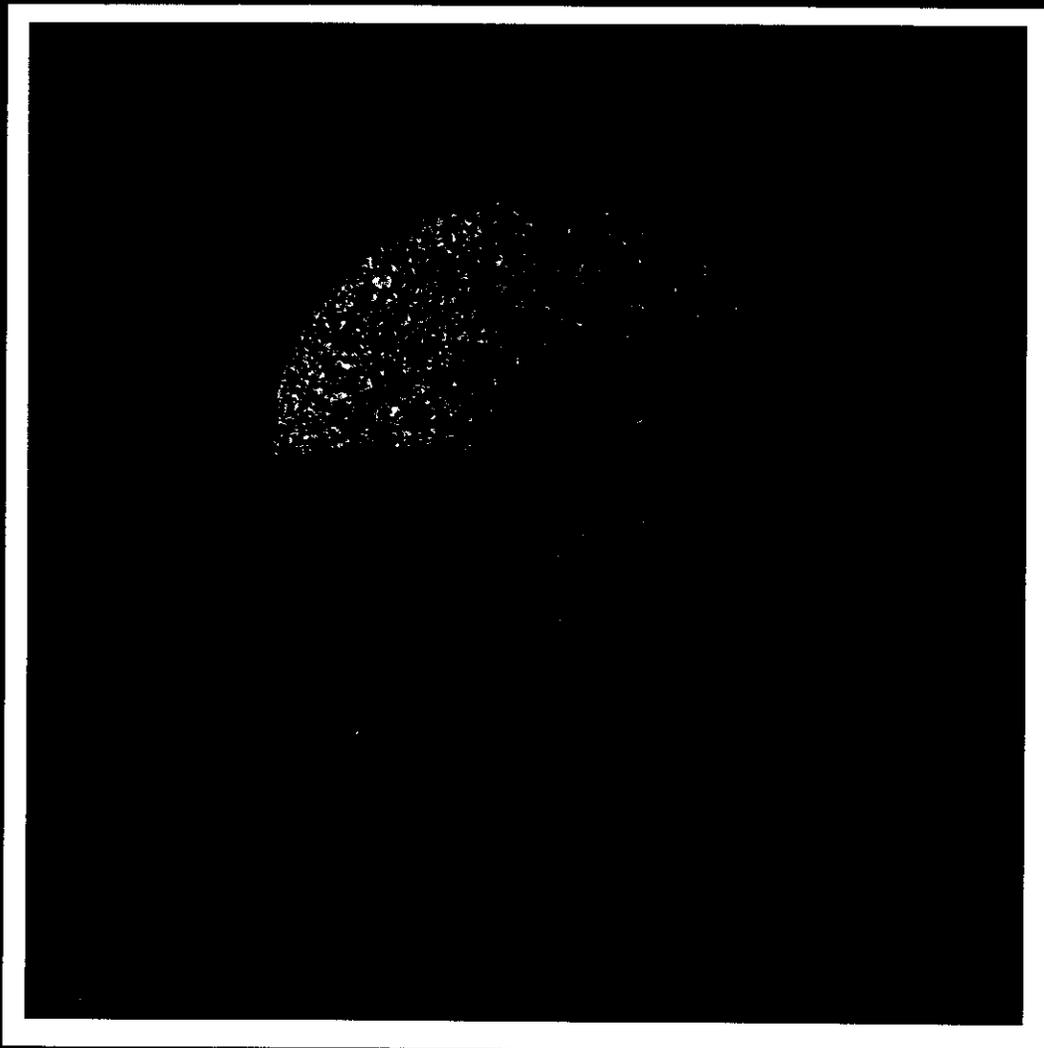


ÉTUDE PRÉLIMINAIRE
PROJET DE RÉSERVOIRS EN AMONT DU
LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE



ÉTUDE PRÉLIMINAIRE
PROJET DE RÉSERVOIRS EN AMONT DU
LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Rapport

présenté à

Hydro-Québec
Conception des installations et Programmes

Novembre 1998

par



70 rue Saint-Paul, Québec QC G1K 3V9



FICHE-SYNTHESE

Auteur et titre (pour fins de citation) :

FORAMEC. 1998. *Étude préliminaire : Projet de réservoirs en amont du lac-réservoir Kénogami. Évaluation environnementale*. Rapport présenté à Hydro-Québec, Conception des installations et Programmes. Québec. FORAMEC. ix pages, 71 pages ; 1 figure ; 10 tableaux ; 2 annexes.

Résumé :

L'évaluation environnementale du projet de réservoirs en amont du lac Kénogami vise à définir les principaux enjeux liés à la réalisation des aménagements proposés, soit : le réservoir aux Écorces incluant une centrale, le réservoir Pikauba, comprenant un petit réservoir en aval et une centrale, ainsi que le réservoir aux Écorces-Pikauba-Cyriac (ÉPC) avec une centrale.

La description des milieux naturel et humain a d'abord permis de définir les éléments du milieu susceptibles de constituer des enjeux environnementaux. Pour le milieu naturel, ceux-ci concernent principalement la présence de forêts expérimentales du ministère des Richesses naturelles ainsi que la perte ou à la modification d'habitats aquatiques et terrestres. Pour le milieu humain, outre la gestion hydraulique, qui constitue l'enjeu de base, on peut noter plusieurs enjeux discriminants, tels : les risques associés à l'augmentation du taux de mercure, l'inondation de chalets et de routes, l'utilisation du territoire par les autochtones, la réduction des activités de chasse et de pêche ainsi que les possibilités de développement liés à la présence des réservoirs et des chemins d'accès en fonction de l'utilisation actuelle et prévisible du milieu.

Cette étude présente les avantages et les inconvénients des réservoirs proposés. Elle identifie également les principales mesures à considérer pour atténuer, éviter ou bonifier certains impacts ainsi que les études particulières à réaliser au cours des études d'avant-projet.

Mots clés :

Évaluation environnementale. Réservoirs. Kénogami. Aux Écorces. Pikauba. Cyriac. ÉPC. Gestion des crues.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

FORAMEC inc.

| | |
|---------------------|-------------------|
| Directeur | Jacques Ouzilleau |
| Rédactrice-analyste | Francine Long |
| Conseiller senior | Louis Chamard |
| Biologiste – Faune | Josée Brunelle |
| Botaniste | Jean Deshaye |
| Ichtyologiste | Pierre Morin |
| Ornithologiste | Réjean Benoit |
| Cartographe | Brigitte Boucher |
| Secrétariat | Louise Tourigny |
| Édition | Janouk Murdock |

HYDRO-QUÉBEC

| | |
|---|---------------------|
| Chargé de projets — environnement | Claude Tessier |
| Conseillère en environnement – milieu naturel | Marie-Josée Grimard |
| Conseiller en environnement – milieu humain | André Girard |
| Conseiller en cartographie | Roger Cayouette |

TABLE DES MATIÈRES

| | Page |
|---|-----------|
| FICHE-SYNTHESE | iii |
| ÉQUIPE DE TRAVAIL | iv |
| LISTE DES FIGURES | viii |
| LISTE DES TABLEAUX | viii |
| LISTE DES ANNEXES | ix |
| | |
| 1 INTRODUCTION | 1 |
| 1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE..... | 1 |
| 1.2 OBJECTIFS..... | 2 |
| 1.3 DÉMARCHE ET CONTENU DU RAPPORT..... | 3 |
| | |
| 2 ZONE D'ÉTUDE | 5 |
| | |
| 3 DESCRIPTION DU PROJET | 9 |
| 3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES RÉSERVOIRS..... | 9 |
| 3.2 CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES RÉSERVOIRS..... | 10 |
| 3.3 SOURCES D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT..... | 11 |
| | |
| 4 DESCRIPTION DU MILIEU NATUREL ET PRINCIPAUX ENJEUX | 13 |
| 4.1 GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE..... | 13 |
| 4.1.1 Description générale..... | 13 |
| 4.1.2 Phénomènes érosifs..... | 13 |
| 4.2 CONDITIONS HYDRO-MÉTÉOROLOGIQUES..... | 15 |
| 4.3 PROBLÉMATIQUE DU MERCURE..... | 15 |
| 4.4 VÉGÉTATION TERRESTRE..... | 16 |
| 4.4.1 Description générale..... | 16 |
| 4.4.2 Milieux particuliers..... | 17 |

TABLE DES MATIÈRES (suite)

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.5 | VÉGÉTATION AQUATIQUE ET RIVERAINE..... | 18 |
| 4.5.1 | Description générale..... | 18 |
| 4.5.2 | Espèces vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables..... | 19 |
| 4.6 | FAUNE TERRESTRE ET SEMI-AQUATIQUE..... | 19 |
| 4.6.1 | Orignal..... | 20 |
| 4.6.2 | Castor..... | 21 |
| 4.6.3 | Autres animaux à fourrure..... | 22 |
| 4.6.4 | Espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables..... | 22 |
| 4.7 | FAUNE AQUATIQUE..... | 23 |
| 4.7.1 | Espèces d'intérêt sportif..... | 23 |
| 4.7.2 | Espèces compétitrices..... | 27 |
| 4.7.3 | Protection des habitats aquatiques..... | 27 |
| 4.8 | FAUNE AVIENNE..... | 28 |
| 4.8.1 | Description générale..... | 28 |
| 4.8.2 | Espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.. | 30 |
| 5 | DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET PRINCIPAUX ENJEUX..... | 31 |
| 5.1 | LIMITES ADMINISTRATIVES..... | 31 |
| 5.2 | GESTION DES PLANS D'EAU..... | 31 |
| 5.3 | ESPACE URBAIN ET PÉRI-URBAIN..... | 34 |
| 5.4 | VILLÉGIATURE, LOISIRS ET TOURISME..... | 35 |
| 5.4.1 | Villégiature au lac Kénogami..... | 35 |
| 5.4.2 | Villégiature dans la réserve faunique..... | 36 |
| 5.4.3 | Villégiature en territoire public..... | 38 |
| 5.4.4 | Canot-camping..... | 38 |
| 5.4.5 | Projet de parc régional du lac Kénogami..... | 39 |
| 5.4.6 | Pêche sportive..... | 40 |
| 5.4.7 | Chasse..... | 44 |
| 5.4.8 | Motoneige..... | 47 |
| 5.5 | UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES AUTOCHTONES..... | 47 |
| 5.6 | ACTIVITÉS DE PIÉGEAGE..... | 48 |
| 5.7 | ACTIVITÉS FORESTIÈRES..... | 49 |

TABLE DES MATIÈRES (suite)

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.8 | ACTIVITÉS MINIÈRES..... | 52 |
| 5.9 | PAYSAGES PARTICULIERS..... | 52 |
| 5.10 | RÉSEAU ROUTIER..... | 53 |
| 5.11 | AUTRES INFRASTRUCTURES..... | 55 |
| 6 | BILAN ENVIRONNEMENTAL..... | 57 |
| 6.1 | MILIEU NATUREL..... | 57 |
| 6.2 | MILIEU HUMAIN..... | 59 |
| 6.3 | SYNTHÈSE..... | 63 |
| 6.4 | RECOMMANDATIONS..... | 64 |
| | 6.4.1 Mesures d'optimisation et d'atténuation..... | 64 |
| | 6.4.2 Études environnementales à réaliser à l'étape d'avant-projet..... | 66 |
| 7 | BIBLIOGRAPHIE..... | 69 |

LISTE DES FIGURES

| | Page |
|--|------|
| Figure 1 Situation de la zone d'étude | 7 |

LISTE DES TABLEAUX

| | Page |
|--|------|
| Tableau 1 Principales caractéristiques techniques des réservoirs étudiés | 9 |
| Tableau 2 Espèces de poissons par sous-bassin | 24 |
| Tableau 3 Nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs par groupe taxonomique et par habitat dans l'aire d'étude et les terres avoisinantes..... | 29 |
| Tableau 4 Villégiature dans la réserve faunique des Laurentides..... | 36 |
| Tableau 5 Pêche à l'omble de fontaine dans les lacs de la réserve faunique des Laurentides..... | 41 |
| Tableau 6 Pêche à l'omble de fontaine dans les rivières de la réserve faunique des Laurentides | 42 |
| Tableau 7 Résultats de la pêche à l'omble de fontaine dans la réserve faunique des Laurentides | 43 |
| Tableau 8 Chasse à l'orignal dans la réserve faunique des Laurentides (1997). . | 46 |
| Tableau 9 Animaux à fourrure capturés en 1997-1998 sur les terrains de piégeage | 50 |
| Tableau 10 Éléments sensibles et enjeux par réservoir | 65 |

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1** Liste des personnes rencontrées
- Annexe 2** Projet de réservoirs en amont du lac-réservoir Kénogami.
Évaluation environnementale — Carte à l'échelle de 1 : 125 000



1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

L'évaluation environnementale reliée à l'étude des crues extrêmes du lac Kénogami¹ s'inscrit à l'étape des études préliminaires de projet. Ces études font suite aux diverses analyses réalisées dans le milieu depuis les pluies diluviennes survenues au Saguenay en juillet 1996.

Face à la situation dramatique connue par la population régionale à ce moment, le gouvernement du Québec a en effet institué une *Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages* (Commission Nicolet) chargée de soumettre au gouvernement toute recommandation visant à améliorer la gestion des barrages au Québec. Suite au dépôt du rapport de cette Commission en janvier 1997, un *Comité provisoire du lac-réservoir Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables* a été formé dans la région. Ce comité a notamment pour mandat d'évaluer la possibilité de construire un ou des réservoirs sur les tributaires du lac Kénogami afin de laminer la crue.

À partir de diverses hypothèses avancées par GÉNIVEL-BPR-TECSULT, le comité provisoire a retenu la réalisation de barrages et de réservoirs dans la partie amont du bassin versant comme solution privilégiée de gestion sécuritaire des crues extrêmes sur le lac Kénogami et sur les rivières Chicoutimi et aux Sables. La variante retenue pour l'instant, dite variante E, comprend d'abord l'aménagement d'un réservoir et possiblement d'une centrale sur la rivière aux Écorces. Elle comprend également l'aménagement d'un réservoir sur la rivière Pikauba ainsi que l'implantation d'une centrale hydroélectrique sur un petit réservoir aménagé en aval. Hydro-Québec a par ailleurs proposé d'étudier la création d'un réservoir sur le cours inférieur des rivières aux Écorces, Pikauba et Cyriac. Ce réservoir, appelé aux Écorces-Pikauba-Cyriac (réservoir ÉPC), comprend l'aménagement d'une centrale hydroélectrique.

¹ Pour des fins de commodité, l'expression lac-réservoir Kénogami est remplacée par « lac Kénogami ».

Hydro-Québec a aussi étudié la possibilité d'aménager des centrales aux sites des barrages Portages-des-Roches et Pibrac-est, qui contrôlent le lac Kénogami, et de remettre en service les centrales de Pont-Arnaud et de Chute-Garneau, sur la rivière Chicoutimi. Les répercussions environnementales de ces aménagements, qui sont identiques pour les deux variantes envisagées ne font pas partie de cette évaluation. Le présent mandat considère donc la possibilité de création de trois réservoirs qui sont illustrés sur la carte présentée à l'annexe 2 :

- le réservoir aux Écorces ;
- le réservoir Pikauba, incluant un petit réservoir aval ;
- le réservoir aux Écorces-Pikauba-Cyriac (ÉPC).

L'implantation de trois centrales est également envisagée :

- la centrale aux Écorces, située en aval du réservoir, à l'emplacement du barrage (non-représentée sur la carte) ;
- la centrale Pikauba, sur le petit réservoir aval ;
- la centrale ÉPC, à proximité du lac Kénogami.

1.2 Objectifs

Le présent mandat vise à définir les principaux enjeux liés à la réalisation des trois réservoirs à l'étude. Pour ce faire, il comprend les activités suivantes :

- description du projet et identification des sources d'impact sur l'environnement ;
- description des éléments des milieux naturel et humain ;
- identification des enjeux environnementaux ;
- établissement du bilan des avantages et des inconvénients sur l'environnement de chaque réservoir à l'étude ;
- identification des mesures pouvant bonifier l'intérêt environnemental de chaque réservoir ainsi que des études à poursuivre à cet effet.

1.3 Démarche et contenu du rapport

La description des éléments des milieux naturel et humain s'appuie essentiellement sur l'analyse de la documentation existante, comprenant des photographies aériennes à l'échelle de 1 : 10 000 prises en 1991, sur un survol hélicoptéré de la zone d'étude (10 août 1998), sur une reconnaissance sur le terrain (11 août) et sur la rencontre de divers intervenants (voir liste en annexe 1). La description du projet provient des renseignements techniques fournis par Hydro-Québec.

Les enjeux sont identifiés sur la base de ces renseignements et en faisant référence à des projets similaires ainsi qu'aux enseignements des suivis environnementaux. On considère comme un enjeu une préoccupation environnementale majeure qui pourrait être soulevée par les publics ou les spécialistes concernés et qui serait de nature à influencer la conception du projet et même son acceptabilité.

On notera cependant que la présente évaluation environnementale met l'emphase sur l'analyse distinctive des réservoirs considérés, et non sur l'analyse comparative de variantes. Tel que conçu actuellement, le projet comporte deux variantes : l'une consiste dans l'aménagement de trois réservoirs, l'un sur la rivière aux Écorces, les deux autres sur la rivière Pikauba. Il s'agit de la « variante E. » L'autre variante consiste dans l'aménagement d'un seul réservoir sur les rivières aux Écorces, Pikauba et Cyriac. Il s'agit de la « variante ÉPC » .

Le rapport comprend, outre le présent chapitre introductif, les cinq chapitres suivants :

- le chapitre 2 qui décrit la zone d'étude ;
- le chapitre 3 qui donne les principales caractéristiques techniques du projet et identifie les principales sources d'impacts sur l'environnement ;
- le chapitre 4 qui décrit les composantes principales du milieu naturel et qui identifie les enjeux environnementaux les plus pertinents ;
- le chapitre 5 qui décrit les composantes principales du milieu humain et qui identifie les enjeux environnementaux les plus pertinents ;
- le chapitre 6 qui fait le bilan des enjeux, dégage les enjeux distinctifs de chaque réservoir et fournit les recommandations appropriées.



2 ZONE D'ÉTUDE

Situé à quelque 20 km au sud-ouest de Chicoutimi, le lac Kénogami prend sa source dans la réserve faunique des Laurentides (figure 1). Son bassin versant, qui est alimenté par les rivières aux Écorces, Pikauba et Cyriac s'étend sur 3500 km². En aval, les rivières Chicoutimi et aux Sables en constituent les exutoires. Le projet ne touchant que la partie amont du bassin versant, la zone retenue pour l'évaluation environnementale préliminaire du projet est délimitée au nord par le lac Kénogami (voir carte à l'annexe 2). À l'est, elle est délimitée par la limite nord-est de la réserve faunique des Laurentides, au sud par l'axe de la rivière aux Écorces Nord-Est et à l'ouest par l'axe de la rivière aux Écorces.

La zone touche, du nord au sud, les grandes unités suivantes :

- le territoire municipalisé de la MRC du Fjord-du-Saguenay localisé en bordure du lac Kénogami (les municipalités de Lac-Kénogami et Laterrière) ;
- le territoire municipalisé de la MRC Lac-Saint-Jean-Est (les municipalités de Hébertville et Lac-à-la-Croix) ;
- le territoire non-organisé (TNO) de la MRC du Fjord-du-Saguenay localisé entre le lac Kénogami et la réserve faunique des Laurentides ;
- la réserve faunique des Laurentides qui englobe des TNO des MRC Fjord-du-Saguenay, Lac-Saint-Jean-Est, La Côte-de-Beaupré et Charlevoix.

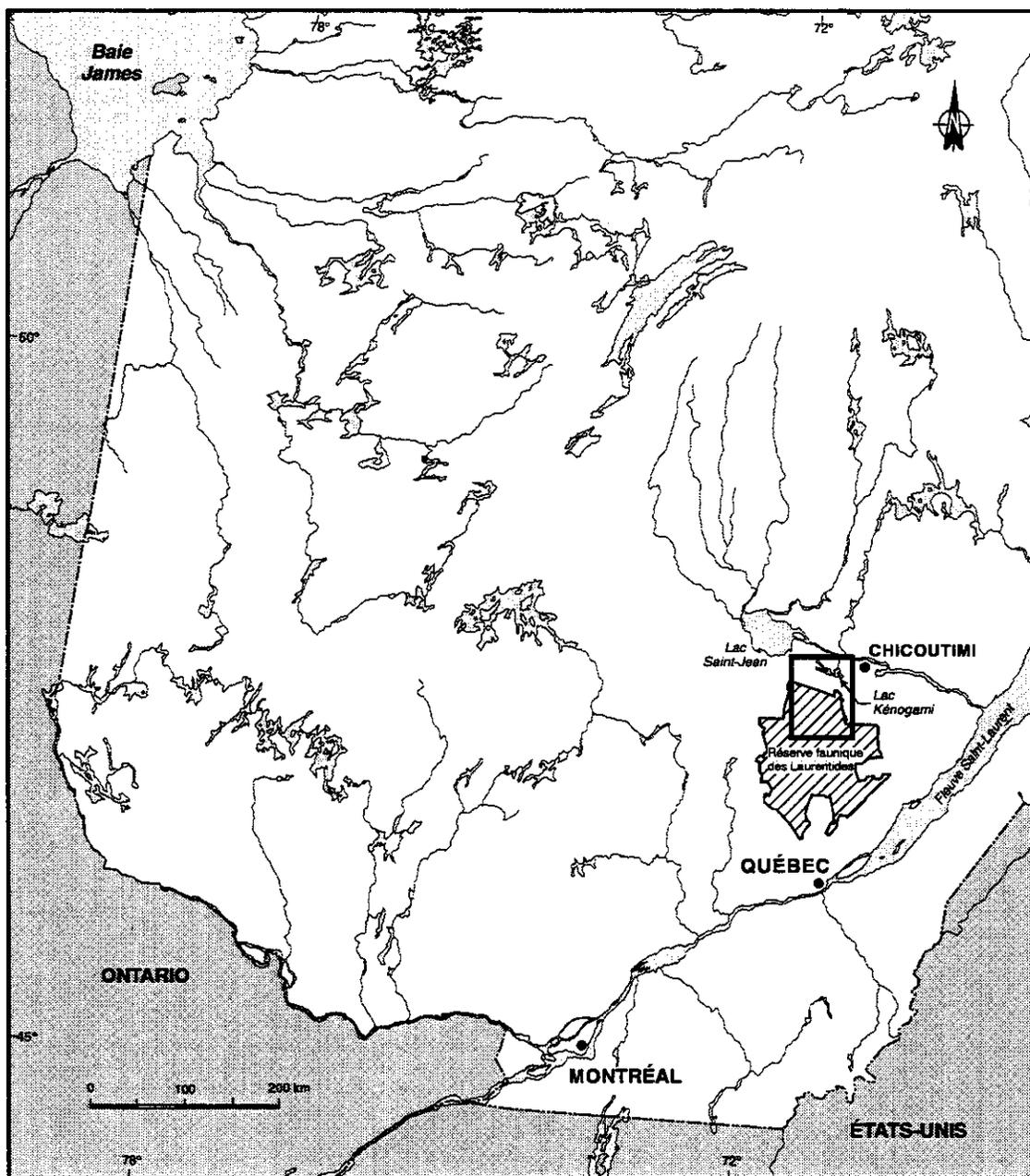
Même si une partie de cette zone comprend, dans son tiers sud, les MRC de Charlevoix et de La Côte-de-Beaupré, les investigations se sont concentrées dans les MRC Lac-Saint-Jean-Est et du Fjord-du-Saguenay, MRC dans lesquelles se trouvent majoritairement les différents réservoirs analysés.

La plus grande partie de la zone d'étude est comprise dans la réserve faunique des Laurentides. Cette étude ne considère toutefois que la partie nord de la réserve qui correspond au bassin versant des rivières Chicoutimi et aux Sables.

La zone d'étude englobe les différents tronçons touchés par les réservoirs à l'étude, soit :

- le tronçon du lac Kénogami ;
- les tronçons amont, ennoyé et aval du futur réservoir aux Écorces et la zone de travaux de la centrale prévue ;
- les tronçons amont, ennoyé et aval du futur réservoir Pikauba ;
- les tronçons amont, ennoyé et aval du petit réservoir de la future centrale Pikauba et la zone des travaux de cette même centrale ;
- les tronçons amont, ennoyé et aval du futur réservoir ÉPC (aux Écorces-Pikauba-Cyriac) et la zone des travaux de la future centrale ÉPC.

Figure 1 Situation de la zone d'étude





3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 Caractéristiques techniques des réservoirs

Les principales caractéristiques techniques des aménagements analysés dans le cadre du projet de réservoirs en amont du lac Kénogami sont présentés au tableau 1 et décrits dans les paragraphes qui suivent.

Tableau 1 Principales caractéristiques techniques des réservoirs étudiés

| CARACTÉRISTIQUES | RÉSERVOIRS | Pikauba | | ÉPC |
|--|-------------|----------|---------|-------|
| | Aux Écorces | Centrale | Pikauba | |
| Superficie ¹ (km ²) | 36,7 | 2,1 | 22,4 | 56,2 |
| Niveau maximal en CMP ² (m) | 404,0 | 285,0 | 425,5 | 350,0 |
| Niveau maximal d'exploitation (m) | 396,0 | 285,0 | 418,4 | 344,0 |
| Débit module (m ³ /s) | 28,6 | 57,8 | 13,4 | 65,3 |
| Nombre de barrages | 1 | 1 | 1 | 5 |
| Nombre de digues | 2 | 0 | 1 | 8 |
| Longueur de la galerie d'amenée (km) | - | 2,0 | - | 6,5 |
| Puissance installée (MW) | ~ 6 | ~ 63 | - | ~ 178 |

¹ La superficie utilisée correspond à celle calculée dans les études de foresterie (Consultants forestiers DGR inc., 1998).

² CMP = crue maximale probable.

Le réservoir aux Écorces permettrait de récupérer environ 30 % du bassin versant du lac Kénogami. Il est situé à quelque 5 km en amont de la route 169 et touche principalement la partie sud de la MRC Lac-Saint-Jean-Est. D'une superficie de 36,7 km², il nécessiterait la mise en place d'un barrage de 700 m de longueur et de deux digues d'une longueur respective de 1 050 et 660 m. Le niveau maximal d'exploitation prévu pour ce réservoir est de 396 m, son niveau maximal d'exploitation en CMP pourrait atteindre 404 m et son débit module serait de 28,6 m³/s. Une centrale d'une puissance installée d'environ 6 MW prendrait place en aval du réservoir.

Le réservoir Pikauba correspond en fait à deux réservoirs. Le plus grand (22,4 km²), appelé réservoir Pikauba, est situé dans la partie sud de la MRC du Fjord-du-Saguenay, à l'est de la route 169. Il contrôlerait environ 20 % du bassin versant du lac Kénogami. Il requiert l'installation d'un barrage d'une longueur de 660 m et d'une digue (610 m). Le niveau maximal d'exploitation est fixé à 418,5 m alors qu'en CMP il pourrait atteindre 425,5 m. Son débit module est fixé à 13,4 m³/s. Situé à environ 6 km du lac Kénogami, le réservoir de la centrale Pikauba ennoierait une superficie de 2,1 km² et serait exploité à un niveau de 285 m. Son aménagement comprend l'installation d'une centrale d'une puissance installée d'environ 63 MW et d'une galerie d'amenée de 2 km de longueur. Le réservoir serait créé par un seul barrage d'une longueur de 560 m. Le débit module de ce réservoir serait de 57,8 m³/s.

Le réservoir ÉPC s'étendrait sur une superficie de 56,2 km² et permettrait de contrôler la presque totalité des eaux du bassin versant du lac Kénogami. Son aménagement se ferait au moyen de huit digues et de cinq barrages permettant d'intercepter les eaux des rivières aux Écorces, Pikauba et Cyriac ainsi que celles de la rivière Jean-Boivin et du ruisseau Filion. Une centrale dont la puissance installée est fixée à environ 178 MW, serait implantée à proximité du lac Kénogami et alimentée au moyen d'une galerie d'amenée de 6,5 km de longueur. Sa cote maximale d'exploitation est fixée à 344 m alors qu'en CMP ce réservoir atteindrait un niveau de 350 m. Le débit module de cet aménagement serait de 65,3 m³/s.

3.2 Caractéristiques environnementales des réservoirs

La mise en place des aménagements étudiés se traduirait par l'ennoisement d'importantes surfaces terrestres et aquatiques ainsi que par des modifications hydrauliques entraînant nécessairement des répercussions sur diverses composantes des milieux naturel et humain.

À la cote 400 m, le réservoir aux Écorces engloberait ainsi 36,7 km², dont 27,5 km² en milieux terrestres et 9,2 km² en milieux lacustres, incluant le lac aux Écorces. La rivière aux Écorces passerait d'un milieu lotique à un milieu lentique sur une longueur d'environ 40 km alors qu'en aval des ouvrages, son régime fluvial serait modifié sur quelque 37 km.

Cependant, à la cote maximale d'exploitation de 396 m, le lac aux Écorces serait épargné ainsi que 8,3 km de la portion terrestre située en amont du lac.

En ce qui concerne les réservoirs Pikauba, ils affecteraient, à la cote 320 m pour le réservoir Pikauba et à 285 m pour le réservoir Centrale Pikauba, surtout des milieux terrestres. Ainsi, sur une superficie totale de 24,5 km², il toucherait 23 km² de milieux terrestres et 1,5 km² d'étendues lacustres. Des portions des rivières Pikauba et aux Écorces passeraient de lotiques à lenticues sur une longueur totale d'environ 29 km alors que le tronçon aval de la rivière Pikauba serait modifié sur environ 25 km de longueur.

Quant au réservoir ÉPC, il affecterait, à la cote 350 m, une superficie totale de 56,2 km² dont 53 km² en milieux terrestres et 3,2 km² en milieux lacustres. Les rivières aux Écorces, Pikauba et Cyriac connaîtraient un passage de milieux lotiques à des milieux lenticues sur une longueur totale d'environ 33 km et leur portion située à l'aval des ouvrages serait modifiée sur une longueur totale équivalente.

Les réservoirs aux Écorces et Pikauba sont entièrement situés dans la réserve faunique des Laurentides dont la superficie totale correspond à 7 960 km². Ces réservoirs entraîneraient donc respectivement l'enneigement de 0,5 % et de 0,3 % du territoire compris dans la réserve. Quant au réservoir ÉPC, il ennoierait environ 0,2 % de la surface de la réserve faunique des Laurentides.

3.3 Sources d'impacts sur l'environnement

Dans tout projet hydroélectrique, les sources d'impact sur l'environnement sont liées tant à la construction qu'à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages. Il s'agit principalement des activités suivantes :

- l'aménagement des accès ;
- l'installation des chantiers et des ouvrages temporaires ;
- l'exploitation des bancs d'emprunt ;
- la construction des ouvrages ;

- le remplissage des réservoirs ;
- la présence permanente des réservoirs et des ouvrages ;
- la gestion hydraulique ;
- la présence et l'entretien des routes d'accès permanentes.

Dans le cadre de la présente évaluation environnementale, l'accent est mis sur les réservoirs et la gestion hydraulique. Les précisions sont à ce jour trop limitées en ce qui concerne les activités de construction ainsi que les ouvrages et infrastructures pour prendre ces sources d'impacts en considération. D'autant que ces composantes du projet ne semblent pas être discriminantes d'une variante à l'autre et qu'il s'agit habituellement de sources d'impacts sur l'environnement dont la gestion environnementale est tout à fait standard et bien connue, quel que soit le projet hydroélectrique envisagé.

4 DESCRIPTION DU MILIEU NATUREL ET PRINCIPAUX ENJEUX

4.1 Géologie et géomorphologie

4.1.1 Description générale

La zone d'étude appartient à la province géologique de Grenville dont les roches essentiellement granitiques datent d'environ 900 millions d'années. La principale structure tectonique de la région demeure toutefois le graben du Saguenay. Ce graben (ou affaissement du socle en gradins de part et d'autre d'une fracture centrale) résulte du rift avorté (ou aulacogène) du Saguenay (Landry et Mercier, 1992). À ce graben correspond un horst (ou surélévation du socle) constitué au sud par les hautes collines de la réserve faunique des Laurentides. On a longtemps considéré que la limite sud de ce graben était le lac Kénogami, mais les analyses résultant du séisme de novembre 1988 ont montré que cette limite se situe plutôt dans les prolongements d'une ligne joignant les lacs des Îlets et Ha! Ha! Cette ligne borne au nord le réservoir proposé ÉPC.

Toute la région à l'étude a subi la dernière glaciation qui a grandement façonné le relief. Les tills glaciaires recouvrent l'ensemble du territoire. Les basses terres (dont le lac Kénogami) ont de plus subi une transgression marine (golfe de Laflamme) jusqu'au voisinage de la cote des 150 m ; cet épisode a laissé des sédiments marins (sables et argiles) dans ce secteur du territoire.

4.1.2 Phénomènes érosifs

La mise en eau des réservoirs envisagés va modifier, de façon permanente, l'environnement géomorphologique du territoire à l'étude. Les principales modifications appréhendées sont : l'érosion sur les versants ennoyés lors de la mise en eau et la sédimentation associée ainsi que l'érosion des berges des réservoirs lors de l'exploitation.

• *Érosion sur les versants ennoyés*

Les versants ennoyés durant la mise en eau des réservoirs pourraient constituer en plusieurs endroits des zones fortement sensibles à l'érosion. La mise en suspension d'un certain volume de sédiments résultant du lessivage des sols pourrait donc affecter, à court terme, la qualité physico-chimique de l'eau des réservoirs (Schetagne et Fournier, 1987). Cependant, les visites au terrain ont permis de constater une granulométrie relativement grossière des sédiments qui devrait contribuer à un retour rapide à des valeurs proches de celles observées en conditions naturelles.

• *Érosion des futures berges*

Dès la mise en eau d'un réservoir, les berges nouvellement formées sont susceptibles, à divers degrés, d'être affectées par différents phénomènes d'érosion. Les principaux facteurs qui contribuent directement ou indirectement à l'érosion des berges sont, d'après Denis *et al.* (1991) :

- la composition géologique, la pente et la hauteur de la berge ;
- les variations diurnes et saisonnières de température dans le sol ;
- l'action des glaces flottantes ;
- la pression interstitielle ;
- l'action des vagues générées par les vents ;
- les courants littoraux.

Dans la plupart des cas, c'est la combinaison de plusieurs de ces facteurs qui contribuent au déclenchement de l'érosion, le sapement par les vagues étant, généralement, le facteur prépondérant après la composition géologique et la pente.

Dans la présente étude, le manque de connaissances ne permet pas de tirer de conclusions quant à l'érosion sur les versants ennoyés ou sur les futures berges. Bien que ces facteurs ne semblent pas constituer un enjeu, il sera essentiel de les documenter car ils sont susceptibles de constituer des sources d'impacts significatives pour les composantes des milieux naturel et humain.

4.2 Conditions hydro-météorologiques

Le bassin Kénogami est situé dans l'une des régions du Québec où les précipitations sont les plus abondantes. Il présente une variation d'altitude importante et un relief accentué (40 % de sa superficie se trouve au-dessus de 650 m), ce qui favorise un accroissement de la fréquence et de l'intensité des précipitations.

Par ailleurs, le bassin Kénogami présente un profil régulier et des pentes fortes. L'eau des rivières s'y déplace donc rapidement sans qu'aucun plateau important ni lac de grande dimension ne vienne ralentir son écoulement. Ainsi, le temps de réponse hydrologique est très court et, lors de précipitations importantes, les ondes de crues des rivières aux Écorces, Pikauba et Cyriac arrivent au lac Kénogami rapidement et en même temps.

4.3 Problématique du mercure

L'inondation de superficies terrestres occasionnée par la mise en eau de réservoirs entraîne une augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons. Cette augmentation est reliée à la décomposition bactérienne de la matière organique ennoyée qui favorise la méthylation du mercure. Le méthylmercure, rapidement transféré aux organismes aquatiques, se concentre principalement dans les poissons qui constituent le dernier maillon de la chaîne alimentaire aquatique.

Le rapport entre la superficie terrestre inondée et le volume d'eau transitant annuellement dans un réservoir est reconnu comme un indicateur permettant d'estimer de façon préliminaire le potentiel d'augmentation des teneurs en mercure d'un réservoir projeté. En effet, en comparant le rapport obtenu et celui des réservoirs du complexe La Grande, pour lesquels l'augmentation des teneurs en mercure est connu, on peut évaluer l'ordre de grandeur de ces augmentations. Pour les réservoirs à l'étude, l'évaluation préliminaire indique des augmentations maximales des teneurs observées en milieu naturel de l'ordre de 4 fois pour le réservoir ÉPC, 5 fois pour le réservoir aux Écorces et 6 fois pour le réservoir Pikauba. Un retour aux conditions initiales est envisagé après une période variant entre 20 et 30 ans.

Compte tenu de la situation de la zone d'étude et des activités qui y sont pratiquées, l'ampleur des augmentations prévues est suffisamment importante pour considérer le mercure comme un enjeu dans le cadre du projet de création de réservoirs en amont du lac Kénogami. Si les facteurs d'augmentation estimés étaient atteints, les teneurs en mercure dans la chair des poissons seraient suffisamment élevées pour qu'une consommation excessive conduise à des niveaux d'exposition au mercure qui pourraient excéder les recommandations sécuritaires pour les humains. Afin de bien évaluer les répercussions liées à cette problématique, la poursuite des études devrait comprendre une simulation des teneurs futures en mercure ainsi qu'une évaluation du risque à la santé que représente la mise en eau de ces réservoirs en fonction de l'utilisation prévue. Suite à ces études, diverses mesures pourraient être mises en place afin de réduire le risque à la santé et de permettre une pratique sécuritaire des activités de pêche sportive.

4.4 Végétation terrestre

4.4.1 Description générale

La végétation de la région à l'étude est sous l'influence de la topographie, c'est-à-dire que les domaines de végétation se répartissent selon un gradient altitudinal. De façon simple, on retrouve, depuis le réservoir proposé ÉPC vers le sud, la forêt coniférienne représentée par le domaine de la sapinière à bouleau blanc (Thibault et Hotte, 1985). Ce domaine comprend aussi la bétulaie blanche et la tremblaie qui peuvent s'installer suite à un feu ou une coupe forestière ; la tremblaie est plus fréquente dans les vallées ; on note la disparition de la pinède à pin gris.

Du réservoir ÉPC vers le nord, on retrouve un secteur de contreforts et de basses terres situé en forêt mixte. Les basses terres sont occupées par la sapinière à bouleau blanc avec les variantes suivantes : tremblaie à érable rouge sur les stations bien drainées et présence occasionnelle de pinède à pin blanc (Jurdant *et al.*, 1972 ; Thibault et Hotte, 1985). Les contreforts supportent la sapinière à bouleau jaune avec présence très occasionnelle de groupements phytosociologiques d'intérêt dans les stations protégées, soit l'érablière à bouleau jaune (Thibault et Hotte, 1985). Quelques-unes de ces formations sont situées au nord du réservoir proposé ÉPC, près des rivières aux Écorces et Cyriac.

Les groupements d'intérêt semblent donc se restreindre à la forêt mixte. Ils sont représentés par quelques érablières situées dans les contreforts de même que par quelques peuplements de pins blancs qui se trouvent dans les basses terres. Par ailleurs, la coupe du bois revêt une grande importance dans ce secteur de sorte qu'une partie des superficies ennoyées seraient constituées de peuplements relativement jeunes ou de peuplements en voie de régénération.

4.4.2 Milieux particuliers

La zone d'étude est en grande partie comprise dans la réserve faunique des Laurentides et englobe des forêts d'expérimentation, une forêt d'enseignement et de recherche ainsi qu'une réserve écologique (voir la carte présentée à l'annexe 2).

Les cinq forêts d'expérimentation, qui sont exploitées par le ministère des Ressources naturelles, sont situées dans la MRC du Fjord-du-Saguenay, au centre de la zone d'étude (le symbole se trouvant à l'est du gîte du Berger représente deux forêts distinctes). Les expérimentations qu'on y pratique visent à sélectionner les meilleurs arbres en vue de constituer, après 10 ans de croissance, des vergers à graines¹. Les tests sont effectués dans des plantations provenant de graines récoltées en milieu naturel.

La zone d'étude comprend également la forêt d'enseignement et de recherche Simoncouche, située à l'est de la route 175, à environ 25 km au sud de Chicoutimi. Cette aire sert de lieu de recherche pour l'Université du Québec à Chicoutimi. À l'intérieur des limites de la forêt d'enseignement et de recherche Simoncouche, on retrouve la réserve écologique Victor-A.-Huard qui est située sur l'île du lac des Îlets. Cette réserve écologique, d'une superficie de 20 hectares, protège une sapinière à bouleau blanc et épinette noire, forêt mature ayant évolué en milieu insulaire à l'abri des interventions humaines. L'âge de ce groupement végétal qui domine le site est évalué à plus de 150 ans. Les autres groupements occupant la réserve sont la pessière noire à mousses et la pessière noire à chamédaphné et sphaignes en sols organiques. La forêt Simoncouche et la réserve

¹ Un verger à graines correspond à une plantation de clones ou de semis provenant d'arbres sélectionnés, isolée pour prévenir la pollinisation par des individus non désirables et aménagée pour une production rapide et abondante de semences améliorées en vue de reboisement (Hydro-Québec, 1986).

écologique sont localisées près de la limite est du réservoir ÉPC, mais elles ne devraient pas être affectées par la création éventuelle de ce réservoir qui prend fin à l'ouest de la route 175.

Le réservoir ÉPC toucherait cependant un verger à graines exploité depuis 1997. Quant au réservoir Pikauba, il ennoierait deux des forêts d'expérimentation qui servent à des fins d'études depuis plusieurs années. De plus, la galerie d'amenée prévue de la centrale Pikauba risquerait de passer sous une troisième, située dans la partie nord de la zone d'étude, à proximité de la rivière Pikauba.

Ces forêts d'expérimentation constituent donc des éléments discriminants susceptibles de constituer des enjeux à la création des réservoirs Pikauba et ÉPC. La valeur des pertes encourues par la création éventuelle d'un des réservoirs se doit d'être documentée plus en détail.

4.5 Végétation aquatique et riveraine

4.5.1 Description générale

Le long des principaux cours d'eau de la zone d'étude (rivières aux Écorces, Pikauba, Petite Pikauba, Cyriac), la végétation riveraine ne semble guère développée, sauf à l'amont du lac aux Écorces ainsi que sur la rivière Pikauba, au centre de la zone d'étude, où l'on observe une importante zone de végétation riveraine en développement suite à l'effondrement du barrage n° 3.

Le faible développement de la végétation riveraine est attribuable à l'étroitesse des vallées (absence de zones de débordement). Par contre, sur les plateaux environnants, la végétation riveraine est à maints endroits très développée le long des petits affluents. Ces cours d'eau secondaires ont souvent un tracé en méandres, ce qui favorise le développement d'une importante végétation riveraine principalement arbustive.

En ce qui a trait à la végétation aquatique, elle semble pratiquement absente des cours d'eau majeurs, à l'exception de l'amont du lac aux Écorces et du lac en Arche qui serait

ennoyé par le réservoir ÉPC. Sur le plateau environnant, elle n'apparaît développée qu'en quelques endroits, tels certains petits lacs au sud de la confluence des rivières Jean-Boivin et Cyriac. Il y a aussi possibilité de trouver une végétation aquatique développée dans les nombreux étangs de castor répartis le long des cours d'eau secondaires mentionnés plus haut.

4.5.2 Espèces vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

Une recherche sur la présence éventuelle d'espèces vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec ou ainsi désignées a été effectuée auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Le territoire soumis aux fins de cette recherche est compris, d'une part, entre les latitudes 47°45'N et 48°15'N et, d'autre part, entre les longitudes 71°O et 72°O. Les résultats obtenus indiquent la présence de trois espèces rares, soit une espèce aquatique (*Myriophyllum humile*) et une espèce tourbicole (*Drosera linearis*), toutes deux localisées dans la réserve faunique des Laurentides, et une espèce des milieux ouverts et plus secs (*Lobelia spicata*), trouvée à Saint-Cyriac, sur les rives du lac Kénogami. À ces espèces pourrait s'ajouter *Arethusa bulbosa*, une orchidée tourbicole déjà mentionnée de la région de Métabetchouan et qui pourrait se retrouver dans les tourbières de la réserve faunique des Laurentides.

Selon ces données, qui ont été recueillies avant 1972, aucune de ces espèces n'a été retrouvée dans les secteurs affectés par les réservoirs. Par contre, on ne peut prétendre à un niveau minimal de connaissances sur la répartition de ces espèces ou sur la présence d'autres espèces rares en raison de l'insuffisance d'explorations botaniques dans le territoire à l'étude. Un inventaire des espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables serait donc requis afin d'évaluer les pertes potentielles.

4.6 Faune terrestre et semi-aquatique

Les données concernant la faune de la réserve faunique des Laurentides sont souvent ponctuelles. Ainsi, la faune terrestre et semi-aquatique de la zone touchée par le projet de

création de réservoirs en amont du lac Kénogami est peu documentée. Il existe des données sur la densité de l'orignal et du castor mais celles ayant trait aux autres espèces fauniques demeurent peu communes. Toutefois, le suivi de la récolte par le piégeage effectué par le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF), peut donner un aperçu de l'abondance des animaux à fourrure dans l'ensemble de la réserve.

Selon les renseignements obtenus auprès du MEF, la zone d'étude ne comprend aucun habitat faunique terrestre ou semi-aquatique protégé en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1)¹.

4.6.1 Orignal

La portion de la réserve faunique des Laurentides gérée par la SÉPAQ (~6670 km²) a fait l'objet d'un inventaire aérien de l'orignal au cours de l'hiver 1993-1994 (Saint-Onge *et al.*, 1995). Pour l'ensemble de cette aire, les densités d'originaux ont été estimées à 2,4 originaux/10 km² ± 21 % ($\alpha = 0,10$). Les densités varient de façon considérable à l'intérieur de la réserve, les plus fortes se trouvant dans les parties nord et nord-ouest ; la densité atteint jusqu'à 8 originaux/10 km² entre la rivière Pikauba et la Petite rivière Pikauba sur environ 15 km au sud de leur point de rencontre, secteur qui représente un habitat nettement plus favorable. Selon les données de cet inventaire, il ressort que les réservoirs aux Écorces et Pikauba sont situés dans les secteurs abritant les plus fortes densités d'originaux de la réserve faunique.

Puisque les plus fortes densités d'originaux ont été estimées dans les secteurs des réservoirs aux Écorces et Pikauba, l'orignal pourrait constituer un enjeu au regard du projet de réservoirs. Cette espèce subira une perte partielle des meilleurs habitats, mais ceci ne devrait pas compromettre le maintien des populations à densité élevée. Il faut néanmoins considérer que la perte d'habitat engendre un réajustement à court et moyen termes des populations touchées.

¹ Les habitats fauniques protégés sont des habitats situés sur des terres du domaine public qui rencontrent certaines caractéristiques ou conditions et qui, sauf dans le cas de l'habitat du poisson et de l'habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable, sont identifiés sur un plan approuvé par le Ministre.

Lors d'études ultérieures d'avant-projet, il serait pertinent d'estimer les pertes d'habitat de l'original engendrées par la création de réservoirs en tenant compte du plan d'exploitation forestière prévu dans la réserve. Cet exercice permettrait de relativiser les pertes d'habitats engendrées par la création de réservoirs par rapport à celles causées par les coupes. En effet, des coupes forestières peuvent être prévues à plus ou moins long terme à l'intérieur des réservoirs à l'étude, ce qui engendrerait une perte d'habitat. Par ailleurs, ces coupes pourraient favoriser à court et moyen termes la régénération d'espèces feuillues utilisées par l'original pour son alimentation alors que la création d'un réservoir engendrerait une perte nette d'habitat. Dans un tel cas, il serait alors nécessaire de prévoir des aménagements susceptibles d'améliorer les habitats résiduels moins favorables en périphérie du ou des réservoirs créés. Ces aménagements peuvent prendre la forme de coupes de rajeunissement dans des peuplements où la régénération des essences préférées par l'original serait favorisée, permettant ainsi la production d'une bonne quantité de nourriture.

4.6.2 Castor

En 1992 et 1993, un inventaire aérien du castor a été mené dans la réserve faunique des Laurentides sur une superficie de 2722 km², soit environ 23 % de la superficie totale de la réserve. La densité y a été estimée à 0,9 colonie/10 km², ce qui est considéré faible. Toutefois, d'après les observations effectuées lors du survol du 10 août 1998 et à l'examen des photographies aériennes de 1991, il ressort que le castor est présent en maints endroits dans les secteurs touchés par les réservoirs étudiés. Plusieurs ruisseaux sont colonisés par le castor et parfois, on y rencontre même une succession de barrages sur un même cours d'eau. Aussi, le bon succès de récolte du castor par le piégeage dans la zone d'étude par rapport à l'ensemble de la réserve (section 5.8) démontre indirectement la densité élevée de castor dans les portions comprises dans les réservoirs à l'étude.

Cette répartition peut facilement s'expliquer puisque le type d'habitat qu'on retrouve dans les secteurs touchés par les réservoirs favorise l'établissement du castor. Cet habitat est en effet dominé par des peuplements mixtes, feuillus et de régénération feuillue faisant suite aux coupes forestières alors que le reste de la réserve est dominé par les peuplements résineux (Saint-Onge *et al.*, 1995) qui sont moins favorables à cette espèce. De plus,

d'après les observations des trappeurs et les statistiques du MEF sur la récolte, les densités de castors semblent relativement plus élevées actuellement, dans l'ensemble de la réserve, que lors des inventaires de 1992 et de 1993.

La création des réservoirs, peu importe la variante choisie, provoquerait une perte d'habitats pour le castor. Comme dans le cas de l'original, les pertes devront être évaluées lors des études ultérieures d'avant-projet et analysées en fonction du plan d'exploitation forestière prévu dans la réserve faunique des Laurentides.

4.6.3 Autres animaux à fourrure

Les informations concernant les animaux à fourrure ne sont disponibles qu'à partir de l'analyse des données de récolte par le piégeage. Celles-ci peuvent donner un indice d'abondance de la ressource faunique mais elles dépendent grandement de l'effort de piégeage et d'autres facteurs non connus (aptitude du trappeur, conditions météorologiques, nombre d'animaux déclarés, espèces piégées, etc.). Outre le castor, les espèces capturées dans la réserve faunique des Laurentides en 1997-1998 sont : la loutre, le vison, la belette, la martre, le rat musqué, le renard roux, le loup, l'écureuil et le raton laveur. Les données relatives au piégeage sont traitées au point 5.8.

Par ailleurs, selon le MEF, la zone d'étude semble offrir un bon potentiel pour certaines espèces fauniques en raison des types d'habitats qu'elle supporte. Ces espèces sont notamment le vison et la loutre ainsi que leurs principaux prédateurs : le renard, le loup et le lynx. Mentionnons également la présence de l'ours noir dans l'ensemble de la réserve faunique des Laurentides.

4.6.4 Espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

Les informations obtenues auprès du CDPNQ ne révèlent la présence d'aucune espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Ceci ne doit cependant pas être interprété comme signifiant l'absence de telles espèces dans la zone d'étude, mais plutôt

comme un manque de connaissances résultant de l'absence d'inventaires. Ainsi, un inventaire des habitats potentiels permettrait d'évaluer les impacts que pourrait subir cette ressource et d'évaluer l'importance qui doit lui être accordée.

4.7 Faune aquatique

Afin d'obtenir la meilleure information disponible en ce qui concerne la faune aquatique, des rencontres ont été organisées avec des spécialistes du MEF de la région du Saguenay et de la région de Québec (voir annexe 1). En plus de fournir l'information disponible, ces spécialistes des deux régions touchées par le projet ont apporté des recommandations et des commentaires pertinents à l'étude de réservoirs en amont du lac Kénogami.

4.7.1 Espèces d'intérêt sportif

Les eaux du lac Kénogami proviennent principalement des sous-bassins des rivières aux Écorces, Pikauba et Cyriac. Ces trois sous-bassins qui peuvent être touchés par le projet de réservoirs abritent des populations d'ombles de fontaine et d'ombles chevaliers. Le sous-bassin de la rivière aux Écorces, tout comme le lac Kénogami, soutient également une faible population de ouananiches (*Salmo salar*) issue d'ensemencements (tableau 2). Le lac Kénogami a fait l'objet d'ensemencements de ouananiches en 1889, 1966, 1967 et 1969 de même que de jeunes saumons atlantiques (*Salmo salar*) en 1900 et 1901. Des ensemencements ont également été effectués en rivière de 1970 à 1980 sur une base annuelle ; pendant cette période seul le potentiel d'une partie de la rivière aux Écorces a été mis en production, soit le tronçon situé en aval de la route 169 (Gauthier, 1993).

Tableau 2 Espèces de poissons par sous-bassin

| | Rivière aux Écorces | Rivière Pikauba | Rivière Cyriac |
|--|---|---|--|
| Espèces d'intérêt sportif | Omble de fontaine Ouananiche Omble chevalier | Omble de fontaine Omble chevalier | Omble de fontaine Omble chevalier |
| Espèces compétitrices pour l'omble de fontaine | Meunier rouge Méné de lac Naseux des rapides Meunier noir Mulet perlé Mulet à cornes | Meunier rouge Méné de lac Naseux des rapides Ouitouche | (données non disponibles) |

Source : Gauthier, O. 1993.

• *Omble de fontaine*

L'omble de fontaine se retrouve dans l'ensemble de la réserve faunique des Laurentides. Il semble que cette espèce n'a fait l'objet d'aucune étude dans la zone concernée par le projet de création de réservoirs. Les populations d'ombles de fontaine, qui constituent sans aucun doute la ressource halieutique la plus importante de la réserve, ont subi différents préjudices avec les années : la perte d'habitats de reproduction, l'introduction d'espèces compétitrices, les pluies acides, sans oublier la surpêche, le braconnage et les activités forestières. Cependant, l'exploitation forestière a été relativement moins importante dans la partie nord de la réserve et le réseau de chemins d'accès à la forêt y est moins développé. Cette partie de la réserve semble aussi peu ou pas touchée par le choc acide au printemps (Blais et Lefebvre, 1989). Ainsi, les populations d'ombles de fontaine de la partie nord ont possiblement subi moins de préjudices et une pression de pêche moins élevée que celles de la partie sud.

• *Omble chevalier*

Le SIFA (système d'information sur la faune aquatique du MEF) révèle la présence de l'omble chevalier dans le lac aux Écorces. Blais et Lefebvre (1989) rapportent aussi que le lac Godin, qui se situe dans le sous-bassin de la rivière Pikauba, abrite une population

allopatrique d'ombles chevaliers, ce qui est presque unique au Québec méridional. M. Jacques Boivin (technicien de la faune au MEF de Québec, comm. pers.) ajoute que le Petit lac Godin présente la même situation. Selon lui, d'autres populations, cette fois sympatriques, d'ombles chevaliers subsistent probablement dans certains lacs profonds de ces trois sous-bassins.

• *Ouananiche*

La ouananiche est présente dans la rivière aux Écorces ainsi que dans la dernière section des rivières Pikauba et Cyriac. Sa présence occasionnelle a également été signalée jusqu'en amont du lac aux Écorces. Dans une étude sur le potentiel théorique de production de la ouananiche des principaux tributaires du lac Kénogami, Gauthier (1993) a évalué, d'après les résultats d'un inventaire des habitats potentiels, que les rivières concernées par le projet offraient de bons habitats d'élevage de la ouananiche. La proportion de ceux-ci serait plus importante dans les rivières Cyriac et Petite Pikauba, tributaire de la Pikauba, que dans les rivières aux Écorces et Pikauba, mais ces dernières fourniraient une plus grande superficie de bons habitats d'élevage.

Les habitats de reproduction de la ouananiche ne semblent pas être un facteur limitant pour les rivières à l'étude. Toutefois, la dispersion de cette espèce est limitée par la présence d'obstacles infranchissables. Une chute située à 15 km de l'embouchure de la rivière Pikauba, soit à environ 2 km en amont de sa confluence avec la rivière aux Écorces, constitue un obstacle à la montaison de la ouananiche dans les rivières Pikauba et Petite rivière Pikauba. Une autre chute infranchissable est localisée à 1,5 km de l'embouchure de la rivière Cyriac, empêchant la montaison de la ouananiche dans cette rivière. En amont de ces chutes, la ouananiche est donc absente de ces rivières. En ce qui concerne la rivière aux Écorces, des cascades franchissables seulement en conditions hydrauliques favorables sont localisées à quelques kilomètres en amont de sa confluence avec la Pikauba.

Selon le MEF, c'est la rivière Cyriac qui présente le plus d'obstacles à la montaison de la ouananiche. La Petite rivière Pikauba ne semble pas comporter d'obstacles majeurs mais son accessibilité doit d'abord être assurée via la rivière Pikauba. Ainsi, l'aménagement de la chute infranchissable de cette rivière (km 15) permettrait de rendre accessibles près de

50 km de bons habitats dans la Pikauba et près de 40 km dans la Petite Pikauba. Il est important de mentionner que, suite à la crue exceptionnelle survenue en juillet 1996, les caractéristiques physiques de ces rivières et leur potentiel de production salmonicole ont pu subir des modifications importantes.

• *Répercussions du projet*

Comme les habitats actuels sont peu connus pour la ouananiche, l'omble de fontaine et l'omble chevalier, il est difficile d'évaluer précisément les conséquences de la réalisation du projet sur ces espèces. En plus des habitats existants, les habitats créés par le projet devront être évalués, aussi bien pour l'omble de fontaine que pour la ouananiche. Ainsi, les pertes et les gains pourraient être comparés, ce qui fournirait une image plus précise des enjeux environnementaux. Précisons qu'il faudrait également connaître l'intérêt des gestionnaires du MEF, de la SÉPAQ ainsi que de la population à préserver ou à favoriser la ouananiche dans la rivière aux Écorces.

Pour déterminer les répercussions des réservoirs étudiés sur les espèces d'intérêt sportif, plusieurs éléments devront être considérés : espèces de poissons à privilégier, superficie inondée, périmètre de la zone inondée, longueur affectée des cours d'eau impliqués, profondeur et marnage des réservoirs, habitats modifiés, habitats rendus inaccessibles, infrastructure d'accès nécessaire, etc.

Comme il est prévu que les réservoirs soient hauts au début de l'hiver et qu'ils soient très bas à la fin de l'hiver, la faune aquatique subira des stress notables reliés à des variations importantes du niveau d'eau. Pour les espèces de poissons d'intérêt sportif, ces plans d'eau pourraient surtout servir de site d'engraissement et de refuge. Ils pourraient aussi être utilisés par des pêcheurs en réponse à la demande croissante pour la pêche quotidienne dans la région Saguenay — Lac-Saint-Jean (Claude Lapointe, SÉPAQ, comm. pers.). Différents aménagements de l'habitat pourraient favoriser le développement de cette espèce (protection des berges, création de fosses, aménagement de frayères, etc.).

En ce qui concerne les lacs Godin et Petit lac Godin, l'intégrité de ces écosystèmes particuliers ne risque pas d'être perturbée par la réalisation du projet de réservoirs dans le bassin amont du lac Kénogami, car ces lacs se situent en amont de l'emplacement prévu du réservoir Pikauba.

4.7.2 Espèces compétitrices

Le SIFA a également permis d'identifier les principales espèces de poissons considérées comme compétitrices pour l'omble de fontaine. Des données existent pour deux des trois sous-bassins qui alimentent le lac Kénogami, soit les sous-bassins des rivières aux Écorces et Pikauba (tableau 2). On peut constater que le sous-bassin de la rivière aux Écorces supporte six de ces espèces par rapport à quatre pour le sous-bassin de la rivière Pikauba. De ces espèces, trois sont communes aux deux sous-bassins : le meunier rouge, le méné de lac et le naseux des rapides.

En ce qui concerne particulièrement le réservoir ÉPC, la possibilité de favoriser la migration d'espèces compétitrices d'un sous-bassin vers un autre se doit d'être considérée. Ainsi, le meunier noir, le mulot perlé et le mulot à cornes qui sont présents dans le sous-bassin de la rivière aux Écorces pourraient coloniser l'autre sous-bassin. De la même façon, la ouitouche du sous-bassin de la rivière Pikauba pourrait se voir ouvrir les portes du sous-bassin de la rivière aux Écorces. À cet égard, précisons que l'introduction de nouvelles espèces de poissons dans l'habitat de l'omble de fontaine entraîne des baisses significatives de rendement. Il est admis qu'en lac, la présence de poissons de la famille des catostomidés diminue les rendements en omble de fontaine de 50 % et de 30 % dans le cas des cyprinidés (Therrien et Lachance, 1997).

4.7.3 Protection des habitats aquatiques

L'habitat du poisson est un habitat protégé en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1). Le MEF pourrait donc exiger la mise en oeuvre de certaines mesures d'atténuation permettant de compenser la perte d'habitats. Par

ailleurs, au fédéral, des questions relatives à la *Loi sur les pêches* (LP) pourraient déclencher l'application de la *Loi fédérale de l'évaluation environnementale* (LCEE).

Dans le but d'établir le plus précisément possible les répercussions environnementales de la réalisation des réservoirs à l'étude, il faudra améliorer les connaissances en ce qui a trait aux habitats actuels et futurs ainsi qu'aux espèces de poissons présentes. Rappelons que la crue exceptionnelle survenue en juillet 1996 a pu modifier les caractéristiques physiques des cours d'eau à l'étude.

Une attention particulière devra être portée à la ouananiche compte tenu qu'il est fort probable que la population du lac Kénogami fraie dans le bassin hydrographique en amont. De plus, les répercussions potentielles de la réalisation des réservoirs devront être mises en relation avec le potentiel souhaité de développement des populations de salmonidés, afin de déterminer s'il est souhaitable de rendre les obstacles actuels ou futurs franchissables ou encore de mettre en place des aménagements correcteurs.

Il serait également important d'assurer un débit réservé pour les cours d'eau situés en aval des réservoirs prévus. Ce débit devrait permettre de conserver en tout temps un habitat adéquat pour la faune aquatique.

4.8 Faune avienne

4.8.1 Description générale

Les données utilisées pour caractériser la faune avienne de l'aire d'étude proviennent de la base de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995) qui classe chaque espèce selon qu'elle est reconnue comme nicheur confirmé, possible ou probable. Dans le cadre du présent mandat, les nicheurs probables ou possibles ont toutefois été regroupés sous une même rubrique. Aussi, pour dresser un portrait de la communauté avienne de la zone d'étude, chaque espèce observée a été associée, selon son habitat préférentiel, à l'un des trois habitats suivants : forêts (mixte ou coniférienne), milieux ouverts et milieux humides.

La communauté avienne de la zone d'étude est assujettie aux différents types de végétation que l'on trouve à cette latitude et aux aires de répartition spécifiques actuelles. Selon les informations obtenues, 113 espèces fréquentent la région en période de reproduction (tableau 3). Elles se répartissent entre 12 groupes taxonomiques dont le plus abondant en nombre d'espèces est celui des passériformes avec 71 espèces. Sur l'ensemble, seulement 41 espèces ont un statut d'espèce nicheuse confirmée alors que 72 espèces sont considérées comme espèce nicheuse possible ou probable.

Tableau 3 Nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs par groupe taxonomique et par habitat dans l'aire d'étude et les terres avoisinantes

| Ordre taxonomique | Nombre d'espèces par statut nicheur | | Nombre d'espèces par type d'habitat | | | Total |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|------------|
| | Confirmé | Possible/ probable | Forêt | Milieux ouverts | Milieux humides | |
| <i>Gaviformes</i> | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| <i>Ciconiiformes</i> | - | 3 | - | - | 3 | 3 |
| <i>Ansériformes</i> | 5 | 2 | - | - | 7 | 7 |
| <i>Falconiformes</i> | 1 | 7 | 4 | 2 | 2 | 8 |
| <i>Galliformes</i> | 2 | - | 1 | 1 | - | 2 |
| <i>Charadriiformes</i> | 4 | 3 | 1 | 1 | 5 | 7 |
| <i>Strigiformes</i> | - | 5 | 4 | 1 | 0 | 5 |
| <i>Caprimulgiformes</i> | - | 1 | - | 1 | - | 1 |
| <i>Apodiformes</i> | - | 2 | - | 2 | - | 2 |
| <i>Coraciiformes</i> | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| <i>Piciformes</i> | 3 | 2 | 4 | 1 | - | 5 |
| <i>Passériformes</i> | 26 | 45 | 37 | 30 | 4 | 71 |
| Total | 41 | 72 | 51 | 39 | 23 | 113 |

Source : données colligées à partir de la base de données des oiseaux nicheurs du Québec (Gauthier et Aubry, 1995).

Le milieu forestier est fréquenté par 51 espèces. Quant aux milieux ouverts, ils regroupent 39 espèces alors que 23 espèces utilisent les milieux humides. Les deux premiers habitats sont largement dominés par le groupe des passériformes alors que les milieux humides le sont par les ansériformes et les charadriiformes, soit la sauvagine et les oiseaux de rivages.

Même si les données sont fragmentaires et certainement incomplètes, il est possible de prévoir que les milieux humides et les forêts constitueront les habitats les plus susceptibles de subir des répercussions importantes et devront faire l'objet d'une attention particulière dans les études à venir. D'une part, les milieux humides lenticues et les ruisseaux sinueux offrent généralement un bon potentiel pour les oiseaux aquatiques et riverains. Or, plusieurs de ces milieux risquent de disparaître dans la zone d'étude suite à l'enneigement des réservoirs car ils sont situés dans les parties basses des vallées (ex. le secteur amont du lac aux Écorces). En ce qui a trait aux forêts, la perte d'habitat pour les passériformes viendra s'ajouter à celle découlant des coupes forestières intensives. Il est à noter que les populations d'oiseaux qui habitent les milieux forestiers constituent une préoccupation de plus en plus grande de la part des ornithologues, car on a constaté une baisse de population chez certaines d'entre elles (Ducharme *et al.*, 1992).

4.8.2 Espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

Aucune espèce ayant un statut d'espèce vulnérable, menacée, en danger (Robert, 1989) ou dont la situation est préoccupante (Ducharme *et al.*, 1992) n'a été répertoriée dans l'aire d'étude pendant les travaux de l'Atlas. Cependant, plusieurs de ces espèces ont des effectifs très réduits et elles peuvent souvent passer inaperçues.

On doit d'ailleurs noter que selon les données obtenues du CDPNQ, un aigle royal a été observé en 1987 à un peu plus de 5 km au sud-est du lac aux Écorces. Afin de s'assurer que le projet n'affecte aucun oiseau avec un statut particulier, il serait préférable de bien identifier les habitats susceptibles d'être fréquentés par ces espèces.

5 DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET PRINCIPAUX ENJEUX

5.1 Limites administratives

La zone d'étude s'inscrit majoritairement dans la MRC du Fjord-du-Saguenay. Elle touche partiellement, à l'ouest, la MRC Lac-Saint-Jean-Est et, à l'extrême sud, les MRC Charlevoix et La Côte-de-Beaupré. À ces limites municipales s'ajoutent celles de la réserve faunique des Laurentides à l'intérieur desquelles se concentrent les bassins versants des rivières Cyriac, Pikauba et aux Écorces.

Le lac Kénogami est compris essentiellement dans la municipalité de Lac-Kénogami, bien que son extrémité est soit comprise dans la municipalité de Laterrière. Le sud du lac Kénogami fait partie du territoire non organisé de la MRC du Fjord-du-Saguenay.

5.2 Gestion des plans d'eau

Les rivières aux Sables (ville de Jonquière) et Chicoutimi (ville de Chicoutimi) sont contrôlées respectivement par les barrages Pibrac et Portage-des-Roches localisés aux exutoires du lac Kénogami. En pratique, le débit de ces rivières varie cependant beaucoup du fait que les apports du lac Kénogami ne sont pas régularisés.

Aussi, lors des fortes précipitations connues dans le bassin versant du lac Kénogami en juillet 1996, ces ouvrages n'ont pas été en mesure de limiter adéquatement le débordement des rivières aux Sables et Chicoutimi, ce qui a engendré d'importants dégâts matériels pour les riverains. La situation à ce moment a été d'autant plus extrême que le niveau élevé du lac Kénogami n'a pas permis à ce dernier d'absorber les crues importantes provenant des principaux tributaires, les rivières Cyriac, Pikauba et aux Écorces. Le niveau élevé du lac Kénogami résulte du plan de gestion retenu par le MEF en 1982. Un tel plan prévoit, entre le 15 juin et la Fête du Travail, une gestion hydraulique limitant la baisse du niveau du réservoir afin de favoriser la villégiature sur et au pourtour du lac Kénogami.

Suite aux inondations, le gouvernement du Québec a institué une *Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages* (Commission Nicolet) chargée de soumettre au gouvernement toute recommandation visant à améliorer la gestion des barrages au Québec. Suite au dépôt du rapport de cette Commission en janvier 1997, on a assisté, dans la région, à la formation du *Comité provisoire du lac-réservoir Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables*.

Ce comité provisoire est formé de regroupements de citoyens, de municipalités, d'organismes publics ou parapublics, d'organismes gouvernementaux et d'entreprises privées ou publiques gestionnaires d'ouvrages de retenues d'eau, tous concernés par la gestion du bassin versant des rivières Chicoutimi et aux Sables. Le Comité a reçu du Ministre de l'Environnement et de la Faune le mandat de lui faire des recommandations sur la mise en oeuvre des recommandations de la Commission Nicolet. À cette fin, il doit entre autres :

- évaluer la possibilité de construire un ou des réservoirs sur les tributaires du lac Kénogami afin de laminier la crue de projet et de diminuer la réserve requise au lac Kénogami ;
- établir un nouveau débit maximum à évacuer à chacun des exutoires du lac Kénogami et redéfinir éventuellement le rapport d'évacuation entre ces exutoires ;
- définir un nouveau plan de gestion du lac Kénogami.

Comme mentionné dans son document d'information publique de février 1998, le Comité a nettement indiqué que la sécurité des populations est son principal objectif, tout en considérant les conséquences environnementales, économiques et sociales de la décision. Dans ce contexte, et à l'analyse des différentes solutions techniques qui lui ont été soumises, le comité a établi « que l'option permettant la meilleure protection était celle de la construction de réservoirs supplémentaires en amont du lac Kénogami » (Comité provisoire du lac-réservoir Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables, 1998).

Lors des rencontres publiques d'information organisées en février 1998 dans les municipalités de Laterrière, Lac-Kénogami, Chicoutimi et Jonquière, le comité a par ailleurs fait mention du consensus qui s'est dégagé à court terme quant à la gestion du niveau d'eau estival sur le lac Kénogami, lequel est actuellement maintenu à 163,7 m

(113,5 pieds¹) plutôt qu'à 164,2 m (115 pieds). Il a également résumé comme suit la gestion souhaitable des réservoirs prévus en amont du lac Kénogami : à tous les printemps, alors qu'ils sont vides, ces réservoirs absorbent la crue du printemps ; ensuite, on les abaisse pour accueillir la crue d'été-automne ; l'hiver, on les abaisse complètement pour accueillir la crue du printemps.

Dans le cadre de la présente étude, il importe donc de retenir que la gestion des crues extrêmes s'inscrit nettement dans un contexte d'amélioration de la sécurité des citoyens. Les différentes variantes analysées doivent mettre une telle préoccupation en priorité et pourront éventuellement être discriminées en fonction de leurs capacités respectives à atténuer l'effet dévastateur des crues extrêmes. Cet enjeu est d'autant plus important que des observations sur le terrain laissent à entendre que, suite au « déluge » de 1996, le temps de réponse du réseau hydrographique à tout apport pluviométrique important est plus rapide qu'antérieurement.

On doit considérer également que le maintien d'un niveau d'eau à la cote 163,7 m (ou 113,5 pieds) sur le lac Kénogami constitue une grande préoccupation pour les usagers et les gestionnaires de cette zone, car il s'agit d'une cote optimale d'utilisation récréative du lac. Lorsque le niveau du lac baisse au-dessous de la cote 162,9 m (ou 111 pieds) (le 26 août 1998, il était à 162,9 m [ou 110,75 pieds]) cela occasionne plusieurs difficultés aux riverains ainsi qu'aux propriétaires d'embarcations de nautisme et aux gestionnaires de marinas. La navigabilité du lac est réduite et plusieurs bateaux à fort tirant d'eau doivent être remisés.

Les usagers et gestionnaires concernés voient donc dans l'implantation de réservoirs en amont une possibilité supplémentaire d'assurer un niveau d'eau stable en cas de faible hydraulité.

¹ La cote en pieds correspond à une mesure locale reconnue.

5.3 Espace urbain et péri-urbain

Si l'on fait abstraction des espaces urbains de Jonquière et de Chicoutimi localisés respectivement en bordure des rivières aux Sables et Chicoutimi, la zone d'étude est caractérisée par l'espace péri-urbain sis en rive nord du lac Kénogami. La municipalité de Lac-Kénogami compte actuellement 580 résidences permanentes, auxquelles s'ajoutent 560 résidences secondaires. Bon nombre de ces résidences se situent sur les rives du lac.

La municipalité de Lac-Kénogami connaît actuellement un dynamisme résidentiel assez important. Suivant les compilations effectuées par la municipalité, celle-ci a connu, au cours des cinq dernières années, l'émission annuelle de quelque 25 permis de construction. Lors de la création de la municipalité en 1985, le rôle d'évaluation s'établissait à quelque 28 000 000 \$ alors qu'il atteint maintenant 68 000 000 \$. Avec la construction récente d'une nouvelle route réduisant de quelque 40-50 km à quelque 10-20 km la distance entre le lac Kénogami et les agglomérations de Jonquière et de Chicoutimi, on estime que le développement résidentiel devrait connaître une bonne croissance au cours des prochaines années. La construction de cette nouvelle route a ainsi amené la municipalité à offrir 230 nouveaux terrains résidentiels, situés pour la plupart à proximité du lac (dans la baie Cascouia, sur la Pointe de Sable et en bordure immédiate du grand lac).

Les grandes affectations identifiées au schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay et touchant les rives du lac Kénogami sont l'affectation agro-forestière (AF), de récréation extensive (RE) et récréotouristique (RT). La réglementation d'urbanisme de la MRC, comme celle de la municipalité de Lac-Kénogami, prévoit l'implantation de résidences dans ces zones, moyennant diverses modalités à respecter. Il n'y a aucun périmètre d'urbanisation identifié en bordure immédiate des rives.

5.4 Villégiature, loisirs et tourisme

5.4.1 Villégiature au lac Kénogami

Le lac Kénogami est une zone privilégiée de villégiature pour la population régionale. Cette villégiature se concentre essentiellement sur la rive nord du lac. Les regroupements les plus importants se retrouvent dans la partie nord-est de la baie Épiphanie et autour des baies Gélinas et Cascouia, toutes localisées dans la municipalité de Lac-Kénogami. Plusieurs des résidences secondaires implantées en bordure du lac Kénogami sont maintenant habitées à l'année. Dans la seule municipalité de Lac-Kénogami, on retrouve actuellement, tel que déjà mentionné, un total de 560 chalets. S'ajoutent, en bordure du lac, quelques autres chalets inclus dans les municipalités de Jonquière, Laterrière et Larouche.

On retrouve sur les rives une multitude de quais privés ainsi que des installations publiques comme marinas et plages. On note entre autres le Centre touristique du lac Kénogami qui est administré par la SÉPAQ. Ce centre offre un camping de 134 emplacements ainsi que trois chalets. On y trouve également une plage sablonneuse où sont offerts tous les services requis pour la baignade.

Étant donné l'importance du lac Kénogami pour la villégiature ainsi que pour les activités récréotouristiques régionales, un consensus régional, traduit par le plan de gestion des eaux reconnu par le MEF en 1982, vise à maintenir ce plan d'eau à un niveau élevé et stable entre le 15 juin et la Fête du Travail (voir section 5.2).

Des activités récréatives hivernales sont également pratiquées sur le lac Kénogami, notamment la pêche blanche à l'éperlan. On rapporte que les usagers s'y déplacent en véhicule automobile. Compte tenu de ce fait, il est entendu que toute modification de la stabilité du couvert de glace constitue un enjeu qui devra être analysé de plus près lors d'études d'impacts ultérieures.

5.4.2 Villégiature dans la réserve faunique

La réserve faunique des Laurentides ne comporte pas de villégiature privée. Les installations disponibles le sont sur une base locative de courts séjours (de quelques jours à quelques semaines). Il s'agit de chalets propriétés du gouvernement du Québec dont la gestion est assumée par la SÉPAQ. La réserve faunique compte actuellement un total de 129 chalets. La capacité totale d'accueil est de 582 personnes (tableau 4).

Tableau 4 Villégiature dans la réserve faunique des Laurentides

| | Nombre de chalets | Capacité d'accueil (personnes) |
|--|-------------------|-----------------------------------|
| Ensemble des installations gérées par la SÉPAQ | 129 | 582 |
| Dans les secteurs de pêche plus directement concernés ¹ (Cyriac, aux Écorces, le Gîte du Berger) | 21 | 96 |
| Dans les secteurs de pêche indirectement concernés ² (Belle-Rivière, Hirondelle, Montagnais) | 19 | 80 |
| Sous-total, secteurs concernés | 40 | 176 |
| Pourcentage des secteurs concernés par rapport à l'ensemble de la réserve faunique | 31 % | 30 % |

Source : SÉPAQ, Les réserves fauniques du Québec, Activités et services, 1997.

Note : Dans les secteurs plus directement concernés, les chalets considérés sont Cyriac, aux Écorces, Gîte du Berger et La Passe.

¹ Secteurs directement touchés par les réservoirs étudiés.

² Secteurs qui risquent de subir des répercussions.

Les secteurs directement touchés par les réservoirs sont les secteurs de pêche Cyriac, aux Écorces et le Gîte du Berger. On y retrouve 21 chalets pouvant accueillir 96 personnes. Aucune de ces installations n'est cependant incluse dans les réservoirs envisagés, si ce n'est des installations localisées en bordure du lac aux Écorces dans l'éventualité où le réservoir aux Écorces engloberait ce lac. On retrouve à cet endroit cinq chalets pouvant accueillir 24 personnes auxquels s'ajoute un bâtiment pour le gardien. En 1997, ces chalets ont connu une fréquentation de 1 050 personnes/jour-villégiateur et de 2 180 personnes/jours-pêcheurs.

Les secteurs de pêche Belle-Rivière, Montagnais et Hirondelle sont trois autres secteurs qui peuvent subir des répercussions, à un titre ou à un autre, par le projet. Il en est ainsi

plus particulièrement des secteurs Montagnais et Hironnelle dont la voie d'accès principale, la route secondaire n° 36, serait ennoyée sur plusieurs kilomètres par le réservoir aux Écorces.

Lorsque les conditions budgétaires le permettront, la SÉPAQ envisage de réduire la taille de certains regroupements de chalets au profit de plus petits regroupements. On tend également à réduire le nombre des chalets de grande taille au profit de chalets de plus petite taille. Cette orientation d'aménagement vise à répondre à l'évolution des goûts des usagers qui recherchent de plus en plus la tranquillité et le séjour en pleine nature. Pour l'instant, les installations de villégiature sont principalement axées vers la chasse et la pêche, bien que l'on tente progressivement de diversifier la nature des services offerts. Compte tenu de l'évolution de la demande, il n'est pas exclu que la SÉPAQ soutienne à l'avenir d'autres formes de villégiature dans la réserve faunique des Laurentides. Aucune orientation précise n'a toutefois été arrêtée sur ce sujet à ce moment-ci. Cependant, tous les aspects reliés aux orientations d'aménagement et de développement de la SÉPAQ en matière de villégiature devront ultérieurement être prises en compte dans la perspective de mise en valeur des réservoirs projetés.

La réserve faunique des Laurentides dispose par ailleurs de trois pavillons, d'une auberge et de trois terrains de camping. Aucune de ces unités d'hébergement n'est directement affectée par le projet puisqu'elles se retrouvent à l'extérieur de la zone d'étude.

À ces installations de villégiature qui sont offertes par la SÉPAQ dans ses publications officielles, s'ajoute une série de petits camps ou de refuges qu'elle met à la disposition des chasseurs, ainsi que les camps construits par les détenteurs de terrains de piégeage sous bail avec le MEF. Ces installations sont habituellement très modestes (lits et poêle). Quelques camps de piégeage ont toutefois fait l'objet d'investissements plus importants de la part de leurs détenteurs, même si la réglementation applicable fixe à 6 000 \$ le prix de revente des camps de piégeage. Ces installations sont réparties sur tout le territoire concerné par le projet. Il est fort probable que quelques-unes d'entre elles puissent être directement affectées par la réalisation des réservoirs. L'analyse des cartes « Terrains de piégeage » (MEF, 1992) et « Chasse contingentée à l'original » (SÉPAQ, 1998) permet d'estimer très approximativement que trois camps de piégeage (un dans le cas du réservoir ÉPC, deux dans le cas du réservoir aux Écorces) et deux camps de chasse (un dans le cas

du réservoir ÉPC, un dans le cas du réservoir aux Écorces) pourraient être touchés par le projet. Compte tenu de la précision des cartes analysées, cette information devra être validée ultérieurement.

5.4.3 Villégiature en territoire public

Le territoire non organisé de la MRC du Fjord-du-Saguenay, localisé entre le lac Kénogami et la réserve faunique des Laurentides, compte un total de quelque 105 chalets bénéficiant d'un bail de villégiature sur les terres publiques. Certains sont localisés sur l'une ou l'autre rivière concernée par les réservoirs à l'étude et pourraient être affectés par des modifications du régime hydrologique des rivières. Quelques autres chalets, situés en bordure de petits lacs, pourraient aussi être inondés. Selon les renseignements obtenus, quelque 20 chalets seraient ennoyés par le réservoir ÉPC et environ quatre seraient affectés par le réservoir de la centrale Pikauba.

Dans la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, la villégiature sur les terres publiques est moins développée dans le territoire non organisé localisé au nord de la réserve faunique des Laurentides qu'elle ne l'est dans la MRC du Fjord-du-Saguenay. Les lacs étant ou pouvant être consacrés à la villégiature sur les terres publiques sont : à la Carpe, Madore, Grand Lac des Cèdres, Robert, Wellan, Huard, Castagnet, Dartois, Tougas, Starr et Michaud. À l'exception du Grand Lac des Cèdres, ces lacs sont situés à l'extérieur de la zone d'étude. Les activités de villégiature sont donc peu susceptibles d'être perturbées par le projet.

5.4.4 Canot-camping

Dans la zone à l'étude, la SÉPAQ offre des services de canot-camping sur la rivière aux Écorces (voir la carte à l'annexe 2). La portion de rivière concernée débute à l'aval du lac aux Écorces et s'étend sur 34 km jusqu'à l'accueil Rivière aux Écorces, en bordure de la route 169. Il s'agit d'un circuit canotable dont le degré de difficulté est assez élevé. On y retrouve des aménagements légers permettant le stationnement des véhicules, le camping rustique ainsi que le portage des embarcations dans les zones de fortes turbulences.

La quasi-totalité de ce circuit disparaîtrait avec l'aménagement du réservoir aux Écorces.

Quelques groupes pratiquent également le canotage sur la rivière Pikauba. Ce circuit est relativement peu fréquenté et il n'est doté d'aucun aménagement. Cette zone serait affectée par le réservoir Pikauba et possiblement par le réservoir ÉPC.

5.4.5 Projet de parc régional du lac Kénogami

Les intervenants régionaux envisagent, depuis plusieurs années, la création d'un parc régional sur le pourtour du lac Kénogami. Ce projet, qui a d'ailleurs été identifié au schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay, prendrait place, entre autres, sur la rive sud du lac Kénogami. Comme le montre la carte présentée à l'annexe 2, il occuperait une bande de terre variant de un à cinq kilomètres et comprendrait notamment le lac Macdonald.

Les activités envisagées dans ce parc sont surtout reliées à la récréation extensive, comme le prévoit d'ailleurs le schéma d'aménagement de la MRC. Le Plan directeur du projet de parc (Leblond, Tremblay et Bouchard, 1994) prévoit dans ce secteur des activités comme la randonnée, l'interprétation et la motoneige. On envisage d'y interdire la chasse et d'y restreindre la coupe forestière.

Si l'on fait abstraction des modifications au régime hydrologique du cours inférieur de la rivière Pikauba, aucun des réservoirs analysés ne touche directement au projet de parc régional tel que délimité actuellement. L'aménagement des réservoirs ÉPC ou centrale Pikauba pourrait toutefois y occasionner certaines perturbations. L'Association du parc régional du lac Kénogami, qui comprend entre autres les municipalités de Larouche, Laterrière et Lac-Kénogami, pourrait alors constituer un interlocuteur régional de premier plan pour la mise en place de mesures d'atténuation ou de bonification. Des modalités conjointes de mise en valeur pourraient éventuellement être envisagées.

5.4.6 Pêche sportive

Bien que la pêche au touladi soit pratiquée en quelques endroits spécifiques de la réserve faunique des Laurentides (ex. lac Jacques-Cartier) et que de la pêche au doré soit pratiquée dans le lac Saint-Jean, les principales activités de pêche sportive de la zone d'étude concernent essentiellement l'omble de fontaine et la ouananiche.

• *Omble de fontaine*

L'omble de fontaine constitue l'espèce sportive de prédilection dans la réserve faunique des Laurentides. À l'instar des autres secteurs de la réserve, la pêche à l'omble de fontaine dans le territoire concerné par les réservoirs étudiés s'effectue généralement lors de séjours offerts aux visiteurs grâce aux installations de la SÉPAQ. Par rapport aux autres secteurs du parc, il semble par contre y avoir une certaine carence de l'offre par la SÉPAQ en ce qui concerne les possibilités de pêche quotidienne dans le territoire concerné par le projet. Toute amélioration en ce sens pourrait être appréciée par la population du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Il semble cependant que la demande régionale pour la pêche quotidienne à l'omble de fontaine peut être largement comblée par les ressources disponibles au nord du Saguenay. Il en est ainsi notamment des ZEC Boiteuse, Onatchiway, Martin-Valin et Chauvin ainsi que des nombreuses pourvoiries réunies au sein du « Croissant Vermeil ». Cette zone est très renommée, à l'échelle du Québec, pour la pêche à l'omble de fontaine.

Les secteurs de pêche de la réserve faunique plus directement concernés par les réservoirs analysés, soit les secteurs Cyriac, aux Écorces et le Gîte du Berger, comptent un total de 112 lacs de pêche, soit 13 % des 833 lacs offerts à la clientèle dans la réserve faunique. Les 40 688 ombles de fontaine capturés dans ces secteurs en 1997 représentent 10,5 % du succès de pêche dans l'ensemble de la réserve. L'effort de pêche représente également 10,5 % de l'effort total de pêche pour l'omble de fontaine dans la réserve. Si l'on prend en considération les secteurs de pêche moins directement concernés, soit les secteurs Belle-Rivière, Hirondelle et Montagnais, ces pourcentages sont respectivement de 16 % et de 17 % (tableau 5).

Tableau 5 Pêche à l'omble de fontaine dans les lacs de la réserve faunique des Laurentides

| | Nombre capturé | Effort (jours-pêcheurs) |
|--|----------------|-------------------------|
| Ensemble de la réserve faunique des Laurentides | 388 462 | 60 068 |
| Dans les secteurs de pêche plus directement concernés ¹ (Cyriac, aux Écorces, le Gîte du Berger) | 40 688 | 6 375 |
| Dans les secteurs de pêche indirectement concernés ² (Belle-Rivière, Hirondelle, Montagnais) | 19 906 | 3 986 |
| Sous-total, secteurs concernés | 60 594 | 10 361 |
| Pourcentage des secteurs concernés par rapport à l'ensemble de la réserve faunique | 16 % | 17 % |

Source : MEF, 1998.

¹ Secteurs directement touchés par les réservoirs étudiés.

² Secteurs qui risquent de subir des répercussions.

Les réservoirs analysés ont toutefois peu d'incidence sur le potentiel halieutique des lacs de ces secteurs, dépendant de l'importance (à être déterminée) des rivières Cyriac, Pikauba et aux Écorces comme zones de recrutement pour les lacs utilisés dans chaque secteur de pêche. Une analyse plus fine devra en outre déterminer le nombre de petits tributaires touchés par chaque réservoir, les dits tributaires pouvant avoir une importance non négligeable comme zones de recrutement des lacs de pêche situés à proximité.

En affectant les populations d'espèces d'intérêt sportif, le réservoir aux Écorces pourrait par ailleurs générer un impact sur les activités halieutiques du lac aux Écorces (837 ha). Ce lac a connu, en 1997, 790 jours-pêcheurs et un total de 2 999 ombles de fontaine y ont été capturés. On rapporte que ce lac comprend également quelques ombles chevaliers et ouananiches. Il s'agit d'un lac dont le rendement de pêche est bas (0,4 kg/ha) et où le poids moyen des poissons pêchés est plutôt faible (102 grammes). Le réservoir aux Écorces inonderait également le petit lac Achouakan (16 ha). Ce lac est inscrit dans la liste des lacs de pêche, mais il n'a fait l'objet d'aucune exploitation au cours des dernières années.

Le réservoir ÉPC engloberait pour sa part le petit lac en Arche (16 ha). Ce lac est beaucoup plus petit que le lac aux Écorces, il compte une fréquentation limitée (57 jours-pêcheurs), il ne fournit annuellement qu'une quantité réduite de captures (546) et le poids moyen des captures y est très faible (75 grammes). Plusieurs autres petits lacs seront

ennoyés par le réservoir ÉPC (lacs Bouleau, Sable, Brûlé, Filion, etc.) On ne connaît pas le potentiel de pêche de ces lacs situés dans le TNO de la MRC du Fjord-du-Saguenay.

Les différents réservoirs affecteraient enfin, de façon directe, mais à des degrés divers, le potentiel de pêche pour l'omble de fontaine dans les rivières touchées par le projet (Cyriac, Pikauba, aux Écorces). Cette pêche se pratique, soit à gué, soit en embarcation. Aucune donnée précise n'a pu être recueillie à ce stade-ci sur les tronçons de rivière les plus utilisés. Les statistiques, et les observations préliminaires sur le terrain, laissent croire que c'est la rivière Pikauba qui est la plus fréquentée, en conséquence la plus susceptible de subir des impacts. Les études d'avant-projet devront cependant analyser de façon plus précise une telle problématique, puisque plusieurs des tronçons utilisés sur la rivière Pikauba se situent nettement plus en amont que le réservoir projeté, notamment dans le secteur des Portes de l'Enfer.

Les rivières Cyriac, Pikauba et aux Écorces comptent pour environ 30 % des succès et de l'effort de pêche à l'omble de fontaine dans la réserve faunique des Laurentides (tableau 6).

Tableau 6 Pêche à l'omble de fontaine dans les rivières de la réserve faunique des Laurentides

| | Nombre capturé | % de l'ensemble | Effort (jours-pêcheurs) | % de l'ensemble |
|--|-------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| Ensemble de la réserve faunique des Laurentides | 43 225 | 100 | 5 495 | 100 |
| Rivière aux Écorces | 4 938 | 11 | 669 | 12 |
| Rivière Pikauba | 8 628 | 20 | 909 | 17 |
| Rivière Cyriac | 668 | 2 | 57 | 1 |
| Sous-total, rivières concernées | 14 234 | 33 | 1 635 | 30 |

Source : MEF, 1998.

L'analyse très sommaire et partielle des statistiques couvrant la période 1991-1997 (tableau 7) indique que les conditions de pêche à l'omble de fontaine ont diminué au cours des dernières années dans la réserve faunique des Laurentides. L'analyse de l'évolution de l'effort de pêche tend par ailleurs à démontrer que cette baisse ne serait pas attribuable à une augmentation de la pression de pêche, le nombre de jours-pêcheurs ayant lui aussi

diminué au cours de cette période. Cette situation globale est similaire dans les zones concernées par les réservoirs étudiés, la baisse apparaissant même un peu plus marquée dans les secteurs aux Écorces et du Gîte du Berger. La situation semble un peu plus stable dans le secteur Cyriac. Pour l'instant, il est difficile de déterminer avec précision quelles sont les causes d'une telle situation, bien que l'on puisse sans doute attribuer une telle diminution de la qualité de la pêche à une détérioration des conditions environnementales, et possiblement à une réduction des efforts en matière de gestion et d'aménagement. Quoiqu'il en soit, un tel état de fait permet d'établir nettement que le projet connaîtra sans doute une opposition sentie s'il a pour effet d'empirer la situation. Par contre, il recueillera un appui plus important, si démonstration est faite qu'il pourra apporter quelques éléments de solutions aux problèmes actuels. Le plus ou moins grand intérêt de l'une ou l'autre variante à ce titre sera certainement un élément discriminant significatif. Aussi, il faudrait réaliser des études qui permettraient de cerner les raisons de cette détérioration, d'évaluer les conséquences de la mise en place des réservoirs sur la pêche à l'omble de fontaine et, s'il y a lieu, de définir les mesures d'atténuation qui permettraient d'améliorer la situation.

Tableau 7 Résultats de la pêche à l'omble de fontaine dans la réserve faunique des Laurentides

| Année | Nombre de poissons récoltés | | | | Nombre de jours-pêcheurs | | | |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------------|----------------|
| | Ensemble de la réserve | Secteur aux Écorces | Secteur Gîte du Berger | Secteur Cyriac | Ensemble de la réserve | Secteur aux Écorces | Secteur Gîte du Berger | Secteur Cyriac |
| 1991 | 494 664 | 10 150 | 33 590 | 8 552 | 69 472 | 1 970 | 5 535 | 1 707 |
| 1993 | 467 438 | 8 554 | 29 433 | 9 353 | 66 215 | 1 054 | 4 069 | 1 620 |
| 1995 | 398 426 | 7 230 | 28 054 | 9 397 | 64 721 | 1 247 | 4 850 | 1 830 |
| 1996 | 369 682 | 7 706 | 27 288 | 8 913 | 60 420 | 1 345 | 4 559 | 1 671 |
| 1997 | 388 462 | 7 156 | 25 226 | 8 306 | 60 068 | 1 512 | 3 550 | 1 313 |
| Évolution entre 1991 et 1997 | - 21 % | - 29 % | - 25 % | - 3 % | - 14 % | - 23 % | - 36 % | - 23 % |

Source : MEF, 1998.

• *Ouananiche*

La ouananiche est un poisson symbole pour la région du Saguenay — Lac-Saint-Jean. Le lieu de prédilection de ce poisson d'intérêt sportif demeure toutefois incontestablement le

lac Saint-Jean lui-même. Les diverses interventions réalisées au cours des dernières années par la Corporation de l'Action Pêche (le CLAP) ont donné de bons résultats et le lac Saint-Jean dispose actuellement d'un potentiel de pêche sportive nettement plus élevé qu'antérieurement. On pense même être en mesure, dans quelques années, d'autoriser la pêche à la mouche de la ouananiche dans les différents tributaires, notamment dans l'Ashuapmushuan qui compterait pour 60 % de l'approvisionnement régional.

Cette espèce a connu des tentatives d'ensemencement dans le lac Kénogami il y aurait maintenant plus de 25 ans. En certaines conditions hydrauliques, un certain nombre de ouananiches remonteraient la rivière aux Écorces. La ouananiche serait alors pêchée à gué par quelques pêcheurs avisés de la région. Cette pêche s'effectue sur une base quotidienne à partir de l'Accueil des Écorces. Par rapport au lac Saint-Jean, le lac Kénogami et la rivière aux Écorces présentent cependant un potentiel marginal de pêche sportive pour la ouananiche et il ne semble pas que cette activité sportive constitue un enjeu pour le projet.

Des tentatives d'ensemencement de la ouananiche auraient également été réalisées dans la rivière Pikauba. On ne rapporte cependant pas d'activité de pêche à la ouananiche sur cette rivière.

5.4.7 Chasse

La réserve faunique des Laurentides est un endroit de prédilection pour la chasse à l'orignal. La chasse à l'ours et la chasse au petit gibier y sont également pratiquées, mais elles ne constituent que des activités sportives d'appoint. La chasse à l'orignal dans la réserve est contingentée. Elle s'étend sur six périodes dont la dernière période est réservée aux autochtones de la nation huronne-wendat. Toutefois, la durée normale de cette période est alors doublée, passant de quatre à huit jours.

La réserve faunique est divisée en cinq grandes zones de gestion : Camping La Loutre, Portes de l'Enfer, Brûlé, Croche-McCormick et Tourilli. Seules les zones Camping La Loutre et Portes de l'Enfer sont concernées par le projet.

La zone Camping La Loure offre un service de chasse à l'orignal en plan européen, alors que la zone des Portes de l'Enfer offre un service de chasse plus luxueux en plan américain. Dans tous les cas, les chasseurs disposent de petits camps refuges implantés dans chacun des secteurs. Dans le cas des services offerts aux Portes de l'Enfer, les chasseurs bénéficient en plus des conseils d'un guide et ils peuvent disposer à volonté des installations aux Portes de l'Enfer, où des services complets d'hébergement et de restauration sont compris dans leur forfait.

Il n'y a que six secteurs de chasse en plan américain offerts chaque année dans la réserve. De ce nombre, trois des secteurs offerts en 1997 seraient touchés par les différents réservoirs à l'étude. En 1998, des six secteurs offerts en plan américain, seul un secteur ne serait pas touché par les réservoirs à l'étude.

Le tableau 8 rend compte des résultats de chasse à l'orignal dans les différents secteurs qui pourraient être touchés par le projet. Un total de huit secteurs sont concernés sur les 55 disponibles dans les zones Camping La Loure et Portes de l'Enfer, soit 14,5 % du total. Le nombre d'animaux chassés dans ces secteurs (26) représente toutefois 24 % des 109 orignaux récoltés dans la réserve en 1997, même si l'effort de chasse (jours-chasseurs) ne correspond à moins de 15 % de l'ensemble de la réserve (481 sur 3164,5).

Les secteurs de chasse à l'orignal concernés par le projet sont donc relativement prisés car plusieurs adeptes acceptent d'y payer des forfaits onéreux en plan américain. Il s'agit également d'un territoire où les succès sont supérieurs à la moyenne. Cela est plus particulièrement le cas pour les zones touchées par les réservoirs aux Écorces et Pikauba.

Plusieurs des secteurs de chasse pris en considération dans la présente analyse ne sont cependant touchés qu'à la marge par les différents réservoirs. Une analyse plus fine de chaque secteur devra ultérieurement être faite pour y déterminer les espaces les plus particulièrement giboyeux. Il est bien possible que plusieurs secteurs identifiés ne soient que marginalement touchés par les réservoirs. Il apparaît assez clair cependant que le secteur 64 serait assez lourdement affecté par le réservoir Pikauba. Il s'agit de l'un des secteurs les plus productifs de la réserve.

Tableau 8 Chasse à l'orignal dans la réserve faunique des Laurentides (1997)

| No de secteur | Animaux chassés (A) | Chasseurs | Jours-chasseurs (JC) | Succès (A/JC) |
|---|------------------------|-------------|-------------------------|------------------|
| Secteur 65 | 2 | 19 | 58,0 | 0,034 |
| Secteur 66 | 2 | 19 | 59,0 | 0,034 |
| Secteur 68 | 4 | 23 | 70,5 | 0,057 |
| Sous-total réservoir ÉPC | 8 | 61 | 187,5 | 0,043 |
| Secteur 64 | 5 | 22 | 57,0 | 0,088 |
| Secteur 66 | 2 | 19 | 59,0 | 0,034 |
| Secteur 68 | 4 | 23 | 70,5 | 0,057 |
| Sous-total réservoirs Pikauba | 11 | 64 | 186,5 | 0,059 |
| Secteur 46 | 2 | 17 | 46,5 | 0,043 |
| Secteur 67 | 4 | 21 | 85,5 | 0,047 |
| Secteur 70 | 4 | 19 | 40,5 | 0,099 |
| Secteur 71 | 3 | 20 | 64,0 | 0,047 |
| Sous-total réservoir aux Écorces | 13 | 77 | 236,5 | 0,055 |
| Total (1) | 26 | 160 | 481,0 | 0,054 |
| Ensemble de la réserve (2) | 109 | 1169 | 3164,5 | 0,034 |

Source : MEF, Direction régionale de Québec. Statistique de chasse à l'orignal, réserve des Laurentides, 1997.

Notes : (1) Le total ne correspond pas à la somme des sous-totaux car les secteurs 66 et 68 ne sont comptabilisés qu'une seule fois.

(2) Ne comprend pas les zones Croche-McCormick et Tourilli, non plus que la chasse autochtone.

L'entente concernant la chasse dans la réserve faunique des Laurentides entre le MEF et la nation huronne ne date que de trois ans. Les Hurons peuvent chasser sur tout le territoire de la réserve mais, les données recueillies par le MEF en 1997, indiquent que la majorité des prises effectuées par ces derniers proviennent de la moitié nord de la réserve. De plus, des 31 orignaux chassés, plus de 50 % l'ont été dans ou à proximité de la zone d'étude qui semble englober des secteurs assez fréquentés par les Hurons. Les données consultées pour la chasse à l'orignal par les autochtones ne comprenant que les animaux abattus, il est impossible d'évaluer la fréquentation réelle des zones de chasse. On peut toutefois supposer que ces derniers fréquentent davantage les secteurs les plus giboyeux.

5.4.8 Motoneige

Le réservoir Pikauba affecterait possiblement une partie du sentier de motoneige 365 qui relie Saint-Raymond de Portneuf à Hébertville, via Le Relais et L'Étape. Ce sentier se situe dans l'axe de la rivière Pikauba entre le Mont Apica et le lac Chartrand localisé à la hauteur de l'Accueil aux Écorces. La précision de la carte analysée (carte « Motoneige » publiée par la SÉPAQ) ne permet pas pour l'instant d'établir si ce sentier sera réellement touché par le réservoir Pikauba. Il apparaît d'autre part peu probable que les réservoirs ÉPC et aux Écorces touchent à ce sentier de motoneige. Cette activité récréotouristique ne semble pas présenter à ce stade un enjeu marquant pour le projet à l'étude. On peut présumer en effet que des mesures d'atténuation pourront aisément être identifiées, si requises, lors des études d'avant-projet.

5.5 Utilisation du territoire par les autochtones

Le territoire touché par les différents réservoirs étudiés ne supporte aucune activité autochtone traditionnelle en matière de piégeage ; on n'y retrouve en effet aucune réserve à castors exclusive aux communautés autochtones.

La zone fait toutefois partie du territoire revendiqué par la communauté montagnaise de Mashteuiatsh. Dans ce contexte, Hydro-Québec a signé en 1993 avec cette communauté un protocole intérimaire précisant les modalités d'intervention d'Hydro-Québec dans un territoire défini dans ladite convention (Convention Mashteuiatsh/Hydro-Québec 1993-Ka Natapishtatutau Mashteuiatsh/Hydro-Québec 1993). Ce territoire, qui s'étend au-delà du lac Saint-Jean, est délimité au sud par le 48°N, et à l'est par le 71°O. Il couvre une grande partie de la zone prévue pour l'implantation des réservoirs à l'étude (voir la carte à l'annexe 2). Par cette convention, Hydro-Québec s'engage à consulter la partie montagnaise aussitôt qu'elle envisage de réaliser un projet majeur dans la zone d'application de l'entente.

Le ministère de l'Environnement et de la Faune a part ailleurs conclu une entente avec la communauté huronne-wendat octroyant à celle-ci un droit exclusif de chasse à l'original, à la fin de la période habituelle de chasse dans la réserve faunique des Laurentides. Cette

entente s'applique à l'ensemble de la réserve faunique et chevauche le territoire revendiqué par la nation montagnaise.

Ainsi, une partie de la zone d'étude est située en territoire utilisé par les Hurons pour la chasse à l'orignal mais revendiqué par les Montagnais. Cette présence autochtone doit être prise en compte lors des études ultérieures car elle risque de constituer l'un des enjeux du projet.

5.6 Activités de piégeage

La réserve faunique des Laurentides est subdivisée en 111 terrains de piégeage. Ces terrains sont attribués par tirage au sort pour un bail de neuf années, renouvelable et transférable aux enfants du détenteur. De ce fait, il s'agit dans bien des cas de territoires « familiaux » allochtones.

Bien que ce soit à des degrés variables, qui ne pourront être précisés que lors d'études d'avant-projet (analyse des « parcours de trappe »), 15 terrains de piégeage, soit 13,5 % du total, seront concernés par le projet. Suivant les données présentées au tableau 9, c'est le réservoir aux Écorces qui affecterait le plus grand nombre de terrains de piégeage. On doit noter cependant que plusieurs de ces terrains ne sont touchés qu'à la marge, la rivière aux Écorces constituant la limite entre plusieurs lots situés de part et d'autre.

Le réservoir Pikauba apparaît comme le deuxième en termes d'enjeux sur les activités de piégeage, suivi par le réservoir ÉPC. Dans ce dernier cas cependant, on doit retenir que des activités de piégeage sont également pratiquées dans le TNO de la MRC du Fjord-du-Saguenay. Aucune donnée sur cette activité n'a pu être recueillie à ce stade-ci.

Il semble que le territoire de la zone d'étude bénéficie d'un bon potentiel pour le piégeage ; pour les espèces concernées, les animaux à fourrure capturés représentent 20 % de tous les animaux capturés dans la réserve, même si le nombre de terrain ne représente que 13,5 % du total. Le cas est plus particulièrement vrai pour le castor et le vison ; on retrouve dans la zone concernée, près de 30 % de tous les castors et visons capturés dans la réserve. Le loup semble également se concentrer dans la zone du réservoir Pikauba.

Quatre des huit loups capturés dans la réserve faunique au cours de la saison 1997-1998 l'ont été dans la zone du réservoir Pikauba.

La majorité des utilisateurs des terrains de piégeage de la zone d'étude proviennent de la région du Saguenay — Lac-Saint-Jean ; 11 sur 15, soit 73 %.

5.7 Activités forestières

L'activité forestière occupe une place importante dans l'économie de la région. D'ailleurs, la zone à l'étude est, depuis de nombreuses années, un territoire typique d'exploitation forestière. Certains secteurs ont même connu à ce jour jusqu'à trois périodes de coupe successives. La zone à l'étude fait partie d'un territoire de tenure publique sur lequel s'exerce des contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF). Elle touche trois aires communes d'exploitation forestière, les aires 021-04, 021-02 et 021-01.

L'aire commune n° 021-04 englobe l'essentiel des réservoirs Pikauba et ÉPC ainsi que la partie est du réservoir aux Écorces. L'utilisateur mandataire de cette aire commune est la Coopérative forestière Laterrière. On y compte un total de sept bénéficiaires de contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF) : Coopérative forestière Laterrière, Abitibi-Consolidated inc. (Division Kénogami), Les Industries du bois R.T. inc., Multiforêt inc., Multigrade inc. (Division déroulage), Panneaux Chambord inc. (Division sciage) et Panneaux Chambord inc. Le volume annuel de bois coupé dans cette aire commune s'élève à 188 500 m³. La Coopérative forestière Laterrière demeure sans conteste l'exploitant principal de cette aire avec un volume de 106 500 m³.

L'aire commune n° 021-02 englobe près de 60 % du réservoir aux Écorces. L'utilisateur mandataire de cette aire commune est la compagnie Les Scieries du Lac St-Jean inc. On y compte un total de six bénéficiaires de CAAF : Les Scieries du Lac St-Jean inc., Abitibi-Consolidated inc. (Division Port-Alfred), Multigrade inc. (Division déroulage), Panneaux Chambord inc. (Division sciage), Panneaux Chambord inc. et Scierie Thomas-Louis Tremblay inc. Le volume annuel de bois coupé dans cette aire commune s'élève à 120 750 m³. La compagnie Les Scieries du Lac St-Jean inc. est l'exploitant principal avec un volume de 70 500 m³.

Tableau 9 Animaux à fourrure capturés en 1997-1998 sur les terrains de piégeage

| Réservoir | N° de terrain | Espèces | | | | | | | | | | Total | | |
|------------------------|---------------|---------|-------|---------|--------|------------|-------------|--------|----------|------|--------------|-------|------|-----|
| | | Castor | Vison | Belette | Martre | Rat musqué | Renard roux | Loutre | Écureuil | Loup | Raton laveur | | | |
| ÉPC | 112 | 10 | 1 | | | | | | | | | | | 11 |
| | 57 | 9 | 4 | 10 | 5 | 11 | 1 | | | | | | | 40 |
| | sous-total | 19 | 5 | 10 | 5 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 |
| Pikauba | 57 | 9 | 4 | 10 | 5 | 11 | 1 | | | | | | | 40 |
| | 110 | 7 | 7 | 4 | 16 | 21 | 3 | 3 | | | | | | 61 |
| | 59 | 7 | 2 | 2 | 9 | | | | 1 | | 4 | | | 25 |
| | 108 | 5 | 2 | 14 | 42 | 2 | 1 | 1 | | | | 1 | | 67 |
| | 103 | 3 | | | 1 | | | | | | | | | 4 |
| | sous-total | 31 | 15 | 30 | 73 | 34 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 197 |
| aux Écorces | 56 | 4 | | | 8 | 2 | 1 | | | | | | | 15 |
| | 55 | 23 | | 5 | 9 | 1 | | | | | | | | 38 |
| | 54 | 13 | 3 | 23 | 24 | 5 | 5 | | | 5 | | | | 78 |
| | 51 | 6 | | | 6 | 5 | | | | | | | | 17 |
| | 47 | 15 | 1 | 13 | 22 | 16 | | | | 11 | | | | 78 |
| | 43 | 2 | | 2 | 2 | | | | | 1 | | | | 7 |
| | 48 | 10 | 1 | | 32 | 6 | 1 | | | | | | | 50 |
| | 50 | | | 2 | 15 | 2 | | | | | | | | 19 |
| | 111 | 16 | 2 | 2 | 12 | | | 1 | | 2 | | | | 35 |
| | sous-total | 89 | 7 | 47 | 130 | 37 | 7 | 1 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 337 |
| | total * | 130 | 23 | 77 | 203 | 71 | 11 | 5 | 20 | 4 | 1 | 1 | 1 | 545 |
| Ensemble de la réserve | 441 | 76 | 351 | 1298 | 363 | (NV) | 42 | 79 | 8 | 9 | 9 | 9 | 2667 | |

Sources : ministère de l'Environnement et de la Faune, Rapport(s) d'activité de piégeage pour la saison 1997-1998.
 Notes : * Le total ne correspond pas à la somme des sous-totaux car le terrain 57 n'est comptabilisé qu'une seule fois.
 NV : non valide (la compilation du MEF donne un total de 2).

L'aire commune n° 021-01 englobe la portion des réservoirs ÉPC et centrale Pikauba située à l'ouest de la rivière aux Écorces, ce qui correspond à environ 10 % et 40 % de leur superficie respective. On y compte un total de huit bénéficiaires de contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF) : Abitibi-Consolidated inc. (Division Kénogami), E. Tremblay & fils Ltée, La scierie Martel Ltée, Les Industries du bois R.T. inc., Multigrade inc. (Division déroulage), Panneaux Chambord inc. (Division sciage), Panneaux Chambord inc. et Scierie Lachance Ltée. Le volume annuel de bois coupé dans cette aire commune s'élève à 100 100 m³ et il est assez bien réparti entre l'ensemble des bénéficiaires.

Avec 310 400 m³, le sapin, l'épinette, le pin gris et les essences mélangées comptent pour environ 75 % du capital forestier exploité alors que le reste est constitué par des essences feuillues. L'exploitation forestière actuelle se fait dans un contexte réglementaire qui prend en compte la régénération des forêts exploitées. Il convient cependant de noter que plusieurs s'interrogent sur les relations entre l'importance des coupes forestières dans la réserve faunique des Laurentides et l'importance ou l'acuité des crues. Le Comité provisoire du lac-réservoir Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables est ainsi sensible à l'évaluation des impacts des pratiques forestières sur les crues extrêmes.

L'aménagement des réservoirs étudiés entraînerait nécessairement des pertes d'importantes superficies forestières productives et accessibles. Des analyses préliminaires permettent d'estimer ces pertes à 22,9 km² au réservoir aux Écorces, à 14,9 km² au réservoir Pikauba, à 1,5 km² au réservoir de la centrale Pikauba et à 47 km² au réservoir ÉPC. Par ailleurs, des jeunes plantations d'arbres, couvrant des superficies de 2,23 km² pour le réservoir aux Écorces, 2,38 km² pour le réservoir Pikauba et 5,45 km² pour le réservoir ÉPC seraient ennoyées et une grande quantité de débris ligneux serait générée par les arbres non-récupérés. De plus, la réduction des superficies forestières entraînerait une baisse du niveau de la possibilité forestière et la mise en eau des réservoirs rendrait inutilisables certaines infrastructures routières nécessaires à l'exploitation.

Les activités forestières ne constituent pas un enjeu pour le projet et les répercussions à long terme de la création de réservoirs ne sauraient être importantes. L'aménagement de réservoirs pourrait même engendrer des impacts positifs, notamment en augmentant l'accessibilité à certains secteurs. Cependant, certaines mesures devront être mises en

oeuvre pour diminuer les effets à court terme prévus. Les bois potentiellement exploitables devront être récupérés avant la mise en eau en vertu de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q. chapitre F4.1). Il serait également souhaitable d'éliminer totalement les débris ligneux car ces projets touchent des secteurs d'activités récréotouristiques et sont situés à proximité de zones habitées. En outre, il faudra prévoir la relocalisation des infrastructures touchées ainsi que des compensations financières pour la perte de possibilité forestière, particulièrement en ce qui concerne les secteurs où des travaux sylvicoles ont été effectués.

5.8 Activités minières

Suivant les renseignements préliminaires obtenus auprès du Bureau des Mines de Montréal (ministère des Ressources naturelles), il y a, à ce moment-ci, peu d'activités d'exploration ou d'exploitation minières dans le territoire de la réserve faunique des Laurentides.

On rapporte par ailleurs dans ce territoire l'exploitation de quelques carrières de granit. On a pu observer une carrière en exploitation en rive gauche de la rivière Pikauba, à l'aval du barrage principal. Le survol du territoire n'a pas permis d'identifier une carrière ou une sablière qui pourrait être inondée par l'un ou l'autre des réservoirs.

Dans le territoire non organisé de la MRC du Fjord-du-Saguenay, il y a eu encore récemment une exploitation de granit. Suivant les renseignements recueillis auprès de la MRC, ce site n'est plus en exploitation depuis quelques années.

5.9 Paysages particuliers

L'ensemble de la zone à l'étude dispose de paysages sauvages présentant un intérêt varié pour les amateurs de grande nature (montagnes, zones humides, cascades, végétation, etc.). En raison de l'exploitation forestière importante dans cette zone, plusieurs paysages sont toutefois dégradés.

Une analyse de paysage permettrait de définir les unités les plus sensibles de la zone d'étude. Actuellement, le seul paysage d'intérêt reconnu consiste dans la vallée glaciaire en

U sur le cours moyen de la rivière Pikauba. Un halte routière rustique, localisée en bordure de la route 169, à la hauteur du mont Apica, permet d'observer ce phénomène géomorphologique. Le réservoir Pikauba occupera une partie du fond de cette vallée et sera visible de la route 169. La présence du réservoir ne devrait cependant pas modifier de façon significative les traits marquants de ce paysage particulier.

5.10 Réseau routier

La zone d'étude est bordée, à l'ouest et à l'est, par les routes principales 169 et 175. La première relie Québec à Alma et la seconde Québec à Chicoutimi. Ces routes ne devraient pas être affectées par le projet.

Le territoire est d'autre part sillonné par de nombreux chemins forestiers. De tels chemins sont utilisés conjointement pour l'exploitation forestière ainsi que pour l'utilisation récréotouristique du territoire. Les principaux chemins forestiers sont numérotés et sont considérés comme des routes secondaires par la SÉPAQ qui diffuse cette information auprès des usagers de la réserve.

Le principal enjeu routier du projet concerne le réservoir aux Écorces. Ce réservoir inonderait sur environ 25 km la route secondaire 36 que l'on retrouve en rive gauche de la rivière aux Écorces. Cette route, qui origine sur la route principale 169 à la hauteur de l'Accueil des Écorces, conduit les chasseurs, pêcheurs et villégiateurs vers les secteurs de pêche Montagnais et Hironnelle où l'on retrouve des installations d'hébergement touristique. Actuellement, on peut également atteindre ces secteurs par l'ouest via une nouvelle route secondaire en provenance du lac Édouard via la ZEC Kiskissink. Une telle route alternative peut adéquatement desservir les populations de Portneuf, la Mauricie ou Montréal. Il s'agit cependant d'une alternative très peu intéressante pour la clientèle de la région de Québec, encore moins pour la clientèle du Saguenay — Lac-Saint-Jean.

Comme solution alternative éventuelle, on peut envisager, si les conditions topographiques le permettent, un accès par le sud-est, en prolongeant la route secondaire 18 qui conduit au lac Érin et au Camp des Écorces. Les conditions d'enneigement dans cette zone ne seraient cependant pas propices. De plus, une telle solution desservirait la population du

Saguenay — Lac-Saint-Jean. Cette hypothèse devra être analysée plus en détail lors d'études d'avant-projet.

La meilleure solution semblerait consister dans la construction d'une route d'accès alternative parallèle au futur réservoir. Une voie d'accès pour fins d'exploitation forestière serait d'ailleurs actuellement en voie de construction dans ce secteur. Moyennant peut-être quelques améliorations, ce nouvel axe pourrait sans doute être emprunté pour pallier la perte de la route 36. Des mesures d'améliorations paysagères devront cependant probablement être envisagées pour rendre cette route conforme aux normes d'intervention en milieu forestier (en particulier, les normes applicables à « un corridor routier menant à un site d'hébergement »).

Le réservoir ÉPC inonderait quant à lui une partie de la route secondaire 35 reliant les routes 169 et 175 via la réserve faunique des Laurentides et le territoire non organisé de la MRC du Fjord-du-Saguenay. Cette route ne peut cependant être empruntée sur toute sa longueur par les utilisateurs récréotouristiques à ce moment-ci, étant donné l'écroulement de ponts lors des crues de 1996. Le réservoir ÉPC affecterait également quelques autres petites routes et sentiers localisés en face de l'Accueil des Écorces et menant aux lacs Latreille, Thomas, etc.

Sur la base des renseignements disponibles sur les cartes au 1 : 20 000, il appert que le réservoir ÉPC, à la cote 350, s'appuierait à l'emprise de la route 175 sur une courte distance. À ce stade-ci, on peut présumer que les études d'ingénierie permettront de définir la nature des ouvrages capables d'assurer une protection adéquate à cette route principale (liaison Québec-Chicoutimi).

Le réservoir Pikauba n'affecterait pour sa part aucune route empruntée par la clientèle de la SÉPAQ. Il toucherait cependant un certain nombre de chemins forestiers.

Les analyses effectuées dans le cadre de l'étude forestière préliminaire (Consultants forestiers DGR inc. 1998) des réservoirs permettent d'établir sommairement comme suit la longueur des chemins forestiers qui seraient affectés par les différents réservoirs :

- réservoir ÉPC : environ 35 km
- réservoir aux Écorces : environ 25 km
- réservoirs Pikauba : environ 15 km.

5.11 Autres infrastructures

Les zones visées pour la mise en place de réservoirs en amont du lac Kénogami ne comptent aucune autre infrastructure. La MRC du Fjord-du-Saguenay a déjà envisagé l'implantation d'un site d'enfouissement dans le canton Plessis (territoire non organisé), entre les rivières Pikauba et Jean-Boivin. Dans le même secteur, Défense nationale Canada a analysé l'implantation éventuelle d'un champ de tir. Les différentes études réalisées à cet effet n'auraient pas démontré de contrainte majeure à l'implantation de telles infrastructures.

Ces projets ont toutefois été abandonnés pour diverses raisons, dont notamment les préoccupations de la population. Parmi les principaux opposants à ces projets, on compte l'Association pour la protection du lac Kénogami. Cette Association est membre du *Comité provisoire du lac-réservoir Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables*. Parmi les différents réservoirs à l'analyse, on peut présumer que le réservoir ÉPC et le petit réservoir Pikauba à l'amont de la centrale sont ceux qui retiendront plus immédiatement l'attention de l'Association ainsi que des utilisateurs de cette zone (TNO de la MRC du Fjord-du-Saguenay).



6.1 Milieu naturel

L'ennoiement de superficies terrestres et, dans certains cas, lacustres, générera nécessairement des impacts sur les secteurs touchés. Par ailleurs, le nouveau régime hydrologique qui demande des réductions de débit, entraîne des modifications qui peuvent se répercuter sur l'ensemble du milieu naturel.

Pour la végétation terrestre, l'un des principaux enjeux identifiés concerne les forêts d'expérimentation du ministère des Ressources naturelles. Deux forêts d'expérimentation seraient ennoyées par le réservoir Pikauba et un verger à graines serait touché par le réservoir ÉPC. Une autre forêt d'expérimentation, située le long du parcours du canal d'amenée de la centrale Pikauba, pourrait également être concernée. Il serait donc pertinent d'évaluer l'importance relative de ces forêts d'expérimentation à l'échelle locale, régionale et provinciale.

Pour l'ensemble de la végétation terrestre, les pertes prévues sont en partie situées dans des secteurs ayant déjà subi de l'exploitation forestière. Aucun peuplement d'intérêt phytosociologique particulier n'a été identifié dans les réservoirs étudiés. Par ailleurs, si la partie aval de la rivière Cyriac (réservoir ÉPC) était asséchée, il y aurait lieu de porter une attention particulière à deux peuplements d'intérêt phytosociologique localisés sur les rives de ladite rivière. Quant à la végétation riveraine, plusieurs petites zones humides seraient perdues, en plus des grandes zones humides de la rivière Pikauba et de celle située en amont du lac aux Écorces qui pourrait être affectée lors de crues exceptionnelles. De même, les rares zones supportant de la végétation aquatique devraient disparaître.

L'ennoiement et la modification des niveaux d'eau affecteront nécessairement les habitats de la faune terrestre et semi-aquatique. Comme les plus fortes densités d'orignaux de la réserve faunique se retrouvent dans le territoire touché par les réservoirs aux Écorces et Pikauba, la création de réservoirs pourrait constituer une source d'impact pour les populations d'orignaux qui risquent de subir une perte de leurs meilleurs habitats. Les

pertes encourues, qui pourrait constituer un enjeu du projet, devraient être évaluées et des recommandations émises afin de prévoir, au besoin, des aménagements.

En ce qui concerne le castor, les observations effectuées sur le terrain révèlent que les densités semblent relativement élevées sur le territoire touché par les réservoirs par rapport à la faible densité qui caractérise l'ensemble de la réserve faunique des Laurentides. Cette espèce risque donc d'être affectée par la perte de bons habitats. Cependant, ces populations ne devraient pas constituer un enjeu majeur pour le projet puisqu'elles pourraient se déplacer et coloniser les milieux non affectés ainsi que les nouveaux milieux disponibles.

Pour ce qui est de la faune aquatique, le nouveau caractère lacustre des rivières touchées pourrait modifier la dynamique des populations. De plus, un débit réservé pour le cours d'eau en aval de chacun des réservoirs est un élément essentiel à la survie de la faune aquatique. La gestion des niveaux d'eau constitue donc une variable importante à considérer afin de s'assurer qu'elle ne compromette pas la survie des populations. L'évaluation du potentiel piscicole des rivières concernées et de leurs tributaires, assurerait par ailleurs une estimation réaliste des pertes des sites de reproduction et permettrait de proposer des aménagements correcteurs. De plus, une mise à jour des connaissances sur les obstacles à la migration des poissons permettrait d'évaluer les répercussions de la réalisation de chacun des réservoirs sur les possibilités de favoriser l'introduction d'espèces de poissons indésirables.

Selon les données disponibles, aucune espèce avienne vulnérable, menacée, en danger ou dont la situation est préoccupante n'a été répertoriée dans la zone d'étude. Cependant, il serait pertinent d'évaluer l'importance des pertes éventuelles d'habitats potentiels pour les différentes espèces présentes particulièrement dans les milieux touchés par les réservoirs envisagés. Ceci permettrait ensuite d'évaluer la pertinence d'élaborer des mesures visant à amoindrir les répercussions reliées à ces pertes, telles que la reconstitution d'habitats.

6.2 Milieu humain

L'enjeu principal sur le milieu humain a trait au fondement même du projet, c'est-à-dire à la gestion de l'eau. Comme critère fondamental de discrimination, on note la capacité de chaque variante à assurer une gestion optimale des crues extrêmes pouvant affecter le lac Kénogami et les rivières Chicoutimi et aux Sables, ce qui constitue un a priori dans la conception du projet. Les paramètres de référence en ce cas demeurent les principes établis par la *Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages* et les consensus régionaux dégagés par la *Comité provisoire du lac-réservoir Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables*. Chaque variante analysée doit, par ses caractéristiques techniques et par sa gestion, être en mesure d'assurer la sécurité des populations.

Il apparaît également souhaitable que les réservoirs analysés puissent garantir un niveau estival stable sur le lac Kénogami lors de périodes de faible hydraulité. Cet enjeu lié à la gestion des eaux est certainement moins prioritaire que la sécurité des populations en cas de crues extrêmes, mais il doit être pris en considération. Le dynamisme du développement résidentiel en bordure du lac Kénogami, avalisé autant par la MRC du Fjord-du-Saguenay que par la municipalité de Lac-Kénogami, de même que les impératifs des activités récréotouristiques sur et en bordure du lac, laissent à cet égard très peu de marge de manoeuvre et la conception technique du projet devra tenir compte de cet impératif.

La gestion hydraulique des ouvrages aura, en sus des enjeux précédents liés à la gestion des eaux du lac Kénogami ainsi que des rivières Chicoutimi et aux Sables, quelques impacts ponctuels associés aux modifications des régimes hydrologiques des rivières à l'aval des barrages. Pour l'instant, ces modifications ne semblent devoir affecter que de façon marginale les activités humaines à ces endroits. On doit cependant noter un impact potentiel à la confluence de la rivière Pikauba et du lac Kénogami. Il s'agit en l'occurrence de la stabilité du couvert de glace à cet endroit et de ses relations avec les activités récréotouristiques hivernales. La perte éventuelle de ces activités devient un enjeu à considérer.

Dans le territoire directement touché par les réservoirs étudiés, l'inondation du territoire constitue l'enjeu majeur et sous cet aspect, le réservoir aux Écorces semble le plus

problématique. Ce réservoir inonderait la route secondaire 36 sur plus de 25 km, enclavant à toutes fins pratiques les secteurs d'utilisation Hironnelle et Montagnais dans la réserve faunique des Laurentides. Il entraînerait la disparition du circuit de canot-camping actuellement disponible sur la rivière aux Écorces et, lors de crues exceptionnelles, il risquerait d'affecter les installations d'hébergement de la SÉPAQ en bordure du lac aux Écorces (cinq chalets pouvant accueillir 24 personnes). Nous estimons que ce réservoir inonderait deux camps de piégeage et un camp de chasse. Tout cela, sans compter que le réservoir pourrait, en certaines conditions, inclure le lac aux Écorces, actuellement utilisé pour la pêche sportive ainsi qu'une importante zone humide où la chasse à l'orignal est probablement pratiquée avec succès. Des mesures d'atténuation sont possibles en ce qui concerne la route 36, et on prévoit réduire l'ampleur des enjeux en cause en gardant le niveau d'exploitation maximal de ce réservoir à 396 m.

En ce qui concerne l'inondation d'installations et d'infrastructures, les réservoirs ÉPC et Pikauba sont relativement comparables, ne touchant, de-ci, de-là, que quelques équipements isolés. Le réservoir ÉPC pose cependant quelques difficultés supplémentaires liés à l'inondation d'un plus grand nombre de chalets sur le territoire non organisé de la MRC du Fjord-du-Saguenay. Cela touche plus particulièrement le cours supérieur de la rivière Cyriac où existe également un risque vis-à-vis la route 175. Ces réservoirs ne toucheraient aucune installation de canot-camping et inonderaient des chemins forestiers pour lesquels des solutions alternatives pourront sans doute être trouvées sans difficulté.

L'inondation du territoire aura des incidences sur les activités de pêche, de chasse et de piégeage.

Pour ce qui est de la pêche en rivière, le réservoir Pikauba est celui qui aurait l'impact le plus marqué. De toutes les rivières analysées, la rivière Pikauba est celle qui présente le plus d'intérêt pour la pêche à l'omble de fontaine. Le réservoir aux Écorces affecterait en plus la pêche à la ouananiche sur la rivière du même nom. On considère pour l'instant qu'il s'agit dans ce cas d'une activité sportive assez marginale. Quant à la rivière Cyriac, qui n'est touchée que par le réservoir ÉPC, celle-ci supporte actuellement une activité de pêche à l'omble de fontaine assez limitée. Au total toutefois, il n'apparaît pas que la réduction des activités de pêche sur rivières constitue un enjeu marquant pour le projet.

Si l'on fait abstraction des activités de pêche au lac aux Écorces qui risquent d'être perturbées avec la mise en place du réservoir aux Écorces, rien n'indique pour le moment que le projet aurait un impact significatif sur les importantes activités de pêche à l'omble de fontaine pratiquées sur les autres lacs de la zone d'étude. Dans la mesure où les réservoirs pourront supporter de bonnes populations d'ombles de fontaine, on peut même estimer que le projet pourrait entraîner des retombées positives sur les activités de pêche dans la réserve faunique des Laurentides. Ces activités ont connu d'ailleurs une décroissance continue au cours des dernières années.

Les secteurs de chasse à l'orignal concernés par le projet sont prisés par les chasseurs et les succès y sont supérieurs à la moyenne connue dans la réserve faunique des Laurentides. Les analyses préliminaires des données recueillies permettent d'établir que ces activités ne présentent des enjeux importants que pour l'aménagement des réservoirs aux Écorces et Pikauba. Selon les données recueillies, cela serait plus important dans le cas du réservoir Pikauba. Il en est de même pour le piégeage puisque les territoires touchés par les réservoirs aux Écorces et Pikauba semblent constituer de bons secteurs de récolte.

Les paysages, la motoneige et d'autres activités de pleine nature comme la cueillette des petits fruits, la marche en forêt, la chasse au petit gibier, l'appel aux loups ou l'observation de l'ours pourraient être affectés ponctuellement par les différents réservoirs. Ces impacts ne constituent pas des enjeux discriminants et ils pourront être gérés de façon satisfaisante lors d'études d'avant-projet. Il en est de même pour les activités forestières et minières.

Pour l'instant, rien ne laisse entrevoir de difficultés particulières pour les activités de construction. Moyennant une planification adéquate, elles pourront se dérouler sans nuire aux autres activités pratiquées sur le territoire. On peut escompter qu'elles auront les retombées économiques typiques de tels chantiers.

La présence des ouvrages modifiera le paysage et les possibilités d'aménagement et d'exploitation du milieu. Les éléments les plus structurants du paysage seront les voies d'accès et les réservoirs.

Par ailleurs, les routes d'accès pourront contribuer au désenclavement de certaines zones. On estime généralement que la zone à l'étude demeure, à l'intérieur des limites de la réserve faunique des Laurentides, un territoire moins bien desservi qu'ailleurs. Les routes nécessaires pour la construction ainsi que pour le déboisement des réservoirs pourront apporter des améliorations sensibles à cet effet, d'autant plus que plusieurs chemins actuels ont été affectés par les crues importantes de juillet 1996.

Les réservoirs étudiés présentent également de nouvelles possibilités de développement et d'utilisation du territoire. Pour bien définir leur importance, des analyses supplémentaires, prenant en considération les caractéristiques hydrauliques et environnementales de chacun des réservoirs, devront être réalisées. La majorité des interlocuteurs rencontrés souhaitent que de tels réservoirs puissent plus particulièrement contribuer à augmenter l'offre de pêche dans la zone à l'étude. Pour l'instant, le consensus semble s'établir autour de l'omble de fontaine. La touladi et la ouananiche pourraient également être valorisées si les conditions du milieu le permettent et si les orientations d'aménagement et de développement des gestionnaires confortent l'utilisation de telles espèces piscicoles. La mise en disponibilité de ces nouvelles ressources halieutiques pourrait constituer un potentiel de développement supplémentaire des activités de pêche sportive offertes par les gestionnaires concernés.

L'évaluation environnementale a mis en relief cette nécessité d'inscrire la réalisation du projet dans un contexte d'échanges avec les gestionnaires du milieu. Ces gestionnaires sont très bien structurés et devront être directement impliqués dans les étapes ultérieures de l'étude. Parmi celles-ci on compte, outre le *Comité provisoire du lac-réservoir Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables* (gestion des eaux), la *SÉPAQ* (Réserve faunique), la *MRC du Fjord-du-Saguenay* (territoire non organisé et parc régional), le *Conseil de la nation huronne-wendat* (chasse à l'orignal), le *Conseil des Montagnais du Lac St-Jean* (Convention Mashteuiatsh/Hydro-Québec 1993), l'*Association des trappeurs indépendants* (piégeage), l'*Association pour la protection du lac Kénogami* (protection de l'environnement), l'*Association du parc régional du lac Kénogami* (parc régional) et la *Fédération québécoise de canot-kayak en eaux vives*.

6.3 Synthèse

Le tableau 10 présente la synthèse des différents éléments sensibles du milieu et du projet ainsi que des différents enjeux environnementaux. Il est à noter que dans ce tableau, le réservoir Pikauba occupe deux colonnes. La première considère uniquement les données relatives au réservoir Pikauba, qui seraient susceptibles d'être dissociées du réservoir Centrale Pikauba. Quant à la deuxième, elle regroupe les données concernant le réservoir Pikauba et le réservoir Centrale Pikauba.

• *Milieu naturel*

Le réservoir ÉPC est, de par sa dimension, celui qui affecte le plus l'ensemble du milieu naturel. Il touche directement la plus grande superficie terrestre et par conséquent, la plus importante superficie en milieu forestier. Il englobe aussi plusieurs petits lacs dont la vocation et le potentiel sont indéterminés pour l'instant. Il risque en plus d'affecter un verger à graines dont la sensibilité à l'implantation d'infrastructures hydroélectriques est plus élevée que dans le cas des forêts d'expérimentation.

Le réservoir Pikauba est par contre celui qui présente le plus grand nombre d'éléments sensibles, notamment une zone humide importante ennoyée, deux forêts d'expérimentation ennoyées et une autre possiblement altérée. Le facteur d'augmentation du mercure prévu dans la chair des poissons y est également plus élevé que dans les autres réservoirs.

Si l'on fait abstraction de la problématique des forêts d'expérimentation, l'aménagement du réservoir aux Écorces comporte toutefois davantage d'enjeux que celui du réservoir Pikauba. La longueur de rivière passant d'un état lotique à lentique y est plus importante et ce réservoir est susceptible d'englober des superficies lacustres plus significatives, en l'occurrence le lac aux Écorces ainsi qu'une zone humide. De plus, il sera aménagé sur la seule rivière où la ouananiche semble parfois atteindre la partie amont.

- **Milieu humain**

Pour le milieu humain, le réservoir aux Écorces est celui qui présente le plus grand nombre d'éléments sensibles. Parmi les éléments les plus importants, on note l'inondation de la route secondaire 36, l'ennoisement d'un circuit de canot-camping et l'impact possible, lors de crues exceptionnelles, sur les chalets de la SÉPAQ en bordure du lac aux Écorces. Par ailleurs, en plus d'être entièrement compris dans la réserve faunique, il touche deux MRC qui ne sont pas affectées par le problème de gestion des crues du lac Kénogami.

Les réservoirs Pikauba et ÉPC comportent à ce titre pratiquement le même nombre d'éléments sensibles. Le réservoir ÉPC apparaît cependant globalement plus problématique en raison du nombre de chalets sous bail inondés considérés et du contexte associé à l'exploitation forestière.

6.4 Recommandations

6.4.1 Mesures d'optimisation et d'atténuation

L'évaluation environnementale réalisée dans le cadre de la présente étude a permis de mettre en relief les enjeux environnementaux caractérisant chacun des réservoirs à l'étude. La précision des données disponibles, autant en ce qui a trait aux données techniques qu'aux données environnementales, ne permet pas cependant d'établir quel est le réservoir préférable, d'autant plus que ces réservoirs doivent être reliés entre eux pour former des scénarios homogènes et exclusifs.

Avant la poursuite des études à l'étape d'avant-projet, il serait en conséquence nécessaire d'effectuer une analyse des différents scénarios afin d'évaluer les points suivants :

- les incidences de chacun sur la gestion des crues extrêmes ;
- les coûts ;
- les possibilités de développement.

Tableau 10 Éléments sensibles et enjeux par réservoir

| ÉLÉMENT OU ENJEU | | Réservoir aux Écorces | Réservoir Pikauba ² | Réservoirs Pikauba ³ | Réservoir ÉPC |
|--|--------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Milieu naturel | | | | | |
| Récupération des eaux des bassins amont | | Partielle | Partielle | Partielle | Totale |
| Superficie totale ¹ | (km ²) | 36,7 | 22,4 | 24,5 | 56,2 |
| Superficie terrestre affectée | (km ²) | 27,5 | 21,4 | 23,0 | 53,0 |
| Superficie lacustre ennoyée | (km ²) | 9,2 | 1,0 | 1,5 | 3,2 |
| Longueur de rivière passant de lotique à lentique | (km) | ≈40 | ≈25 | ≈29 | ≈33 |
| Tronçon fluvial aval modifié | (km) | ≈37 | ≈30 | ≈25 | ≈33 |
| Mercure dans les poissons (facteur d'augmentation) | | 5 | 6 | 6 | 4 |
| Forêt d'expérimentation possiblement altérée | (nb) | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Forêts d'expérimentation ennoyée | (nb) | 0 | 2 | 2 | 0 |
| Verger à graines ennoyé | (nb) | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Zone humide importante ennoyée | (nb) | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Densité d'originaux | | Forte | Forte | Forte | Inconnue |
| Présence de l'omble de fontaine | | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Présence de la ouananiche | | Oui | Non | Oui | Oui |
| Milieu humain | | | | | |
| Proportion relative dans la réserve faunique | (%) | 100 | 100 | 90 | 40 |
| MRC concernées | (nb) | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Communautés autochtones concernées | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Chalet de la SÉPAQ touchés | (nb) | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Chalets sous bail touchés | (nb) | 0 | 0 | ≈4 | ≈20 |
| Camps de chasse ou de piégeage touchés | (nb) | 3 | 0 | 0 | 2 |
| Pratique du canotage | | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Circuit de canot-camping aménagé | (km) | ≈34 | 0 | 0 | 0 |
| Pêche en rivière | | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Pêche en lac de la réserve faunique | | Lac aux Écorces | Non | Non | Lac en Arche |
| Secteur de chasse touché | (nb) | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Terrain de piégeage touché | (nb) | 9 | 5 | 5 | 2 |
| Milieu forestier affecté | (km ²) | 22,9 | 14,9 | 16,6 | 47,0 |
| Sentier de motoneige à proximité (365) | (km) | Non | Oui | Oui | Oui |
| Paysage particulier modifié | (nb) | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Longueur de la route 36 ennoyée | (km) | ≈25 | 0 | 0 | 0 |
| Longueur de chemins forestiers ennoyés | (km) | 0 | ≈15 | ≈15 | ≈35(incluant route 35) |

¹ La superficie utilisée correspond à celle calculée dans les études de foresterie (Consultants forestiers DGR inc., 1998).

² Ne comprend pas le petit réservoir Centrale Pikauba.

³ Englobe le petit réservoir Centrale Pikauba.

Concernant ce dernier point, l'évaluation environnementale a permis de mettre en relief quelques possibilités de développement des différents réservoirs à l'étude, au titre plus particulièrement de la pêche. Aucun des gestionnaires concernés, en l'occurrence la SÉPAQ, la MRC du Fjord-du-Saguenay et le MEF, n'a été en mesure toutefois d'établir des propositions concrètes et immédiates de mise en valeur (exploitation faunique, activités récréatives, villégiature). Un tel point devra faire l'objet d'une expertise plus fouillée ultérieurement.

Il appert d'autre part que la conception technique des ouvrages devrait permettre de garder, si possible, la cote du réservoir aux Écorces à un niveau tel que celui-ci n'ennoe pas le lac aux Écorces. Il en serait de même pour le réservoir ÉPC. Dans ce dernier cas, les enjeux ont trait aux chalets se situant sur le cours de la rivière Cyriac ainsi qu'à la route 175.

Parmi les autres mesures d'atténuation devant faire l'objet d'une analyse plus minutieuse, on compte enfin les débits réservés à l'aval des ouvrages ainsi que les possibilités de remplacement des habitats pour la ouananiche et l'omble de fontaine.

6.4.2 Études environnementales à réaliser à l'étape d'avant-projet

L'évaluation environnementale a démontré que le projet présentait de nombreux enjeux environnementaux, autant positifs (gestion des crues extrêmes, possibilités d'utilisation des réservoirs et des chemins d'accès) que négatifs (villégiature sur terres publiques, installations de la SÉPAQ, forêts d'expérimentation, milieux humides, orignal, omble de fontaine, etc.).

Les études à réaliser en phase avant-projet sont celles typiquement requises en de telles circonstances. Notons ci-après quelques-uns des sujets sur lesquels des investigations plus poussées devront être réalisées, considérant les enjeux soulevés :

- études des phénomènes érosifs sur les versants ennoyés et sur les futures berges ;
- évaluation des risques à la santé découlant de l'augmentation des teneurs en mercure dans les poissons ;

- évaluation des pertes encourues relativement à l'inondation des forêts d'expérimentation ;
- analyse particulière de deux peuplements d'intérêt phytosociologique sur le cour aval de la rivière Cyriac ;
- explorations botaniques sur les espèces vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et inventaire des habitats potentiels des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ;
- évaluation des pertes d'habitats pour l'orignal et le castor et élaboration de mesures visant à améliorer les habitats résiduels ;
- estimation des habitats pour l'omble de fontaine et la ouananiche, y incluant les comportements migrateurs ainsi que l'incidence des espèces compétitrices ;
- évaluation de la possibilité de conserver un débit réservé assurant un habitat adéquat pour la faune aquatique ;
- étude de l'utilisation récréotouristique et du potentiel faunique du TNO de la MRC du Fjord-du-Saguenay (ce territoire est moins bien connu actuellement que le territoire limitrophe de la réserve faunique des Laurentides) ;
- étude des activités récréotouristiques hivernales sur le lac Kénogami et détermination des zones spécifiques d'utilisation (stabilité du couvert de glace) ;
- analyse de différentes stratégies d'accès au secteurs Montagnais et Hirondelle dans la réserve faunique ;
- validation des orientations d'aménagement et de développement de la SÉPAQ dans la réserve faunique quant aux possibilités d'utilisation polyvalente des réservoirs ;
- recensement de toutes les infrastructures présentes dans la zone immédiate du projet (plus particulièrement les chalets de villégiature, de chasse et de piégeage) ;
- analyse des possibilités de développement du canot-camping dans la réserve faunique ;
- détermination de modalités conjointes de mise en valeur des réservoirs prévus et du parc régional du lac Kénogami ;
- identification des tronçons de rivières utilisées pour la pêche sportive ;
- étude de la nature et des causes des réductions concernant l'omble de fontaine dans la réserve faunique (récoltes, jours-pêcheurs, succès) ;
- détermination d'un parcours alternatif pour le sentier de motoneige 365 ;
- analyse des implications de la Convention Mashteuiatsh/Hydro-Québec 1993 ;
- études sur l'utilisation par les autochtones ;

- études archéologiques ;
- analyse des « parcours de trappe » au sein des terrains de piégeage concernés par le projet.
- harmonisation d'aménagement et de développement des différents axes routiers actuels ou projetés (chemins secondaires de la SÉPAQ, chemins forestiers, infrastructures d'accès du projet) ;
- étude du paysage ;
- étude sur les retombées économiques.

7 BIBLIOGRAPHIE

- BEAUPRÉ, M. (préparé par). 1998. Gestion des crues extrêmes du lac Kénogami. Variante 1.3 - Réservoirs en amont. Sous-variante E - Réservoirs RE-1 et RC-1. Réévaluation de la conception, des coûts et de l'échéancier de réalisation de l'aménagement RE-1 sur la rivière aux Écorces, dans la Réserve faunique des Laurentides. Vice-présidence Équipements et Affaires internationales. Direction projets « A ». Service Administration de projets de production. Hydro-Québec. Montréal.
- BLAIS, G. et G. LEFEBVRE. 1989. Rapport des activités d'aménagement faunique. Saison 1988. Réserve faunique des Laurentides. Rapport produit par la Société des Établissements de Plein Air du Québec en collaboration avec le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec.
- COMITÉ PROVISOIRE DU LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI ET DES RIVIÈRES CHICOUTIMI ET AUX SABLES. 1998. Séance d'information publique. Document d'information photocopié. Comité provisoire du lac-réservoir Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables, Saguenay.
- COMMISSION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE SUR LA GESTION DES BARRAGES. 1997. Rapport. Québec.
- CONSULTANTS FORESTIERS DGR INC., 1998. Projet lac Kénogami. Étude forestière préliminaire. Rapport préliminaire produit pour Hydro-Québec, Québec.
- DENIS, R., M. FOISY, P. CÔTÉ, J. MARCOUX *et al.* 1991. Érosion des berges des réservoirs hydroélectriques, Service Activités d'exploitation, Direction Recherche et Encadrement, Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, tome I : 100 p., annexe et tome II : dossier cartographique.
- DUCHARME, J. L., G. GERMAIN et J. TALBOT. 1992. Bilan de la faune 1992. Direction du marketing et des communications, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec.
- FALARDEAU, G. 1995. La nature des données. Pages 71-86 in J. Gauthier et Y. Aubry, (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région de Québec, Montréal.
- GAGNON, B. P. LÉONARD ET C. TESSIER. 1998. Notes concernant la gestion sécuritaire des crues extrêmes du lac Kénogami. Avis concernant la rivière aux Écorces. Hydro-Québec, Montréal.
- GAUTHIER, J. et Y. AUBRY (sous la direction de). 1995. Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région de Québec, Montréal.

- GAUTHIER, O. 1993. Potentiel théorique de production pour la ouananiche (*Salmo salar*) des principaux tributaires du lac Kénogami. Rapport technique préliminaire. Direction régionale du Saguenay — Lac-Saint-Jean, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Jonquière.
- GÉNIVEL-BPR-TECSULT. 1997. Gestion sécuritaire des crues extrêmes du lac Kénogami. Ministère du Conseil exécutif du Québec. Chicoutimi.
- HYDRO-QUÉBEC. 1993. Convention Mashteuiatsh/Hydro-Québec 1993. Ka Natapishtatutau Mashteuiatsh/Hydro-Québec 1993. Hydro-Québec. Montréal.
- HYDRO-QUÉBEC. Révisé en 1986. Éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques. Guide méthodologique. Hydro-Québec, Montréal.
- JURDANT, M., J. BEAUBIEN, J.L. BÉLAIR, J.C. DIONNE et V. GÉRARDIN. 1972. Carte écologique de la région Saguenay — Lac-Saint-Jean. 3 vol. Service canadien des forêts, Centre de recherches forestières des Laurentides, rapp. Q-F-X-31, Québec, 351 p.
- LANDRY, B. et M. MERCIER, 1992. Notions de géologie. 3^e édition, Modulo Éditeur, Mont-Royal, Québec, 565 p.
- LEBLOND, TREMBLAY, BOUCHARD. 1994. Parc régional du lac Kénogami. Plan directeur.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC. 1994. Statistiques de pêche, Réserves fauniques et parcs de conservation. Région de Québec. Saison 1993. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Direction régionale de Québec. J. Boivin. Québec.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC. 1995. Statistiques de pêche. Réserves fauniques et parcs de conservation. Région de Québec. Saison 1995. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Direction régionale de Québec. J. Boivin. Québec.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC. 1996. Statistiques de pêche. Réserves fauniques et parcs de conservation de la région de Québec. Saison 1996. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Direction régionale de Québec. J. Boivin. Québec.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC. 1998. Statistiques de pêche. Saison 1997. Réserves fauniques des Laurentides et de Portneuf. Parcs de conservation de la Jacques-Cartier et des Grands-Jardins. Service de la faune et du milieu naturel, Direction régionale de Québec. J. Boivin. Québec.
- MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE. 1992. Statistiques de pêche. Réserves fauniques et parcs de conservation. Région de Québec. Saison 1991. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Région de Québec-03. Québec.
- MRC DU FJORD-DU-SAGUENAY. 1987. La M.R.C., son fjord, ses richesses. Carte. Chicoutimi.

- MRC LAC-SAINT-JEAN-EST. (non daté). Carte récréotouristique. Alma.
- ROBERT, M. 1989. Les oiseaux menacés du Québec. Association québécoise des groupes d'ornithologues et Service canadien de la faune, Environnement Canada, Sainte-Foy.
- SAINT-ONGE, S., L. BRETON, A. BEAUMONT et R. COURTOIS. 1995. Inventaire aérien de l'orignal dans la réserve faunique des Laurentides à l'hiver 1994. Pages 17-25 in S. Saint-Onge, R. Courtois et D. Banville, éd. Inventaires aériens de l'orignal dans les réserves fauniques du Québec. Service de la faune terrestre, Direction de la faune et des habitats, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Québec.
- SCHETAGNE, R. 1998. Problématique du mercure. Correspondance interne, septembre 1998. Hydro-Québec, Montréal.
- SCHETAGNE, R. ET J.J. FOURNIER. 1987. Réseau de suivi environnemental du complexe La Grande, Phase 1. Qualité de l'eau. Région de Caniapiscau. Synthèse des données de 1980 à 1987. Par André Marsan et Associés inc. Pour Hydro-Québec. 59p. + annexes
- SÉPAQ. 1997. Les réserves fauniques du Québec. Activités et services. Québec.
- SÉPAQ. 1997. Réserve faunique des Laurentides. Renseignements. Carte. Québec.
- SÉPAQ. 1998. Réserve faunique des Laurentides. Chasse contingentée à l'orignal. Carte. Québec.
- THERRIEN, J. et S. LACHANCE. 1997. Outil diagnostique décrivant la qualité de l'habitat de l'omble de fontaine en rivière au Québec - Phase 1 : Revue de la documentation et choix des variables. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats.
- THIBAUT, M. et D. HOTTE. 1985. Les régions écologiques du Québec méridional. Carte au 1 : 1 125 000.

Annexe 1

Liste des personnes rencontrées

Liste des organismes et personnes contactées ou rencontrées

| Organisme | Personne contactée ou rencontrée | Information recueillie |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'Environnement et de la Faune | | |
| Direction régionale de Jonquière | M. Omer Gauthier M. Louis Villemure | Faune aquatique Faune aquatique |
| Direction régionale de Québec | M. Pierre Dulude M. Jacques Boivin M. Daniel Banville M. Jean-Guy Frenette M. André Martel, administrateur | Faune aquatique Faune aquatique Faune terrestre Statistiques piégeage Considérations autochtones |
| Direction de la faune et des habitats | M. René Lafond | Castor |
| <ul style="list-style-type: none"> • SÉPAQ | | |
| Gîte du Berger | M. Claude Lapointe | Activités de la SÉPAQ et Préoccupations |
| Direction | M. Jean-Charles Morin | Activités de la SÉPAQ, Rôle, Gestion, etc. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Comité provisoire | M. Maurice Dumas | Rapport : Gestion du lac Kénogami |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ministère des Ressources naturelles | M. Éric Fillion | Forêts d'expérimentation Vergers à graines |
| <ul style="list-style-type: none"> • MRC du Fjord-du-Saguenay (Chicoutimi) | M. Rénaud Gaudreault, secrétaire-trésorier et directeur général M. Claude Gagnon, aménagiste | Aménagement du territoire Baux en terres publiques Projets |
| <ul style="list-style-type: none"> • MRC Lac-Saint-Jean-Est (Alma) | M. Guy Gagnon, secrétaire-trésorier Mme Nathalie Audet, aménagiste | Aménagement du territoire Villégiature en terres publiques Problématique de la ouananiche |
| <ul style="list-style-type: none"> • Municipalité de Lac-Kénogami | M. Germain Girard, secrétaire-trésorier | Développement urbain et villégiature |

Annexe 2

**Projet de réservoirs en amont du lac-réservoir Kénogami.
Évaluation environnementale — Carte à l'échelle de 1 : 125 000**