

DB5 SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. *ZEC de chasse et de pêche, carte de renseignements, 1 feuillet.*

DB6 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Comment devenir pourvoyeur ?, 1997, 8 pages.*

DB7 SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats, avril 1999, 23 pages.*

DB8 MINISTÈRE DES RÉGIONS. *Bail entre le gouvernement de la province de Québec et Aluminium du Canada limitée, 7 septembre 1984, 96 pages.*

- DB9** MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST. *Extrait de procès-verbal de la réunion ordinaire de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est tenue le 11 avril 2000*, 14 avril 2000, 3 pages.
- DB10** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Impact de l'exploitation forestière sur le milieu hydrique*, mars 1996, 67 pages et annexes.
- DB11** MINISTÈRE DES RÉGIONS. *Transparents de présentation de la séance de jeudi, 17 mai 2001 en soirée concernant le portrait socioéconomique de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord*, 2001, 39 pages.
- DB12** SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Localisation du caribou des bois dans le réservoir Pipmuacan*, 2 cartes.
- DB13** MINISTÈRE DES RÉGIONS. *Entente-cadre de développement de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean*, 28 septembre 1998, 17 pages.
- DB14** PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Politique de gestion de l'habitat du poisson*, 7 octobre 1986, 28 pages.
- DB15** PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Directive sur le principe d'aucune perte nette*, 1995, 8 pages.
- DB16** PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Vos obligations selon la loi*, 1995, 6 pages.
- DB17** PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Guide d'évaluation environnementale des techniques de stabilisation des berges*, mars 1996, 169 pages et tableaux.
- DB18** PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Guide d'évaluation des projets d'infrastructures linéaires en relation avec les habitats du poisson*, juin 1992, 146 pages.
- DB19** PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Guide d'évaluation environnementale en regard du poisson et de son habitat*, juillet 1993, 89 pages et formulaires.
- DB20** PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Stratégie relative aux pêches autochtones*, 2 septembre 1999, 2 pages.
- DB21** PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Grille d'évaluation des impacts potentiels de différents types de projets en relation avec les habitats du poisson*, octobre 1992, 62 pages.
- DB22** GOUVERNEMENT DU CANADA ET GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relativement à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation, et au développement durable des ressources en eau*, 1994, 16 pages.
- DB23** ENVIRONNEMENT CANADA. *La politique fédérale sur la conservation des terres humides*, 1996, 32 pages.
- DB24** ENVIRONNEMENT CANADA. *Guide d'évaluation des impacts sur les oiseaux*, mai 1997, 50 pages.
- DB25** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Cadre d'orientation de la future politique sur la gestion de l'eau*, mai 2000, 11 pages.
- DB26** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Entente-cadre de développement de la région de la Côte-Nord*, 16 juin 2000, 33 pages.

- DB27** RÉGIE RÉGIONALE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. *La contamination du poisson de consommation par le méthyle de mercure*, Direction de la santé publique, 17 mai 2001, 10 pages.
- DB28** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *L'évolution de la demande d'énergie au Québec : scénario 1994-2011*, mai 1997, 25 pages et annexes.
- DB29** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES. *Plan régional de développement de la villégiature, région de la Côte-Nord*, juin 1993, 97 pages et 2 cartes.
- DB30** RÉGIE RÉGIONALE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. *La consommation du poisson et la santé publique*, Direction de la santé publique 17 mai 2001, 4 pages.
- DB31** MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES. *Plan régional de développement de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean*, 2 juillet 1993, 84 pages, annexes et carte.
- DB32** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Suivi du plan d'action québécois sur la diversité biologique 1999-2000*, 2000, 97 pages.
- DB33** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Convention sur la diversité biologique*, 1996, 34 pages.
- DB34** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Plan d'action québécois sur la diversité biologique*, avril 1996, 97 pages.
- DB35** MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST. *Étude d'opportunité pour le développement du corridor de la rivière Péribonka*, rapport final, 15 juin 2000, 32 pages et annexe.
- DB36** CORPORATION LACTIVITÉ PÊCHE LAC-SAINT-JEAN. *La pêche sportive dans l'AFC du Lac-Saint-Jean*, 2000, 23 pages.
- DB37** MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE ET MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *La classification des rivières du Québec*, décembre 1997, 72 pages.
- DB38** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Modalités d'intervention dans le milieu forestier, fondements et applications*, 2000, 352 pages.
- DB39** MRC DE MARIA-CHAPDELAINÉ. *Projet de schéma d'aménagement révisé et document complémentaire*, février 2000, 261 pages.
- DB40** MRC DU FIORD-DU-SAGUENAY. *Schéma d'aménagement et document complémentaire*, 14 septembre 1989, 187 pages.
- DB41** MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST. *Projet de schéma d'aménagement, plan d'action, guide d'application de la conformité des plans et des règlements d'urbanisme locaux et document complémentaire*, septembre 2000, non paginé et annexes.
- DB42** MRC DE MARIA-CHAPDELAINÉ. *Schéma d'aménagement, document d'accompagnement et document d'appoint*, juillet 1987, révisé en mai 1991, 172 pages.

- DB43** MRC DU FIORD-DU-SAGUENAY. *Schéma d'aménagement et schéma de développement*, juin 2000, 192 pages et annexes.
- DB44** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Convention sur la diversité biologique, stratégie de mise en œuvre au Québec*, 1996, 122 pages.
- DB45** MINISTÈRE DES RÉGIONS. *Deed of Grant and Agreement Between the Honorable Honore Mercier and Québec Development Company Limited*, 12 décembre 1922, 20 pages.

Par le public

- DC1** MOUVEMENT AU COURANT. *Argumentation pour la divulgation des coûts de production d'Hydro-Québec*, 14 mai 2001, 3 pages.
- DC2** JOURNAL LA PRESSE. *Publicité d'Hydro-Québec*, 25 avril 2001, 1 page.
- DC3** CONSEIL DE BANDE DE BETSIAMITES. *Utilisation du secteur au nord du réservoir Pipmuacan par les autochtones de Betsiamites*, 2001, 2 cartes.
- DC4** CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. *Table d'information et d'échanges*, 14 avril 2000, 44 pages.
- DC5** CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT. *Photos de la baie de la rivière Péribonka entre le barrage Chute-du-Diable et le kilomètre 95*, 2000, 11 photos.
- DC6** MOUVEMENT AU COURANT. *Rentabilité du projet Manouane pour le gouvernement du Québec*, 15 juin 2001, 1 page.
- DC7** FABRICE PARAIS. *Problématique de la ouananiche au lac Tchitogama, proposition d'interventions*, rapport de stage, 1994-1995, 80 pages et annexes.
- DC8** CONSEIL DES MONTAGNAIS DU LAC-SAINT-JEAN. *Sommaire de l'entente Mashteuiatsh*, 2001, 4 pages.
- DC9** FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK. *Compte rendu d'une expédition sur la rivière Manouane*, 1^{er} août 2001, 3 pages.
- DC9.1** FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK. *Rectifications linguistiques*, 15 août 2001, 2 pages.

Par la commission

- DD1** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Nouveau régime d'octroi et d'exploitation des petites centrales*, 24 mai 2001, 36 pages.
- *mémoire au Conseil des ministres ;*
 - *nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État pour les centrales hydroélectriques de 50 MW ou moins ;*
 - *liste détaillée de sites hydrauliques du domaine de l'État admissibles à la location par le gouvernement ;*

- *suivi de recommandations de la Régie de l'énergie concernant les modalités de mise en œuvre de la contribution de la filière de la petite production hydraulique d'électricité au plan de ressources d'Hydro-Québec ;*
 - *suivi de recommandations de la Commission Doyon concernant Hydro-Québec ;*
 - *suivi de recommandations de la Commission Doyon concernant le ministère des Ressources naturelles.*
- DD2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Vidéo de la visite du territoire à l'étude, 19 mai 2001, 1 cassette.*
- DD3** JEAN-THOMAS BERNARD. *Évaluation du coût unitaire réel du projet de détournement de la Manouane, 13 juillet 2001, 4 pages.*
- DD4** MOUVEMENT AU COURANT. *Information sur le rapport de performance environnementale 2000 d'Hydro-Québec, 14 juillet 2001, 5 pages.*
- DD5** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande de document, 19 juillet 2001, 1 page.*
- DD5.1** HYDRO-QUÉBEC. *Réponse à la demande de document, 30 juillet 2001, 1 page.*
- DD6** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande de document, 19 juillet 2001, 1 page.*
- DD6.1** HYDRO-QUÉBEC. *Réponse à la demande de document, 3 août 2001, 1 page.*
- DD6.2** HYDRO-QUÉBEC. *Correspondance concernant la demande de document, 9 août 2001, 1 page.*
- DD6.3** HYDRO-QUÉBEC. *Lettre accompagnant le document demandé, 9 août 2001, 1 page.*
- DD6.4** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Réponse à la lettre d'Hydro-Québec du 9 août 2001, 10 août 2001, 5 pages.*
- DD6.5** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Lettre de retour du document, 17 août 2001, 1 page.*
- DD7** MOUVEMENT AU COURANT. *Information attendue, 2 août 2001, 2 pages.*
- DD8** MOUVEMENT AU COURANT. *Document adressé à la commission sur des précisions demandées au ministère des Ressources naturelles, 21 juin 2001, 1 page.*
- DD9** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Lettre adressée au Mouvement Au Courant, 13 août 2001, 1 page.*

Les demandes d'information de la commission

- DQ1** CONSEIL DE BANDE DE BETSIAMITES. *Questions complémentaires à la première partie de l'audience adressées à Hydro-Québec, 18 mai 2001, 1 page.*

- DQ1.1** HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions du Conseil de bande de Betsiamites*, 25 mai 2001, 4 pages.
- DQ2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec concernant les débits classés prévus après la dérivation, les ouvrages de restitution du débit réservé, les canaux de dérivation, les épis, les relations niveaux-débits au réservoir du Grand Détour, les niveaux dans le réservoir Pipmuacan, la chute d'eau au site de la digue n° 2, la liste des projets à l'étude, la récurrence des débits minima et la profondeur requise des embarcations à moteur*, 7 juin 2001, 4 pages.
- DQ2.1** HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions 1, 2.1, 2.2, 2.3, 4, 6, 7, 8 et 10 du document DQ2*, 26 mai 2001, 33 pages.
- DQ2.2** HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions 2.4, 2.5, 5 et 9*, 12 juillet 2001, 8 pages.
- DQ2.3** HYDRO-QUÉBEC. *Complément de réponses aux sous-questions 4.1 et 4.2*, 12 juillet 2001, 3 pages.
- DQ3** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Environnement Canada concernant les tendances climatiques dans la région des bassins versants des rivières Betsiamites, Manouane et Péribonka*, 7 juin 2001, 1 page.
- DQ3.1** ENVIRONNEMENT CANADA. *Réponses aux questions de la commission*, 2 août 2001, 4 pages et annexes.
- DQ4** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Réponse portant sur le débit moyen du 15 mai 2001 à la station de jaugeage du lac Duhamel, déposée à la commission à la suite d'une demande verbale*, 27 juin 2001, 1 page.
- DQ5** ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE ÉLECTRIQUE DU QUÉBEC. *Réponse à la question concernant la Commission mondiale des barrages à la suite d'une demande verbale lors de la 2^e partie de l'audience publique*, 26 juin 2001, 2 pages.
- DQ6** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère des Ressources naturelles concernant les redevances versées au gouvernement du Québec par Alcan au regard de sa production*, 29 juin 2001, 2 pages.
- DQ6.1** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Évolution de la demande d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre au Québec : scénario de référence 1996-2021*, mai 2001, 51 pages.
- DQ7** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec concernant le profil en long de la rivière Péribonka, le schéma simplifié des systèmes hydriques, le coût du projet et les sociétés en commandite, et une demande de dépôt d'une publication*, 29 juin 2001, 4 pages.
- DQ7.1** HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions 1, 3 et 4 de la commission*, 5 juillet 2001, 5 pages.
- DQ7.2** HYDRO-QUÉBEC. *Réponse à la question posée à la séance du 14 mai 2001 et ayant fait l'objet d'un rappel le 29 juin 2001*, 12 juillet 2001, 1 page.

- DQ7.3** HYDRO-QUÉBEC. *Réponses aux questions 2 et 5*, 13 juillet 2001, 6 pages.
- DQ8** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Réponses aux questions de la commission posées lors de la séance du 17 mai 2001, en soirée*, 1^{er} juin 2001, 3 pages.
- DQ9** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Réponses aux questions de la commission concernant les séances d'audience publique tenues entre le 14 et le 17 mai 2001*, 29 mai 2001, 1 page.
- DQ10** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Évolution de la demande d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre au Québec : scénario de référence 1996-2021*, mai 2001, 51 pages.
- DQ11** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Question de la commission portant sur l'exploitation forestière dans le bassin résiduel de la rivière Manouane*, 7 juin 2001, 2 pages.
- DQ11.1** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Réponse à la question de la commission au sujet des territoires soustraits à la coupe à des fins de conservation*, 29 juin 2001, 5 pages.
- DQ11.2** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Réponse à la question de la commission concernant l'exploitation forestière dans le bassin résiduel de la rivière Manouane*, 3 juillet 2001, 2 pages.

Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Projet de dérivation partielle de la rivière Manouane par Hydro-Québec.*

- DT1** Séance tenue le 14 mai 2001, Alma, 87 pages.
- DT2** Séance tenue le 15 mai 2001, Alma, 104 pages.
- DT3** Séance tenue le 16 mai 2001, en après-midi, Alma, 65 pages.
- DT4** Séance tenue le 16 mai 2001, en soirée, Alma, 101 pages.
- DT5** Séance tenue le 17 mai 2001, en après-midi, Alma, 84 pages.
- DT6** Séance tenue le 17 mai 2001, en soirée, Alma, 89 pages.
- DT7** Séance tenue le 11 juin 2001, Betsiamites, 51 pages.
- DT8** Séance tenue le 12 juin 2001, Alma, 94 pages.
- DT9** Séance tenue le 13 juin 2001, en après-midi, Alma, 85 pages.
- DT10** Séance tenue le 13 juin 2001, en soirée, Alma, 51 pages.

Annexe 3

Évaluation du coût unitaire réel du projet

par

Jean-Thomas Bernard
Titulaire de la Chaire en économie de l'énergie électrique
Université Laval



FACULTÉ DES SCIENCES SOCIALES
Département d'économie
Pavillon J.-A. De Séve
Cité universitaire
Québec, Canada G1K 7P4



Chaire en économie de l'énergie électrique

Le 13 juillet 2001

Madame Monique Lajoie
Analyste
BAPE,
Edifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable
Québec (Québec) G1R 6A6

Madame,

Vous trouverez ci-inclus mon évaluation du coût unitaire réel du projet de détournement de la Manouane ainsi que son interprétation. Si vous désirez des informations additionnelles, il me fera plaisir d'y répondre.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Jean-Thomas Bernard
Titulaire de la Chaire en économie
de l'énergie électrique

p. j.

**ÉVALUATION DU COÛT UNITAIRE RÉEL (¢/kWh)
DU PROJET DE DÉTOURNEMENT DE LA MANOUANE**

A) Objectif

Évaluer le coût unitaire de la production nette d'électricité découlant du détournement de la Manouane à partir des informations sur la production nette et les coûts fournies par le BAPE

B) Données de base

Production nette d'électricité :	318 GWh
Coût total du projet :	72 M\$ (en dollars de 2001)
Coût unitaire du turbinage, d'exploitation et de suivi environnemental :	1 877 781 \$ / 318 000 000 kWh /100 = 0,6 ¢/kWh
Redevances annuelles perdues par le gouvernement, à cause du fait que la production réalisée jusqu'à ce jour par Alcan, soit 360 GWh, sera à l'avenir réalisée par Hydro-Québec, donc non soumise aux redevances hydroélectriques =	869 000 \$

C) Hypothèse sur le taux d'escompte

$$\text{Taux d'escompte } r = \alpha \cdot ie + (1 - \alpha) iaa$$

où	α	=	partie de l'investissement initial financée par emprunt
	$1 - \alpha$	=	partie de l'investissement initial financée par l'actionnaire
	ie	=	taux d'intérêt sur les emprunts
	iaa	=	taux de rendement désiré sur l'avoir de l'actionnaire
	α	=	70 %
	$1 - \alpha$	=	30 %
	ie	=	8,0 %
	iaa	=	11,0 %
Donc	r	=	9,0 %

Note – Il s'agit d'un taux de rendement réel.

D) Résultats : ¢/kWh

Coût unitaire réel du capital :	1,89
+ Coût unitaire réel du turbinage	0,60
+ Coût unitaire réel de la redevance perdue par le gouvernement	0,27
Coût unitaire total	2,76

Notes

- (a) Si le coût de la réalisation du projet était majoré de 40 %, le coût unitaire du capital passerait à 2,65 ¢/kWh et le coût unitaire réel total, à 3,52 ¢/kWh.
- (b) Le coût unitaire réel de production est calculé sur la base de l'énergie nette qui sera fournie, c'est-à-dire 318 GWh, car la réalisation de ce projet rendra possible cette production additionnelle. La production brute sera de 678 GWh. Pour arriver à la production nette, il faut soustraire la production qui est déjà réalisée par Alcan. Il est évident que, sur la base de la production brute, le coût unitaire serait environ 50 % plus faible.

ANNEXE SUR LE CALCUL ET L'INTERPRÉTATION
DU COÛT UNITAIRE RÉEL DU CAPITAL

Objectif : calculer le montant à imputer à chaque année au cours de la vie utile du projet T, de sorte que la valeur présente évaluée au taux d'escompte r est égale au coût initial d'investissement.

Il faut diviser le coût initial d'investissement par F

$$\text{où } F = \left(\frac{1+r}{r} \right) \left[1 - \left(\frac{1}{1+r} \right)^T \right]$$

Lorsque $r = 0,09$ et $T = 50$ ans, $F = 11,95$

Dans ce cas-ci, le coût unitaire réel du capital (\$/kWh) =

$$\frac{72\,000\,000\ \$}{318\,000\,000\ \text{kWh} \times 11,95} = ,0189$$

C'est le montant à imputer annuellement à chaque unité produite pour être à même de payer les intérêts sur l'emprunt et donner le taux de rendement retenu pour l'actionnaire ainsi que prendre en compte la dépréciation du capital sur la vie utile du projet.