

- *L'initiateur devra indiquer quelles seront les conditions hydrologiques en aval du barrage, notamment la profondeur de l'eau à l'endroit « d'arrivée » du poisson. L'affirmation à l'effet que les dommages occasionnés aux poissons suite à leur passage par le déversoir ne sont pas reliés à la taille vient en contradiction avec un autre article de Travade et Larinier (La migration de dévalaison : Problèmes et dispositifs, Bull. Fr. Pêche Piscic. [1992] 326-327 : 165-176). Cela devra être précisé davantage.*

#### **RQC-51**

Effectivement, la taille influence les risques de blessures que peuvent subir les poissons transitant par les déversoirs. Voici ce que Larinier et Travade (1999) ont écrit à ce sujet:

*« Des expérimentations ont mis en évidence que le poisson en situation de chute libre commence à subir des dommages significatifs (lésions au niveau des branchies, des yeux et des organes internes) dès que sa vitesse d'impact sur le plan d'eau dépasse 16 m/s et ce, quelle que soit sa taille (Bell et Delacy, 1972). Cette vitesse critique est atteinte après une chute variable suivant la taille du poisson : environ 30 à 40 m pour des poissons de 15 à 18 cm et 13 m seulement pour les poissons d'une taille supérieure à 60 cm. »*

C'est pour cette raison qu'on mentionne dans le rapport d'étude d'impact qu'une hauteur de chute de 12 m et moins n'est pas susceptible de causer des dommages aux poissons transitant par les déversoirs, et cela, peu importe leur taille car, pour les petits poissons, la hauteur minimale causant des blessures est de 30 m et pour les poissons de plus de 60 cm, elle est de 13 m. Il faut cependant prendre en compte que le passage par le déversoir ne constitue pas une chute libre comme il en est question dans l'article de Travade et Larinier. Tel qu'illustré à la planche n° 11 du volume 3, la face aval du déversoir présente une pente 0,7 H : 1V.

En ce qui a trait aux conditions qui prévaudront en aval du barrage, la configuration bathymétrique le long de la chute favorise la formation de bassin, au droit des deux veines d'eau principales, en aval du barrage. La présence de l'îlot rocheux qui sépare les deux veines d'eau principales n'est pas susceptible de causer de problème dans la majorité des conditions. En effet, en conditions

de faible et d'hydraulicité moyenne (jusqu'à un peu plus de 210 m<sup>3</sup>/s), le débit transitera principalement par les exutoires de dévalaison. Même au moment où le débit esthétique sera déversé, l'épaisseur de la lame d'eau qui se formera en aval du barrage au droit de l'îlot, (laquelle lame d'eau se partagera entre les deux veines d'eau principales) devrait s'avérer suffisante pour assurer des conditions adéquates de réception du poisson. Cela s'avère d'autant plus vrai pour les conditions d'hydraulicité élevée. Les conditions pour lesquelles le risque de blessures s'avère le plus élevé correspond aux périodes où le débit de la rivière s'établira entre 210 et 235 m<sup>3</sup>/s lorsque le débit qui transitera en crête déversante s'établira entre 3 et 25 m<sup>3</sup>/s. Dans le cas où une problématique était confirmée à cet égard, une solution simple consisterait à excaver une bande de roc en aval du barrage.

**QC-52** *L'initiateur identifie l'anguille comme étant l'espèce la plus susceptible à des mortalités dues au passage dans les turbines. Afin d'atténuer les probabilités de passage dans les turbines, on propose d'installer un système de protection contre le turbinage et le placage des anguilles sous la forme d'une barrière lumineuse. À notre connaissance, un tel système est expérimental et n'a jamais été utilisé au Québec. À cet effet, on doit citer Larinier et Travade : « Des résultats prometteurs ont été obtenus sur un certain nombre d'écrans lumineux en laboratoire ou sur des sites tests. Cependant, les évaluations portant sur des installations grandeur réelle sont encore peu nombreuses et les quelques résultats se sont révélés très variables, et souvent beaucoup moins encourageants que ceux obtenus dans des conditions contrôlées » (Bull. Fr. Pêche Piscic. [1999] 353/354 : 181-210). Des résultats (incluant la méthode employée) démontrant l'efficacité de cette technique devront être présentés.*

- *Pour ce qui est de la barrière lumineuse installée dans le canal d'amenée et devant faire dévier l'anguille dévalante, de plus amples détails seront donnés sur son efficacité et les principales contraintes qui la limitent. Notamment, l'initiateur précisera comment l'expertise développée par la New York Power Authority peut être transposée sur la rivière Magpie.*
- *Aussi, advenant l'hypothèse que le suivi proposé démontre que le système de barrière lumineuse est inefficace pour contrer le turbinage et le placage lors de la dévalaison de l'anguille, l'initiateur devra préciser*

*s'il a pensé à une solution de rechange et en faire une brève description, le cas échéant.*

- *L'initiateur précisera quelle sera la réaction comportementale des autres espèces de poissons face à une barrière lumineuse, particulièrement le cas des salmonidés qui semblent attirés par la lumière (Larinier et Travade 1999).*

#### **RQC-52**

L'essentiel de l'expérience de déviation ou de guidage des anguilles en dévalaison de la NYPA peut être transposé sur la rivière Magpie. L'étude de la NYPA en 2002 s'est avérée probante dans le Saint-Laurent, en amont du barrage Iroquois près de Cornwall, en testant un prototype de barrière de 90 m de longueur comprenant 84 lumières de 1 000 watts chacune. Trois lumières étaient disposées le long de 28 tiges d'un peu moins de 10 m de hauteur et descendues verticalement dans l'eau à partir d'une plate-forme flottante de manière à illuminer toute la colonne d'eau. Les tiges étaient espacées d'environ 3 m et la barrière était placée dans un angle de 30° par rapport à l'écoulement du fleuve. Les lampes éclairaient jusqu'à une distance de 40 m (0 lux). Le taux de déviation des anguilles obtenu avec cette installation lorsque les anguilles étaient capturées derrière la barrière a été de 77,6 %. De plus, des observations visuelles systématiques effectuées à partir de la plate-forme flottante de la barrière ont montré que 84,7 % des anguilles observées ne traversaient pas la barrière.

Les mêmes paramètres (intensité lumineuse, distance entre les lampes, angle) peuvent être appliqués à la barrière de lumière de Magpie. En considérant la faible largeur du canal d'amenée, combinée à la réflexion de la lumière sur ses parois, il est probable que le taux de déviation des anguilles vers les exutoires soit élevé. Le suivi de la performance de ce système permettra de mieux documenter son efficacité et de l'appliquer comme système de protection contre le turbinage et le placage de l'anguille en amont d'aménagements où il s'avère impossible d'implanter d'autres types de systèmes de protection.

En ce qui a trait à l'éventualité où la performance de la barrière lumineuse ne s'avérerait pas satisfaisante, un système de persiennes ou de grilles fines inclinées pourraient être mis en place. Il s'agit de systèmes qui ont été

implantés et dont l'efficacité a été démontrée à différents sites. Un système de persiennes a notamment été installé à proximité de la centrale Holyoke, aménagée sur la rivière Connecticut dans l'état du même nom, pour la protection contre le turbinage et le placage de différentes espèces de poisson dont l'anguille (voir photographie ci-après, prise par Milieu inc.). Une grille fine inclinée, mise en place en amont de la prise d'eau de la centrale La Pulpe sur la rivière Rimouski au Québec, sert de système de protection contre le turbinage et le placage, à la fois pour la dévalaison des saumoneaux et de l'anguille. La performance de ce système a été démontrée dans le cadre du suivi environnemental de l'aménagement (Jean Therrien, biologiste, comm. pers.).



**Système de persiennes implanté à la centrale Holyoke, rivière Connecticut**

L'annexe RQC-52 présente, à titre indicatif, la configuration qui caractérise les systèmes de persiennes et de grilles fines inclinées. Elle démontre la faisabilité technique de l'implantation de ces mesures d'atténuation alternatives. Incidemment, si une problématique liée au turbinage de ouananiches ou d'espèces résidentes serait confirmée au cours du suivi environnemental élaboré à cet effet, ce type de système pourrait également servir à la protection des espèces piscicoles concernées.

Il est vrai que les salmonidés sont attirés par la lumière (Larinier et Travade, 1999). Selon ces auteurs, un système d'éclairage intermittent a déjà été utilisé pour attirer et maintenir les poissons à proximité d'un exutoire de dévalaison, les poissons passant de préférence immédiatement après l'extinction de la lampe.

L'espèce de salmonidé la plus susceptible d'être attirée par la barrière lumineuse est l'omble de fontaine puisque les autres espèces pouvant être retrouvées dans le bief amont du barrage Magpie (touladi et ouananiche) seraient marginales d'après les inventaires réalisés. Des études portant sur le comportement du déplacement de l'omble de fontaine ont montré que les individus en cours d'eau se déplacent majoritairement vers l'amont pendant leur période de croissance (Riley *et al.*, 1992; Gowan et Fausch, 1996) et que le début de l'été constitue la période où il y a le plus de déplacements chez cette espèce (Erkinaro et Gibson, 1997). Étant donné que la barrière lumineuse sera en opération durant la période de dévalaison de l'anguille, telle que précisée à la réponse RQC-13, la probabilité que des ombles de fontaine soient attirés par cette barrière et qu'ils poursuivent leur dévalaison en direction de la centrale serait donc plutôt faible, d'après les auteurs cités précédemment. Le suivi de la dévalaison des poissons en aval de la centrale, tel que proposé dans le rapport d'étude d'impact, permettra de vérifier l'importance de ce phénomène et d'apporter les mesures correctrices nécessaires s'il y a lieu (voir les réponses RQC-54 et RQC-55).

**QC-53** *Dans cette section, on ne mentionne pas que, selon l'hypothèse retenue par les auteurs, une ouananiche adulte a été capturée dans la partie aval de la rivière (page 14-6). Lorsque l'hypothèse de la dévalaison de la ouananiche aura été confirmée de façon satisfaisante, l'initiateur devra développer la problématique de cette dévalaison dans le cadre du présent projet.*

- *L'initiateur devra mieux documenter cette section, notamment en fournissant l'information demandée ci-dessus. Le fait qu'une ouananiche aurait été capturée dans la partie aval de la rivière est un élément important à considérer dans le contexte de cette étude. Il y a, sur la Côte-Nord, de nombreuses rivières dotées de peu d'habitats accessibles au saumon et où pourtant des populations exploitées sont présentes sur*

*une base récurrente. Ces rivières ont toutes en commun d'abriter simultanément des populations de ouananiches dans leur bassin versant.*

**RQC-53**

Comme on l'a mentionné à la réponse RQC-33, si la dévalaison des saumoneaux de ouananiche était une problématique importante dans la rivière Magpie, nous considérons que les inventaires réalisés en juin 2003 auraient permis d'en capturer au moins quelques-uns, ce qui ne fut pas le cas. Cependant, on ne peut pas exclure que des spécimens de ouananiche puissent dévaler occasionnellement jusqu'à l'embouchure de la rivière, en provenance du lac Magpie, ce qui demeurerait toutefois un phénomène sporadique et difficile à documenter. D'ailleurs, le fait qu'une ouananiche adulte de 299 mm de longueur ait été capturée dans le bief aval en juin 2003 vient appuyer cette dernière hypothèse.

Il est possible que les ouananiches ayant dévalé dans le bief aval puissent s'adapter à l'eau salée et qu'elles se déplacent en mer pour poursuivre leur développement. Une fois matures, ces individus pourraient être portés à revenir dans la rivière Magpie en raison de leur comportement de *homing*. Cette hypothèse a déjà été avancée dans le cas du réservoir Outardes-2 où il a été observé qu'une partie des ouananiches introduites dans ce réservoir ont tendance à dévaler en aval du barrage. L'examen des écailles de ces ouananiches n'a toutefois pas permis de démontrer qu'elles se sont ensuite déplacées vers la mer puisqu'elles seraient plutôt demeurées dans l'estuaire de la rivière aux Outardes (Serge Bisailon, CEGEP de Baie-Comeau, comm. pers.). Dans le cas de la Magpie, il n'est pas exclu que les ouananiches ayant dévalé en aval du barrage puissent se déplacer vers la mer. Le retour de ces individus dans la rivière Magpie pourrait expliquer la présence d'une partie des saumons capturés à l'embouchure de ce cours d'eau.

Cependant, comme Shooner et Le Jeune (1977) et Therrien *et al.* (1998), nous considérons que la majorité des saumons capturés dans le bief aval de la rivière Magpie seraient des individus en transit reliés plus particulièrement au bassin proximal de la rivière Saint-Jean. Les résultats obtenus au cours de la présente étude (absence d'alevins et de tacons de saumon et absence d'indices d'activité de fraie dans le bief aval) tendent à confirmer que les saumons ne

seraient que de passage dans la rivière Magpie et qu'ils ne s'y reproduisent pas dans les conditions actuelles.

**QC-54** *La dévalaison de la ouananiche (dont un individu aurait été capturé dans le secteur aval, selon les auteurs) devra également être prise en considération dans les mesures d'atténuation.*

**RQC-54**

Malgré une campagne d'échantillonnage intensive réalisée à l'été et à l'automne 2003, on peut considérer qu'il demeure toujours une faible incertitude quant à l'intensité des phénomènes de dévalaison de la ouananiche dans la rivière Magpie. En conséquence, l'initiateur a proposé de réaliser un suivi de la dévalaison des poissons en aval de la centrale à l'aide d'un dispositif de capture qui sera installée dans le canal de fuite. Ce suivi permettra de mieux documenter l'importance de la dévalaison de la ouananiche.

Ce suivi sera réalisé à l'aide d'un filet de dérive d'environ 4 m de diamètre ancré dans le canal de fuite. Cet engin sera en opération pendant des périodes de trois jours au printemps, à l'été et à l'automne. Les périodes suivantes seront plus particulièrement visées : fin juin (dévalaison des saumoneaux et des ombles de fontaine juvéniles), fin juillet (dévalaison des ombles résidents), fin août (dévalaison des anguilles et des ombles résidents) et fin septembre (dévalaison des anguilles et des géniteurs d'ombles de fontaine). Le filet sera relevé à des intervalles réguliers pendant les périodes considérées et tous les poissons capturés seront identifiés à l'espèce, mesurés et dénombrés, en notant la présence de blessures et de mortalités.

Advenant que ce suivi démontrerait que la dévalaison de cette espèce est plus importante que prévue, des mesures d'atténuation appropriées pourront alors être mises en place. À cet effet, deux types de mesures pourraient être envisagées (voir annexe RQC-52), soit l'installation d'une barrière composée de persiennes ou l'installation d'une grille inclinée en amont de la centrale afin de dévier les ouananiches vers les échancrures de dévalaison.

**QC-55** *Les auteurs affirment que les espèces résidentes n'ont pas de comportement migratoire ou de dévalaison. Il existe toutefois des déplacements plus limités, confirmés d'ailleurs par le fait que les auteurs précisent que la colonisation de*

*certaines secteurs peut se faire de l'amont vers l'aval. L'initiateur propose de réaliser un suivi sur cette question après la mise en service de la centrale. Il serait plutôt requis que cette problématique soit documentée avant la réalisation du projet. Des travaux de terrain additionnels seront donc requis pour documenter cette question, de même que celles relatives aux espèces migratrices (anguille, ouananiche, lamproie marine).*

**RQC-55**

Comme mentionné à la réponse RQC-52, l'omble de fontaine a un comportement de déplacement majoritairement vers l'amont dans les cours d'eau, lors de sa période de croissance (Riley *et al.*, 1992 ; Gowan et Fausch, 1996). Cette observation appuie le fait que, s'il y avait des dévalaisons d'omble de fontaine en aval de la centrale, ces déplacements seraient probablement peu nombreux et de nature accidentelle.

L'initiateur propose de mettre de l'avant les éléments de solutions similaires, en terme de suivi et des mesures d'atténuation envisagées en cas de confirmation d'une problématique à cet égard, à ceux exprimés pour la ouananiche telles que décrites à la réponse RQC-54.

**2.10 FAUNE AVIAIRE**

**QC-56** *Parmi les impacts anticipés présentés à la section 20.2.3.2 (p. 20-7), le rehaussement du niveau d'eau dans le bief amont sera susceptible d'entraîner l'ennoisement d'une portion du sentier pédestre longeant la rive gauche de la rivière Magpie le long duquel des nichoirs à nyctales ont été aménagés, notamment pour la pratique de l'ornithologie.*

- *L'initiateur devra préciser les impacts appréhendés sur ces nichoirs et les mesures qu'il entend mettre en place si ces derniers devaient être affectés.*

**RQC-56**

Une campagne de relevés d'arpentage en compagnie de l'Association le Balbuzard, propriétaires des nichoirs à nyctales, a permis d'identifier que huit nichoirs seront affectés par le projet.



L'initiateur a conclu un protocole d'entente avec l'association le Balbuzard pour que les sites affectés soient déplacés et caractérisés en 2004.

**2.11 MILIEU SOCIAL**

**2.11.1 Autochtones**

**QC-57** *Le tableau 4.1 (p. 4-2) indique que l'initiateur a rencontré le directeur général et le chef du Conseil des Innus de Ekuanitshit (Mingan) une seule fois, au tout début du processus d'appel d'offres. À part cette mention, rien, dans le reste de l'étude d'impact, n'indique comment les Innus ont été consultés et comment ils reçoivent le projet.*

- *L'initiateur fera état de l'intérêt des communautés innues à participer au projet et des démarches qui ont été entreprises auprès des communautés lors de la recherche de partenaires économiques. En effet, advenant la réalisation du projet, la Municipalité de Rivière-Saint-Jean et la MRC de la Minganie recevraient divers montants d'argent découlant de la réalisation et de la mise en exploitation du projet. Les deux réserves indiennes (Mingan et Natashquan), sises en Minganie, ne semblent pas être parties prenantes de ces ententes.*
- *Il se peut que les communautés innues, par l'entremise de leur Conseil de bande, aient indiqué qu'elles ne sont pas intéressées à participer au projet, mais l'étude d'impact ne nous renseigne pas sur ce sujet. L'initiateur apportera donc des éclaircissements sur le sujet.*

**RQC-57**

Le nouveau régime d'octroi des forces hydrauliques de l'État repose sur un certain nombre de principes fondamentaux, dont on peut citer, entre autres, la prise en charge par le milieu de son développement et la participation des nations autochtones. Dans son calendrier de mise en œuvre du nouveau régime des forces hydrauliques de l'État, le gouvernement indique clairement que le processus de sélection des sites potentiels a fait l'objet d'une vaste consultation. Au même titre que les municipalités et les Municipalités Régionales de Comté (MRC), les communautés autochtones sont intégrées au processus de consultation préalable mené par le ministère des Ressources naturelles de la Faune et des Parcs auprès des milieux concernés par la mise en

disponibilité éventuelle des sites admissibles (site internet MRNFP; Forces hydrauliques-nouveau régime d'octroi; mémoire au conseil des ministres, Jacques Brassard, ministre des Ressources naturelles et calendrier de mise en œuvre).

Dans le cadre de l'appel d'offres - AOPCH-02 émis par Hydro-Québec Production relativement aux projets d'aménagement des sites autorisés par le gouvernement, les attentes des milieux concernés ont été transmises comme partie intégrante de l'appel d'offres. En ce qui concerne le site du barrage Magpie, aucune attente émise par les communautés autochtones situées à proximité du site n'a été transmise aux promoteurs intéressés à soumissionner.

Comme indiqué au tableau 4.1 (p 4-2), l'initiateur a rencontré, fin 2001, le Chef et le Directeur Général du Conseil des Innus de Ekuanitshit afin de connaître leurs attentes et de répondre à leurs questions par rapport aux projets de développement hydroélectrique dans la région. L'initiateur a émis la possibilité d'un partenariat dans le développement des potentiels hydroélectriques de la région. À ce jour, aucune suite n'a été donnée par le Conseil des Innus de Ekuanitshit.

Dans l'élaboration de son offre à Hydro-Québec Production, l'initiateur s'est basé sur toutes les informations et attentes exprimées dans l'appel d'offres ou à sa disposition par ses différents contacts avec le milieu. En ce sens, il a répondu aux attentes transmises par la MRC en lui proposant d'être un partenaire important du projet.

Néanmoins, dans un souci d'associer l'ensemble du milieu régional au projet, l'initiateur a formé, dès le début du processus d'appel d'offres, un partenariat avec la firme innue ASSI Inc. Basée à Sept-Iles, cette entreprise active dans le domaine de la construction est dirigée par deux ingénieurs Innus. ASSI a été associée à l'élaboration de l'offre de l'initiateur. ASSI favorise l'emploi de personnel autochtone pour la réalisation de ses activités.

Également, l'initiateur a réitéré récemment par courrier son offre au Conseil des Innus et à son Chef Jean-Charles Piétacho de leur présenter le projet.

**QC-58** *On peut être tenté de dire que les autochtones bénéficieront des retombées par le biais de la MRC ou de la région. Nous précisons à l'initiateur que les Innus d'Ekuanitshit sont actuellement en négociation territoriale globale et le territoire où se situe le projet à l'étude fait partie de leur territoire revendiqué. Les objectifs que les Innus poursuivent dans cette négociation visent, entre autres, à faire reconnaître leurs droits ancestraux, à être reconnus comme partenaires incontournables dans le développement du territoire et de ses ressources et à profiter des retombées économiques afin de leur permettre de se prendre en main.*

- Bien que l'entente finale sur les négociations territoriales globales ne soit pas conclue et que celles-ci soient encore en cours, nous nous attendons à ce que l'initiateur tienne compte de ces revendications. À cet effet, il est fortement recommandé que l'initiateur prenne de nouveau contact avec le Conseil de bande d'Ekuanitshit pour le consulter formellement sur le projet et qu'il envisage des mesures particulières par lesquelles les Innus de cette communauté pourront bénéficier d'une partie des retombées économiques du projet.*

**RQC-58**

Comme précisé à la réponse précédente (RQC-57), l'initiateur a offert récemment au Chef de la communauté de Ekuanitshit Jean-Charles Piétacho et à son Conseil de les rencontrer pour réaliser une présentation du projet.

En ce qui concerne les négociations territoriales en cours entre le Gouvernement du Québec et les Nations autochtones, l'initiateur juge qu'il lui est difficile d'être impliqué dans ce processus. L'initiateur ne possèdera qu'un droit de location sur les forces hydrauliques et les terrains affectés par le projet, le propriétaire demeurant le ministère des Ressources naturelles de la Faune et des Parcs. De l'avis de l'initiateur, il convient donc au Gouvernement du Québec de répondre aux attentes des Nations autochtones sur les territoires revendiqués.

Les retombées économiques de la construction du projet devraient profiter à l'ensemble de la population de la Minganie et même de la Côte-Nord. Lors de la construction, l'entrepreneur général fera appel à l'ensemble des ressources compétentes disponibles. Comme c'est la règle dans le cadre de tout chantier

de construction au Québec, une priorité sera donnée à l'embauche des travailleurs locaux qualifiés puis le cercle de recherche s'élargira pour combler l'ensemble des besoins de main d'œuvre. Une priorité sera également donnée aux entreprises locales et régionales pour les fournitures d'équipement et de services.

La communauté de Ekuanitshit, située à environ 50 km du projet, devrait donc bénéficier de retombées économiques lors de la réalisation de l'Aménagement Magpie.

**QC-59** *Par ailleurs, l'annexe 15 du volume II, portant sur le portrait socio-économique régional, utilise des données générales qui ne permettent pas de distinguer les particularités socio-économiques propres aux communautés innues de la Moyenne Côte-Nord. Contrairement aux municipalités de cette région, les réserves indiennes connaissent une croissance démographique importante et ont une population très jeune pour qui le marché du travail semble peu accessible.*

- *L'initiateur devra spécifier si, parmi les emplois locaux découlant de la construction de l'aménagement, il y a des mesures pour favoriser l'embauche d'Innus ou encore pour octroyer des contrats à des entreprises innues.*

**RQC-59**

Les retombées économiques de la construction du projet devraient profiter à l'ensemble de la population de la Minganie et même de la Côte-Nord, incluant les communautés innues de la région.

Tel que mentionné à la réponse RQC-57, l'initiateur a formé un partenariat avec la firme innue ASSI Inc., lequel prévoit qu'un volume des travaux sera réalisé par ASSI. ASSI est en contact régulier avec la communauté de Ekuanitshit dans le cadre de ses activités courantes et favorise l'emploi de personnel autochtone.

### **Portrait socioéconomique des communautés innues**

Les membres de la nation innue totalisaient 14 500 personnes pour l'année 2000. Ce chiffre en fait la deuxième nation autochtone en importance au Québec. L'innu est la langue commune parlée par les Innus, leur langue seconde étant le français.

La nation innue se caractérise notamment par la jeunesse de sa population. En effet, près de 70 % des Innus ont moins de 35 ans. À titre comparatif, ce taux est inférieur à 45 % pour l'ensemble du Québec.

Les Innus sont moins scolarisés que la moyenne de la population du Québec. On ne compte que 32 % des personnes de 15 ans et plus qui possèdent un diplôme d'études secondaires en comparaison avec 64 % pour l'ensemble du Québec.

Sur le marché du travail, là encore l'écart est important puisque 34 % des Innus de plus de 15 ans s'y retrouvent comparativement à 54 % pour l'ensemble du Québec.

Deux communautés sont situées en Mingamie soit Ekuanitshit et Nutashkuan.

#### **Ekuanitshit**

La communauté innue d'Ekuanitshit (Mingan) borde le fleuve Saint-Laurent à 200 kilomètres à l'est de Sept-Îles et à 28 kilomètres à l'ouest de Havre-Saint-Pierre. Elle couvre une superficie de 18,13 km<sup>2</sup> et est accessible par la route 138.

En 2001, la communauté comptait 472 personnes.

En plus des infrastructures de base, la communauté possède un centre d'interprétation de la culture montagnaise et une pourvoirie. Parmi les projets que la communauté d'Ekuanitshit entend développer dans un proche avenir on note : une usine de filtration de l'eau, le réaménagement des stations de pompage des eaux usées, un centre administratif, une maison d'hébergement en santé et une maison de la culture.

La communauté est représentée par l'Assemblée Mamu Pakatatau Mamit, qui est actuellement en négociation territoriale globale avec les gouvernements du Québec et du Canada.

### **Nutashkuan**

La communauté de Nutashkuan (Natashquan) est située à 336 kilomètres à l'est de Sept-Îles, sur les rives du golfe du Saint-Laurent. Le territoire de la réserve est enclavé dans celui de la municipalité de Natashquan.

La communauté compte 834 personnes.

La population de moins de 35 ans s'élève à 74 % dans cette communauté. Tandis que la population du Québec a augmenté de 1,4 % entre 1996 et 2001, celle de Nutashkuan s'est accrue de 19,1 %.

Les principales activités économiques sont liées à la pourvoirie, à la pêche commerciale, à la construction ainsi qu'à l'art et à l'artisanat. Quelque 70 personnes occupent un emploi dans la communauté.

La réserve est dotée des principaux équipements communs à l'ensemble des communautés.

Même si elle n'est membre d'aucun regroupement, la communauté s'est associée aux Premières Nations de Betsiamites, d'Essipit et de Mashteuiatsh, au sein du Conseil tribal Mamuitun mak Nutashkuan en vue de la négociation territoriale globale avec les gouvernements du Québec et du Canada

#### **2.11.2 Retombées économiques**

**QC-60** *En ce qui concerne l'information fournie par l'initiateur à la section 18.2.2.3 (p. 18-18) relativement aux sommes versées au gouvernement du Québec, nous tenons à spécifier que les sommes collectées par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) sont des estimations. Les redevances seront calculées selon les taux pour les redevances statutaires et contractuelles prévues dans la Loi sur le régime des eaux (L.R.Q. c. r. 13) et dans le nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État pour les centrales de 50 MW et moins.*

**RQC-60**

L'initiateur confirme que les montants indiquées à la section 18.2.2.3 sont des estimations réalisées à partir des taux pour les redevances statutaires et contractuelles en vigueur en 2003 et des données de production estimées de la centrale.

**2.11.3 Récréotourisme**

**QC-61** *D'après les informations fournies par l'initiateur, l'accès aux infrastructures récréotouristiques et aux diverses installations de l'aménagement hydroélectrique (centrale et poste de départ) semble se faire par le même endroit, soit à partir de la route 138.*

**RQC-61**

Comme précisé sur la planche n°2 (volume 3, dessin C02, planche n°2), la centrale et le poste de départ seront clôturés. Deux grilles d'entrée situées après le stationnement permanent limiteront l'accès à la centrale, à la prise d'eau et au poste de départ aux seules personnes autorisées.

**2.12 GESTION DES RISQUES ET SÉCURITÉ DES OUVRAGES**

**QC-62** *À la section 3.3.1.1 (p. 3-6), l'initiateur indique que, sur la base d'une analyse préliminaire, la crue de sécurité de l'aménagement ne devrait pas être supérieure à la crue millénale. Pourtant, la route 138 passe à environ 500 mètres en aval du site et, selon la classification du ministère des Transports, il s'agit d'une route nationale. D'après l'annexe V du Règlement sur la sécurité des barrages, la perte de cette route correspond à un niveau de conséquence jugé « Très important ». Un tel niveau de conséquence correspond à une crue de sécurité décamillénale.*

- *L'augmentation de la crue de sécurité pouvant avoir un impact sur la conception des ouvrages, l'initiateur devra donc revoir cette conception en tenant compte d'une crue de sécurité décamillénale et apporter les ajustements requis, le cas échéant.*

**RQC-62**

L'analyse préliminaire des conséquences de rupture du barrage projeté en période de crue tend à démontrer que le niveau de conséquence de rupture ne

devrait effectivement pas être supérieure à la crue millénale. Les résultats de cette analyse seront d'ailleurs présentés dans le cadre de la demande d'autorisation visant la construction du barrage en vertu de l'article 57 du Règlement sur la sécurité des barrages.

Cependant, la considération de la crue de sécurité décennale pour la conception des ouvrages n'entraînerait que peu de modifications aux infrastructures projetées. Il s'agirait de rehausser de moins d'un mètre l'ensemble des composantes du barrage à l'exception du déversoir.

**QC-63** *Un plan de mesures d'urgence, même préliminaire, doit pouvoir refléter le cycle de la sécurité civile dans une approche globale de prévention, préparation, intervention et rétablissement.*

- *En ce sens, l'initiateur devra fournir un plan préliminaire qui inclut les éléments énoncés au paragraphe 5.3 de la directive d'étude d'impact. Selon ce dernier, l'initiateur doit identifier et localiser les zones susceptibles d'être submergées en cas de rupture (étude de bris de barrage), de même que les populations, les biens et les services risquant d'être affectés. Il doit notamment discuter de la problématique que représente le nouveau barrage qui rehausse le plan d'eau de 9 mètres. L'initiateur devra produire des plans de mesures d'urgence pour la durée des travaux et pour l'exploitation de l'aménagement. Ces plans devront comporter des cartes indiquant les zones affectées.*

**RQC-63**

La figure RQC-63.1 de l'annexe RQC-63 localise les zones susceptibles d'être submergées en cas de rupture des ouvrages de retenue temporaires (batardeaux, pendant la phase de construction) et permanent (barrage et digues). Un plan de mesure d'urgence associé à l'exploitation du barrage sera élaboré avant sa mise en exploitation en vertu du Règlement sur la sécurité des barrages. Un sommaire des plans des mesures d'urgence qu'il est envisagé d'appliquer durant la durée des travaux de même que pour la phase d'exploitation sont décrits à l'annexe RQC-63.



**QC-64** *La section 5.2 de la directive d'étude d'impact spécifie que les programmes de maintenance et de surveillance des ouvrages doivent être décrits.*

- *L'initiateur devra fournir une description de ces programmes conformément à ce qui est décrit dans la directive en précisant notamment les installations de sécurité et les mesures de contrôle*

**RQC-64**

En application de la Loi sur la sécurité des barrages et du Règlement sur la sécurité des barrages (article 41), l'initiateur élaborera un programme de maintenance et de surveillance des ouvrages. Le programme décrira, entre autres, les éléments suivants :

- l'organisation de la maintenance et de l'exploitation de l'Aménagement Magpie;
- les normes d'exploitation;
- les programmes de maintenance pour les ouvrages et les installations électriques et mécaniques;
- les installations de sécurité en place et les mesures à suivre pour assurer la sécurité des biens et des personnes;

Plus particulièrement, le programme de maintenance et de surveillance des ouvrages comprendra l'échéancier des activités de surveillance du barrage (visites de reconnaissance, inspections régulières et inspections statutaires). L'initiateur tient à préciser qu'il disposera presque quotidiennement de personnel sur place pour assurer l'exploitation, la maintenance et la surveillance de la centrale et ses ouvrages.

L'initiateur élaborera également, avant la mise en exploitation de l'Aménagement Magpie, un registre d'exploitation (article 46 du Règlement) qui sera tenu à jour par les opérateurs afin de relater les actions posées et les événements importants qui se rapportent à la sécurité du barrage

**QC-65** *La gestion du barrage est décrite sommairement dans les documents fournis. On y indique qu'il s'agirait d'un aménagement au fil de l'eau qui ne modifierait pas de façon sensible la rivière Magpie. Un débit réservé est prévu.*

- *À cet effet, nous portons à l'attention de l'initiateur qu'un sommaire du plan de gestion des eaux de retenue sera exigé conformément à l'article 57 du Règlement sur la sécurité des barrages.*

**RQC-65**

Un plan de gestion des eaux de l'aménagement Magpie sera effectivement élaboré et un sommaire sera présenté dans le cadre de la demande d'autorisation pour la construction du barrage en vertu de l'article 57 du Règlement sur la sécurité des barrages. Le maintien des débits réservés écologique et esthétique, tel que décrit dans le rapport d'étude d'impact, sera clairement identifié comme faisant partie intégrante du plan de gestion.

**3. RÉFÉRENCES**

ALLIANCE ENVIRONNEMENT. 2003a. Dérivation partielle de la rivière du Sault aux Cochons. Suivi environnemental 2003 en phase d'exploitation. Populations de poissons : productivité des rivières établie à l'aide de la pêche à l'électricité et accessibilité des tributaires. Rapport présenté à Hydro-Québec. 48 p. et annexes.

ALLIANCE ENVIRONNEMENT. 2003b. Dérivation partielle de la rivière Portneuf. Suivi environnemental 2003 en phase d'exploitation. Populations de poissons : productivité des rivières établie à l'aide de la pêche à l'électricité et accessibilité des tributaires. Rapport présenté à Hydro-Québec. 53 p. et annexes.

ANDREW, F.J. et G.H. GEEN. 1960. Sockeye and pink salmon production in relation to proposed dams in the Fraser River system. Bulletin of the International Pacific Salmon Fisheries Commission, 11 : 10-30.

ARNEKLEIV, J.V. et M. KRAABØL. 1996. Migratory behavior of adult fast-growing brown trout (*Salmo trutta* L.) in relation to water flow in a regulated Norwegian river. Regulated Rivers : Research and Management, 12 : 39-49.

AUDET, R. 1984. Brève visite de la rivière Magpie et tentative de pêche électrique. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Région Côte-Nord. 4 p. et annexes.

BARKER, L.A., B.J. MORRISON, B.J. WICKS, et W.H. BEAMISH. 1998. Age discrimination and statolith diversity in sea lamprey from streams with varying alkalinity. Great Lakes Fishery Commission, Project Completion Report. 17 p.

BEAMISH, F.W.H. 1987. Validation of age determination by Statoliths in the Sea Lamprey, *Petromyzon marinus*. Great Lakes Fishery Commission, Project Completion Report. 10 p.

BINESSE, M. 1983. Protection et amélioration des cours d'eau : Objectif faune aquatique. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction générale de la faune.

- BRAYSHAW, J.D. 1967. The effects of river discharge on inland fisheries. In : P.G. Isaac (ed.) River management. MacLaren, London. pp. 102-118.
- CARON, F., C. GAUTHIER et R. LAMY. 2000. Rapport d'opération de la rivière Trinité en 2000. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune. 58p et annexes.
- ERKINARO, J. et R.J. GIBSON. 1997. Movements of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., parr and brook trout, *Salvelinus fontinalis* (Mitchill), in lakes, and their impact on single-census population estimation. Fisheries Management and Ecology, 4 : 369-384.
- GOWAN, C. et K.D. FAUSCH. 1996. Mobile brook trout in two high-elevation Colorado streams : re-evaluating the concept of restricted movement. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53 : 1370-1381.
- GROUPEMENT ROBERT HAMELIN & ASSOCIÉS et al. 1999. Projet hydroélectrique des chutes de la Chaudière. Étude du débit réservé écologique pour la période d'été et d'automne. 63 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 1991. Aménagement hydroélectrique Sainte-Marguerite-3. Rapport d'avant-projet. Partie 7 : Impacts sur le saumon de la Moisie et sur son exploitation, mesures d'atténuation et suivi. 150 p. et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC. 1999. Aménagements sur la rivière Magpie. Étude sommaire, rapport de synthèse. 85 p.
- HYDRO-QUEBEC. 2000. Aménagement hydroélectrique de la Toulnostouc. Rapport d'avant-projet. Volumes 1 et 2. Pagination multiple.
- KELSO, J.R.M. et L.M. O'CONNOR. 2001. Compensatory mechanisms in Great Lakes Sea Lamprey populations: An integrated program of research and assessment. Final report of research for the Great Lakes Fishery Commission, Ann Arbor, Michigan. 32 p.
- KLEMETSEN, A., et al. 2003. Atlantic salmon *Salmo salar* L., brown trout *Salmo trutta* L. and arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.) : a review of aspects of their life histories. Ecology of freshwater fish, 12 : 1-59.

LACHANCE, S. et P. BÉRUBÉ. 1999. Rivière Montmorency : Synthèse des résultats du programme d'étude quinquennal (1993-1997) concernant la population d'omble de fontaine et son habitat. Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats. 122 p.

LARINIER, M. et F. TRAVADE. 1999. La dévalaison des migrateurs : problèmes et dispositifs. Bull. Fr. Pêche Piscic. 353/354 : 181-210.

LÉVESQUE, F. et al. 1995. Accroissement de la production salmonicole de la rivière Betsiamites. Rapport d'activités 1994. Rapport préparé pour Hydro-Québec. 112 p. et annexes.

McAFEE, W.R. 1966. Eastern brook trout, p. 242-260, In : A. Calhour (ed.) Inland fisheries management, Calif. Dept. Fish Game.

MILLS, D. 1989. Ecology and management of Atlantic salmon. Chapman and Hall, London. 351 p.

NATURAM ENVIRONNEMENT. 2001. Projet de dérivation partielle de la rivière Boucher. Évaluation de la production en omble de fontaine à l'aide du logiciel POTSAFO 2.0. Rapport présenté à Hydro-Québec.

OUARDA T., HACHÉ M., BOBÉE B. 1998. Projet C5, Régionalisation des événements extrêmes, Chaire en Hydrologie statistique Hydro-Québec, CRSNG, INRS-Eau.

PICARD, S.-É. 1998. Élaboration d'un indice de qualité d'habitat (IQH) caractérisant les aires de croissance des juvéniles de saumon Atlantique (*Salmo salar*) pour les rivières du Québec. Rapport présenté à l'Université du Québec à Rimouski comme exigence partielle du programme de Maîtrise en gestion de la faune et de ses habitats. 81 p. et annexes.

PORCHER, J.P. 1992. Les passes à anguilles. Bulletin français de la pêche et de la pisciculture. N° 326-327, p. 134-142. Gestion des ressources aquatiques, Conseil supérieur de la Pêche. (chap. 10).

PROULX, M., J. THERRIEN, L. BELZILE et F. LEVESQUE. 1999. Suivi de la population de saumon Atlantique (*Salmo salar*) de la rivière Moisie en 1998. Rapport présenté à la direction principale projets d'équipement et SEBJ, Hydro-Québec, par le Groupe-conseil Génivar inc. 55p. et annexes.

RALEIGH, R.F. 1982. Habitat suitability index models : Brook trout. U.S. Dept. Int., Fish Wildl. Serv. FWS/OBS-82/10.24. 42 p.

RILEY, S.C., K.D. FAUSCH, et C. GOWAN. 1992. Movement of brook trout (*Salvelinus fontinalis*) in four small subalpine streams in northern Colorado. *Ecology of Freshwater Fish*, 1 : 112-122.

SCHORI, M. 2003. *Hieracium robinsonii* (Zahn) Fernald Robinson's Hawkweed. Conservation and Research Plan for New England. Massachusetts. 40 p.

SCOTT, W.B. et E.J. CROSSMAN. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa. Bulletin 184. 1026 p.

SCRUTON, D.A., et L.J. LeDREW. 1996. A Retrospective Assessment of a Regulated Flow Regimen for a Newfoundland (Canada) River. *Écohydraulique 2000*, juin 1996, Québec. p. 533 à 546.

SHOONER, G. et R. LEJEUNE. 1979. Esquisse d'une évaluation du potentiel salmonicole des rivières Moisie, Magpie, Natashquan et du Petit-Mecatina. Rapport préparé pour Hydro-Québec, Direction de l'Environnement. 58 p.

STANLEY, J.G. et J.G. TRIAL. 1995. Habitat Suitability Index Models : Nonmigratory Freshwater Life Stages of Atlantic Salmon. U.S. Department of the Interior, National Biological Service. Biological Science Report no. 3. 18 p.

THORRSTAD, E.B., F. ØKLAND, F. KROGLUND et N. JEPSEN. 2003. Upstream migration of Atlantic salmon at a power station on the River Nidelva, Southern Norway. *Fisheries Management and Ecology*, 10 : 139-146

THERRIEN, J., G. SHOONER, J. BOUDREAU et M. PROULX. 1998. Plan de mise en valeur de la rivière Magpie. Rapport réalisé par le Groupe-Conseil

Génivar inc., pour l'Association de développement et de protection de l'environnement de la Magpie. 58 p. et annexes.

TWOMEY, K.A., K.L. WILLIAMSON et P.C. NELSON. 1984. Habitat Suitability Index Models and Instream Flow Suitability Curves : White Sucker. U.S. Fish Wildlife Service. FWS/OBS-82/10.64. 56 p.