

---

---

# *Rapport d'analyse environnementale*

Projet d'aménagement hydroélectrique du site  
du barrage Magpie sur la rivière Magpie

**Dossier 3211-12-079**

**Le 11 février 2005**

---

---



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **Du Service des projets en milieu hydrique :**

Chargé de projet : Monsieur François Delaître, biologiste, M. Env.

Analystes : Madame Mireille Paul, biologiste, M. Sc.  
Monsieur Pierre-Michel Fontaine, biologiste, Ph. D.

Supervision administrative : Monsieur Gilles Brunet, chef de service

Révision de textes et éditique : Madame Gaétane Forgues, secrétaire



## SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie par la Société en commandite Magpie (formée d'Hydroméga Services inc. et de la Municipalité régionale de comté de Minganie) s'inscrit dans le cadre du nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État pour les centrales hydroélectriques de 50 MW et moins du gouvernement du Québec dévoilé en mai 2001. Le site retenu est situé sur le territoire de la Municipalité de Rivière-Saint-Jean, à proximité de la route 138, à environ 150 km à l'est de Sept-Îles.

Le projet consiste à exploiter le potentiel hydroélectrique du site en y aménageant une centrale d'une puissance de 40,6 MW à environ 1 km de l'embouchure de la rivière Magpie dans le golfe Saint-Laurent. Situé à la tête de la première chute, le site retenu est caractérisé par la présence d'une centrale hydroélectrique, appartenant à Hydro-Québec et désaffectée depuis 1989, dont la majorité des infrastructures sera démolie.

L'aménagement projeté, exploité au fil de l'eau, est constitué d'un barrage à crête déversante dans le lit de la rivière (en partie à l'emplacement du déversoir existant), d'une digue de fermeture en rive droite et une autre en rive gauche, d'un canal d'amenée, d'une prise d'eau, d'une centrale en rive gauche et d'un canal de fuite d'environ 165 m de longueur. L'aménagement rehausse le bief amont d'environ 9 m, ce qui implique un accroissement de 10 hectares de la superficie du plan d'eau qui s'étendra sur une longueur d'environ 2 km et une largeur moyenne de 100 m.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des dispositions du paragraphe 1 de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 9) puisqu'il prévoit la construction et l'exploitation subséquente d'une centrale hydroélectrique dont la puissance excède 5 MW.

Les principaux enjeux physiques concernent les régimes hydrologique et hydrodynamique et le régime de débits réservés, principalement en raison de leurs impacts potentiels sur la faune ichtyenne. L'anguille d'Amérique, en raison de son comportement migratoire qui l'amènerait à remonter la rivière Magpie jusqu'à la quatrième chute, le saumon atlantique, dont la présence dans le bief aval peut être expliquée par trois hypothèses (reproduction dans le bief aval, dévalaison de ouananiches et/ou saumons errants provenant d'autres rivières) et l'omble de fontaine résident, en raison de sa présence dans le bief amont et du rehaussement du plan d'eau, représentent les espèces d'intérêt. La montaison de l'anguille d'Amérique sera assurée par un système spécifique à cette espèce, alors que les risques reliés au turbinage lors de la dévalaison automnale seront minimisés par la mise en place d'un système de grille fines inclinées tandis que la dévalaison printanière fera l'objet d'un suivi. En ce qui concerne le saumon atlantique, la conception du projet fait en sorte que les zones potentielles de reproduction et d'alevinage du bief aval ne seront pas affectées lors de l'exploitation de la centrale. Par ailleurs, un suivi de la dévalaison de la ouananiche sera réalisé. Comme mesure de compensation, une frayère à omble de fontaine sera aménagée dans le bief amont. Enfin, la libre circulation des poissons transitant par le tronçon court-circuité d'une longueur d'environ 150 m sera assurée par un débit réservé de 3 m<sup>3</sup>/s.

Différents enjeux socio-économiques ont été identifiés. Le principal concerne les retombées économiques pour un milieu lourdement touché par une décroissance démographique et un haut taux de chômage. Advenant la réalisation du projet, les retombées nettes pour l'ensemble de la MRC de Minganie et ses huit municipalités, sur une période de 25 ans, sont évaluées à environ 600 000 \$ par année, répartis en neuf parts égales. De plus, la Municipalité de Rivière-Saint-Jean se verrait octroyer un montant de 500 000 \$ si le gouvernement du Québec autorisait la réalisation du projet. Au total, 10 millions de dollars seraient versés en salaire à la main-d'œuvre locale lors de la construction et cinq emplois seraient maintenus en période d'exploitation.

En conclusion, le projet est considéré acceptable sur le plan environnemental. Il est recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré par le gouvernement en faveur de la Société en commandite Magpie afin qu'elles puissent réaliser le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie sur le territoire de la Municipalité de Rivière-Saint-Jean. Cette recommandation tient compte des éléments suivants :

- Afin de maximiser les conditions propices à la dévalaison de l'anguille d'Amérique dans la rivière Magpie et considérant que la chronologie de cette dévalaison n'a pas été établie avec précision, l'initiateur du projet devra assurer dans les exutoires de dévalaison disposés le long du canal de dévalaison, durant les périodes de dévalaison de l'anguille d'Amérique, un débit total minimum correspondant à 2 % de la médiane des débits turbinés pour chacun des mois visés.
- Afin de documenter l'efficacité du système de grilles fines inclinées lors de la dévalaison automnale de l'anguille d'Amérique, l'initiateur du projet devra réaliser un programme de suivi qui se déroulera à la fin août et à la fin septembre pour les trois années suivant la mise en service de la centrale. Pour chacune des périodes prévues, la collecte de données devra être réalisée sur une période de 10 jours consécutifs d'échantillonnage. De plus, l'initiateur du projet devra produire un rapport pour chacune des années visées et en déposer copie au ministre de l'Environnement.
- La dévalaison de la ouananiche et de l'anguille d'Amérique au printemps fera l'objet d'un programme de suivi qui se déroulera à la fin juin pour les trois années suivant la mise en service de la centrale. Pour chacune des périodes prévues, la collecte de données devra être réalisée sur une période de 10 jours consécutifs d'échantillonnage. De plus, l'initiateur du projet devra produire un rapport pour chacune des années visées et en déposer copie au ministre de l'Environnement.
- Si le suivi sur la dévalaison de l'anguille d'Amérique au printemps devait démontrer que ce phénomène se produit dans la rivière Magpie, le système de grilles fines inclinées devra être mis en place durant cette période.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Équipe de travail .....</b>	<b>i</b>
<b>Sommaire exécutif .....</b>	<b>iii</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>vi</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>vii</b>
<b>Liste des annexes .....</b>	<b>viii</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Le projet .....</b>	<b>1</b>
1.1 Description du milieu récepteur .....	1
1.2 Raison d'être du projet .....	7
1.3 Description des variantes du projet.....	8
1.4 Description générale du projet et de ses composantes .....	10
1.5 Échéancier de construction et coût du projet.....	15
<b>2. Analyse environnementale .....</b>	<b>15</b>
2.1 Analyse de la raison d'être du projet.....	15
2.2 Solutions de rechange au projet .....	15
2.3 Choix des enjeux .....	16
2.4 Analyse des enjeux biophysiques .....	16
2.4.1 Régime hydrologique .....	16
2.4.2 Régime hydrodynamique .....	18
2.4.3 Régime de débits réservés .....	24
2.4.4 Faune ichtyenne .....	26
2.4.5 Épervière de Robinson.....	38
2.5 Analyse des enjeux socio-économiques.....	39
2.5.1 Retombées économiques du projet.....	39
2.5.2 Utilisation du territoire .....	41
2.5.3 Implication des communautés autochtones .....	47
2.5.4 Paysage .....	49
<b>Conclusion.....</b>	<b>52</b>
<b>Références.....</b>	<b>55</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>59</b>

**LISTE DES TABLEAUX**

TABLEAU 1 : DÉBITS MOYENS MENSUELS DE LA RIVIÈRE MAGPIE.....	17
TABLEAU 2 : DÉBITS DE CRUE ASSOCIÉS À DIFFÉRENTES PÉRIODES DE RETOUR.....	17
TABLEAU 3 : DÉBITS MOYENS D'ÉTIAGE ESTIVAL ASSOCIÉS À DIFFÉRENTES PÉRIODES DE RETOUR.....	18
TABLEAU 4 : DÉBITS MOYENS D'ÉTIAGE HIVERNAL ASSOCIÉS À DIFFÉRENTES PÉRIODES DE RETOUR.....	18
TABLEAU 5 : DISTRIBUTION MOYENNE MENSUELLE DES DÉBITS TRANSITANT PAR LA CHUTE ET PAR LA CENTRALE.....	26

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE MAGPIE .....	2
FIGURE 2 : ZONE D'ÉTUDE RESTREINTE ET ZONE DES TRAVAUX .....	5
FIGURE 3 : LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES.....	9
FIGURE 4 : LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES PRÉVUES.....	11
FIGURE 5 : PROFIL DU NIVEAU D'EAU ET DU THALWEG LE LONG DU TRONÇON COURT-CIRCUITÉ.....	20
FIGURE 6 : PROFIL DE LA SURFACE LIBRE LE LONG DU TRONÇON AMONT EN ÉTIAGE ESTIVAL (108 M <sup>3</sup> /S).....	22
FIGURE 7 : PROFIL DE LA SURFACE LIBRE LE LONG DU TRONÇON AMONT EN CRUE MOYENNE (445 M <sup>3</sup> /S) .....	23
FIGURE 8 : PÉRIMÈTRE MOUILLÉ EN FONCTION DU DÉBIT LE LONG DU TRONÇON COURT-CIRCUITÉ .....	29
FIGURE 9 : PROFONDEUR D'ÉCOULEMENT MAXIMALE EN FONCTION DU DÉBIT LE LONG DU TRONÇON COURT-CIRCUITÉ .....	30
FIGURE 10 : PRINCIPAUX SITES DE PÊCHE SPORTIVE FRÉQUENTÉS SUR LA RIVIÈRE MAGPIE DANS LE BIEF AVAL.....	43
FIGURE 11 : SIMULATION VISUELLE DU DÉBIT ESTHÉTIQUE .....	51

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. PRINCIPALES CONSTATATIONS DU RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE DU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT.....	59
ANNEXE 2. LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	62
ANNEXE 3. CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	63
ANNEXE 4. FIGURES RQC-1.3, RQC-1.6, RQC-1.9, RQC-1.10, RQC-1,12 ET RQC-1.17 TIRÉES DE RSW INC. (MARS 2004) .....	64

## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie sur le territoire de la Municipalité de Rivière-Saint-Jean (Municipalité régionale de comté (MRC) de Minganie) par la Société en commandite Magpie, formée d'Hydroméga Services inc. et de la MRC de Minganie, l'initiateur du projet.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe 1 de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne la construction et l'exploitation subséquente d'une centrale hydroélectrique d'une puissance supérieure à 5 MW.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur du projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Rivière-Saint-Jean du 30 mars au 14 mai 2004.

À la suite des demandes d'audiences publiques sur le projet, le ministre de l'Environnement a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience qui s'est déroulée à Rivière-Saint-Jean les 18 et 19 mai 2004 (première partie) ainsi que le 22 juin 2004 (deuxième partie). Les principales constatations du rapport du BAPE sont résumées à l'annexe 1 du présent rapport.

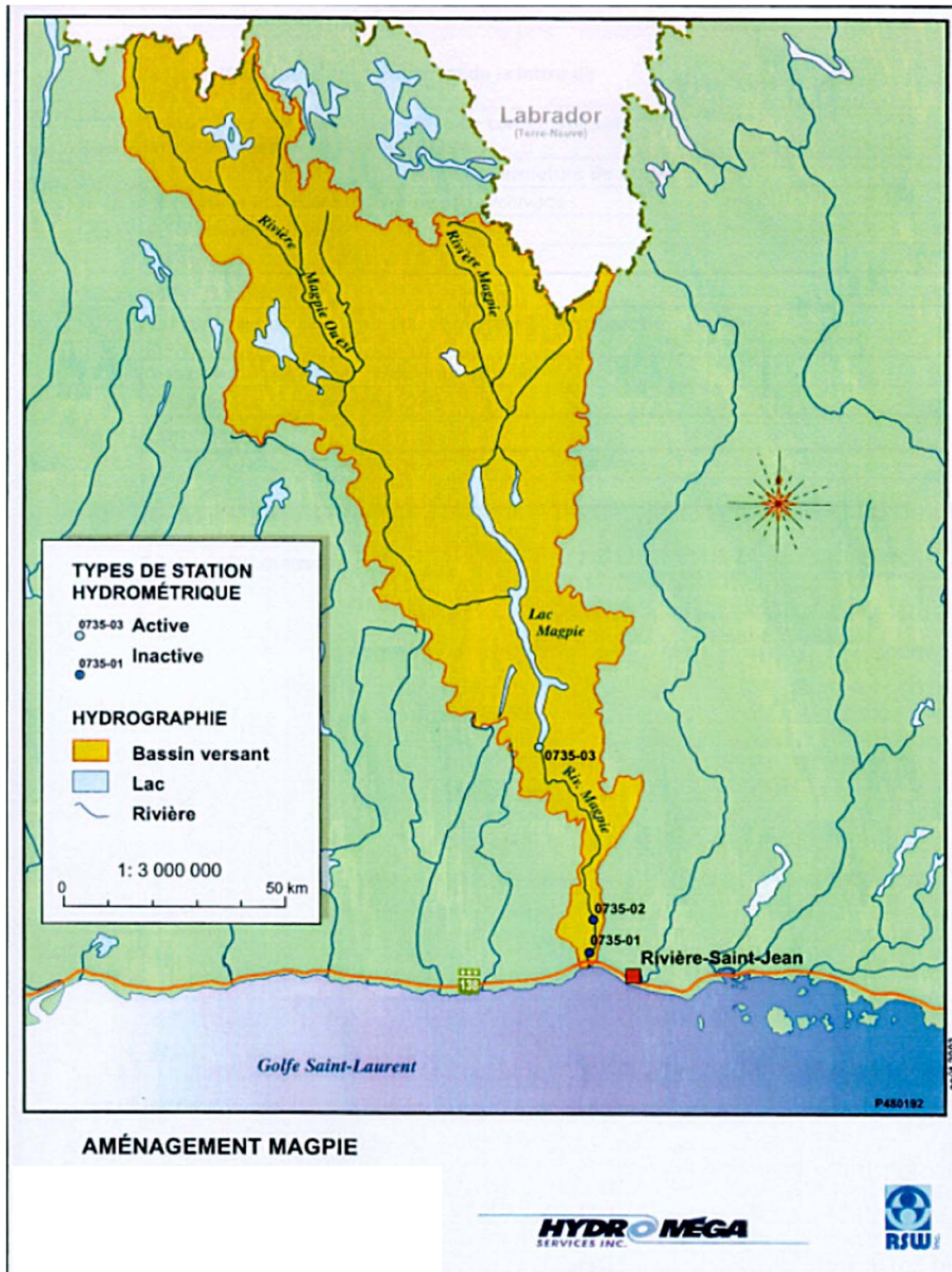
Sur la base des informations fournies par l'initiateur du projet et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement (MENV) et du gouvernement (voir l'annexe 2 pour la liste des unités du MENV, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 3.

## 1. LE PROJET

### 1.1 Description du milieu récepteur

D'une longueur de 200 km, la rivière Magpie prend sa source près de la frontière du Québec et du Labrador et vient se déverser dans la baie du même nom, dans la Municipalité de Rivière-Saint-Jean (MRC de Minganie), à 60 km à l'ouest de Havre-Saint-Pierre. Le bassin de la rivière Magpie couvre 7 610 km<sup>2</sup>. Le lac Magpie, un élargissement de la rivière situé à 55 km en amont de l'embouchure, couvre une superficie d'environ 110 km<sup>2</sup>. Il draine 95 % du bassin versant de la rivière Magpie. La figure 1 illustre le bassin versant de la rivière Magpie.

FIGURE 1 : BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE MAGPIE



Tirée de RSW inc. (septembre 2003a)

À partir du lac Magpie, la rivière présente un profil longitudinal très accentué qui est caractérisé par une série de chutes naturelles. Son débit annuel moyen à l'embouchure est estimé à 177 m<sup>3</sup>/s (RSW inc., septembre 2003a).

Dans le cadre du projet à l'étude, le tronçon amont correspond à la portion de la rivière Magpie qui s'étend de la première à la troisième chute. Il est caractérisé par une succession de longs biefs d'écoulement relativement calmes entrecoupés par la deuxième chute. La première chute, site de l'aménagement prévu, est située à environ 1 km de l'embouchure de la rivière Magpie. La deuxième chute, qui inclut une section de rapides d'une longueur de 250 m, est située à environ 1 800 m en amont de la première chute, alors que la troisième chute, pour sa part, en est située à environ 3 700 m (RSW inc., septembre 2003a). L'emplacement de ces chutes est précisé sur la figure 2.

En amont du pont de la route 138 qui enjambe la rivière Magpie à quelques centaines de mètres de l'embouchure et en aval de la première chute, une île divise la rivière en deux, formant un petit bras en rive gauche (exondé la plupart du temps, sauf en période de forte hydraulité) et un bras principal en rive droite. La section aval de la rivière, qui s'étend de la première chute jusqu'à l'embouchure, subit l'influence des marées jusqu'à un seuil situé à environ 150 m en aval de la première chute. Quant à la pénétration du front salin, celle-ci semble s'arrêter au pont de la route 138. Dans le secteur de l'aménagement prévu, les berges de la rivière Magpie sont constituées essentiellement d'affleurements rocheux. Les berges du tronçon amont sont composées d'environ 65 % de roc et 35 % de mort-terrain (RSW inc., septembre 2003a).

La figure 2 illustre la zone d'étude restreinte (zone retenue par l'initiateur du projet principalement pour l'étude des milieux naturel et humain) et la zone des travaux.



FIGURE 2 : ZONE D'ÉTUDE RESTREINTE ET ZONE DES TRAVAUX

Format 11 x 17



Le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie se situe à proximité de la route 138 sur le territoire de la Municipalité de Rivière-Saint-Jean (notons que le Village de Magpie a été fusionné à la Municipalité de Rivière-Saint-Jean), dans la MRC de Minganie, à environ 60 km à l'ouest de Havre-Saint-Pierre, le centre de service de la MRC, et à environ 150 km à l'est de Sept-Îles (RSW inc., septembre 2003a).

La MRC de Minganie compte moins de 7 750 habitants (MRC de Minganie, 22 juin 2004). Depuis 1996, cette MRC, tout comme les autres MRC de la Côte-Nord, a connu une décroissance démographique qui s'établit à 3,2 %. Plus spécifiquement, la population de la Municipalité de Rivière-Saint-Jean a connu une baisse de 10 % de sa population pour la même période et elle s'établissait à 287 personnes en 2001 (RSW inc., septembre 2003a).

Dans la MRC de Minganie, le taux de chômage atteignait 19,3 % en 2001, alors qu'il était de 15,7 % dans la région de la Côte-Nord pour la même année. Ces taux sont nettement supérieurs à celui qui était observé pour l'ensemble du Québec la même année, soit 8,2 % (Institut de la statistique du Québec, 19 mars 2003).

## 1.2 Raison d'être du projet

Le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie s'inscrit dans le cadre du nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État pour les centrales hydroélectriques de 50 MW et moins du gouvernement du Québec dévoilé en mai 2001. Ce nouveau régime d'octroi faisait suite aux audiences de la Régie de l'énergie tenues en 1999 sur la production privée d'énergie de la petite hydraulique (50 MW et moins) qui concluait à la pertinence de laisser le secteur privé développer ce marché dans le respect des règles en vigueur qui intègrent les impératifs environnementaux et sociaux.

Le nouveau régime d'octroi avait notamment pour objectifs d'assurer :

- la sécurité des approvisionnements du Québec à des conditions compétitives;
- le développement des régions ainsi que la prise en charge par le milieu de son développement en considérant la petite hydraulique comme une source d'énergie propre et renouvelable, répondant aux critères du développement durable;
- la mise en concurrence des initiateurs de projet en vue d'obtenir le meilleur coût possible pour Hydro-Québec Production.

L'initiateur du projet a soumis sa proposition dans le cadre de l'appel d'offres AOPCH-02 lancé par Hydro-Québec Production. Un comité constitué de représentants du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP - ministère des Ressources naturelles (MRN) à l'époque) et d'Hydro-Québec Production a analysé et retenu la proposition sur la base des critères suivants :

- le prix de vente de l'électricité à Hydro-Québec (pondération de 60 %);
- la qualité de la soumission sur les plans technique et financier (pondération de 10 %);
- le niveau d'insertion du projet dans le milieu (pondération de 15 %);
- l'ampleur des retombées économiques régionales tirées de la construction et de l'exploitation du projet (pondération de 15 %).

### 1.3 Description des variantes du projet

Dans le but d'optimiser le potentiel hydroélectrique du site à l'étude, tout en respectant les critères énumérés à la section précédente, l'initiateur du projet a examiné trois variantes d'aménagement.

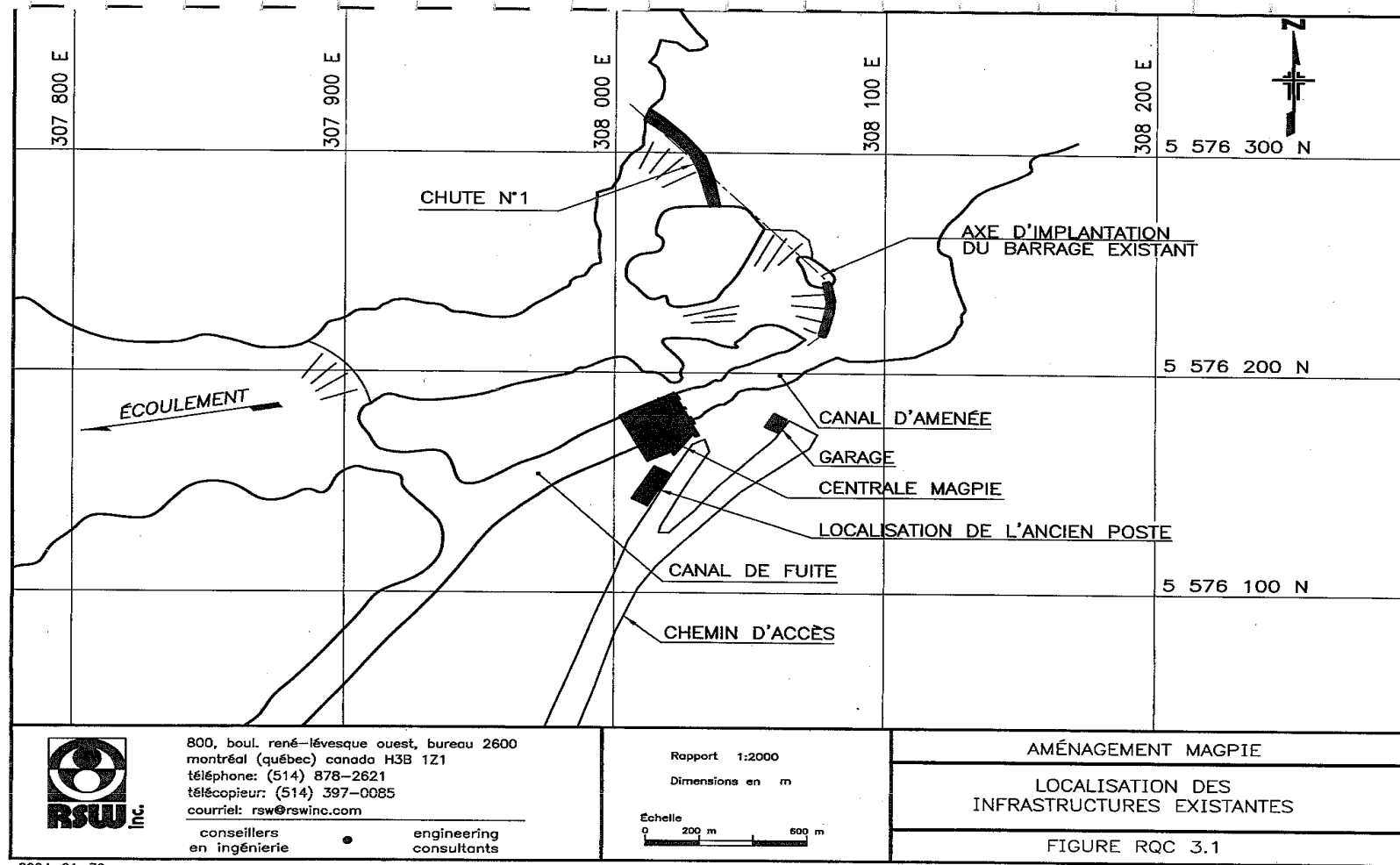
#### *Première variante – utilisation de l'aménagement existant*

Situé à la tête de la première chute de la rivière Magpie, le site à l'étude est caractérisé par la présence d'une centrale hydroélectrique d'une puissance d'environ 2 MW construite en 1959 et mise en service en 1961. Cette centrale, appartenant à Hydro-Québec, avait pour objectif d'alimenter en énergie la région environnante. Fonctionnant en réseau isolé jusqu'en 1971, elle fut par la suite reliée au réseau d'Hydro-Québec jusqu'en 1989, année au cours de laquelle elle fut désaffectée (RSW inc., septembre 2003a).

La première variante étudiée par l'initiateur du projet consiste essentiellement à procéder à une réfection des ouvrages existants, incluant les seuils déversants, la centrale et les canaux d'amenée et de fuite. Cette variante avait été étudiée par Hydro-Québec qui en était venue à la conclusion que la puissance installée pouvait être augmentée à 4 MW à condition de procéder à des travaux d'agrandissement du canal d'amenée pour lui permettre de transiter un débit de l'ordre de 50 m<sup>3</sup>/s (RSW inc., septembre 2003a).

La figure 3 illustre les infrastructures actuellement en place sur le site à l'étude dont les principales sont deux seuils en béton (crêtes au niveau +/- 13,0 m) construits en travers de la rivière et séparés par un îlot rocheux, le canal d'amenée conduisant à la prise d'eau de la centrale, la centrale et sa prise d'eau, le canal de fuite de la centrale et un poste de départ.

FIGURE 3 : LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES



2004-01-30

P:\SECTEUR\_48\P48\_0192\DAO\QUESTIONS-MENV-JANVIER-2004\FIGURE RQC 3-1.DWG

Tirée de RSW inc. (janvier 2004)

Cette variante ne répond pas à plusieurs critères de l'appel d'offres dont l'exploitation optimale du potentiel hydroélectrique (RSW inc., septembre 2003a).

#### *Deuxième variante – nouvelle centrale en rive gauche*

Cette variante consiste à construire une nouvelle centrale en rive gauche, à 50 m en amont de la centrale existante, à élargir et à approfondir les canaux d'amenée et de fuite et à construire, au droit du seuil déversant existant, un nouveau seuil permettant de rehausser le niveau amont à la cote 22,0 m (augmentation du niveau d'eau d'environ 9 m).

Cette variante présente l'avantage de développer tout le potentiel hydroélectrique disponible à l'aval de la troisième chute de la rivière Magpie. La centrale ainsi aménagée aurait une puissance de 40,6 MW (RSW inc., septembre 2003a).

#### *Troisième variante – nouvelle centrale en rive droite*

Cette variante est semblable à la deuxième à l'exception de la localisation de la centrale qui serait plutôt située en rive droite, à l'emplacement prévu de la digue de fermeture de la deuxième variante. La puissance installée et la retenue d'eau seraient les mêmes que celles de la deuxième variante. Cette solution présente par contre le désavantage de devoir construire des nouveaux canaux d'amenée et de fuite en rive droite et de modifier de façon significative l'aspect actuel du site. Aussi, il faut noter la présence en rive droite d'un important dépôt granulaire qui implique notamment des volumes importants à excaver et des problématiques de stabilité des talus (RSW inc., septembre 2003a).

### **1.4 Description générale du projet et de ses composantes**

À la suite de son analyse, l'initiateur du projet a décidé de retenir la deuxième variante. L'aménagement projeté, exploité au fil de l'eau, est situé à environ 1 km de l'embouchure de la rivière Magpie dans le golfe Saint-Laurent. Il sera constitué d'un barrage à crête déversante dans le lit de la rivière (en partie à l'emplacement du déversoir existant), d'une digue de fermeture en rive droite et une autre en rive gauche, d'un canal d'amenée, d'une prise d'eau, d'une centrale en rive gauche et d'un canal de fuite d'environ 165 m de longueur. L'aménagement rehaussera le bief amont d'environ 9 m, ce qui impliquera un accroissement de 10 hectares de la superficie du plan d'eau.

Les travaux prévus nécessiteront le démantèlement de diverses infrastructures et de la centrale existante. Le volume de résidus de démolition, principalement du béton et du métal, est évalué à 3 000 m<sup>3</sup>. Ces résidus seront gérés dans un site autorisé à cet effet.

La figure 4 illustre l'emplacement des infrastructures prévues par l'initiateur du projet. Les principales composantes sont décrites plus bas.

## FIGURE 4 : LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES PRÉVUES

Format 11 x 17



### ***Seuil déversant***

Initialement, le seuil déversant prévu par l'initiateur du projet était un ouvrage en béton localisé en partie à l'emplacement du déversoir existant situé en rive droite. Il comprenait deux sections, soit une transversale à la rivière d'environ 110 m de longueur (niveau de la crête à la cote 22,10 m, niveau normal d'exploitation du bief amont à la cote 22,0 m) et une autre, latérale au canal d'amenée, d'environ 36 m de longueur (niveau de la crête à la cote 22,6 m).

Des calculs effectués par l'initiateur du projet ont démontré que le niveau maximal à l'amont du barrage atteindrait la cote 26,30 m lors d'une crue décennale (1 : 10 000). Ce rehaussement du niveau d'eau nécessite que la ligne de transport de 161 KV qui traverse le bief amont soit relevée, et ce, afin d'assurer un dégagement suffisant par rapport au plan d'eau. Cette ligne appartient à Hydro-Québec TransÉnergie et dessert la Côte-Nord de Sept-Îles à Natashquan.

Selon une étude d'Hydro-Québec TransÉnergie, le dégagement prévu sous la ligne par l'initiateur du projet s'avère insuffisant par rapport à la norme. Cette norme requiert que la distance minimale entre le point bas de la ligne et le niveau de l'eau ou du sol soit de 7 m. Hydro-Québec TransÉnergie a également révélé dans cette étude que les travaux requis pour élever la ligne engendraient des coûts beaucoup plus importants que ce qui avait été évalué par l'initiateur du projet (Lettre de M. Jacky Cerceau, 9 novembre 2004).

Pour éviter cette augmentation des coûts associée au réaménagement de la ligne, et afin de respecter la norme minimale de dégagement, l'initiateur de projet a déterminé que la cote maximale du niveau d'eau à l'amont du barrage devait être égale à 23,40 m. Pour ce faire, il a pris la décision de mettre en place une vanne gonflable de 3,29 m de hauteur sur la section transversale du déversoir en remplacement d'une hauteur équivalente de barrage en béton prévue initialement. Cette solution ne modifie en rien le niveau normal d'exploitation qui demeure à la cote 22,0 m. Elle ne modifie pas non plus l'évaluation des impacts du projet.

Le niveau maximal de l'eau étant réduit, le niveau maximal des ouvrages tels que la prise d'eau et les digues en rives droite et gauche (décrites plus bas) sera également réduit.

### ***Digues de fermeture***

En rive droite, la digue de fermeture sera un barrage poids en béton autour duquel vient s'envelopper une digue en enrochement dont l'étanchéité est assurée par une paroi moulée en ciment bentonite.

En rive gauche, un muret de fermeture en béton directement fondé sur le roc assurera le lien entre la berge et le barrage en béton qui donne accès au tablier de la prise d'eau.

### ***Canal d'amenée***

Le canal d'amenée sera creusé dans le roc, en rive gauche, et il aura une longueur de 65 m et une largeur maximale de 43 m avec un élargissement à son extrémité amont. Il débutera par une plate-forme arasée au niveau 9 m puis le radier s'abaissera selon une pente d'environ 20 % jusqu'à la prise d'eau.

### ***Centrale***

La centrale, au fil de l'eau, sera située à environ 50 m en amont de la centrale existante. Deux options ont été étudiées par l'initiateur du projet concernant le type de groupes turbines-alternateurs dont la centrale sera équipée. La première option consiste à équiper la centrale de deux groupes turbines-alternateurs de type Kaplan de 20,3 MW chacun alors que la seconde option consiste à équiper la centrale de trois groupes turbines-alternateurs de type Kaplan Saxo de 13,5 MW chacun. La puissance installée de la centrale sera de 40,6 MW au débit d'équipement de 210 m<sup>3</sup>/s sous une chute nette de 21,25 m. Sa production annuelle moyenne se chiffrera aux environs de 180 GWh, compte tenu d'un facteur de disponibilité de 96 % (qui tient compte des heures nécessaires à l'entretien des équipements) et d'un facteur d'utilisation de 53 %.

Le débit d'équipement unitaire des turbines Kaplan est de 105 m<sup>3</sup>/s et il est de 70 m<sup>3</sup>/s pour les Kaplan Saxo. Ces types de turbines peuvent fonctionner jusqu'à 20 % du débit d'équipement unitaire, soit 21 m<sup>3</sup>/s pour les Kaplan et 14 m<sup>3</sup>/s pour les Kaplan Saxo. Les données historiques montrent qu'il pourrait y avoir des années où la centrale devra être arrêtée pendant les étiages d'hiver extrêmes (mars et avril).

### ***Retenue d'eau***

Le niveau actuel de la retenue d'eau sera rehaussé d'environ 9 m pour ainsi atteindre la cote 22,0 m. Ce rehaussement aura pour effet un accroissement de 10 hectares de la superficie du plan d'eau qui s'étendra sur une longueur d'environ 2 km et une largeur moyenne de 100 m (superficie totale de 200 000 m<sup>2</sup> ou 20 hectares). Préalablement à l'exploitation de l'aménagement, la superficie terrestre ennoyée sera déboisée jusqu'à la cote 23,0 m. La largeur moyenne de la bande terrestre ennoyée de part et d'autre de la rivière se chiffrera autour de 29 m.

Le niveau d'exploitation de la retenue d'eau se situera à la cote 22,3 m en été, de jour (i.e. de la fin juin jusqu'à la fête du Travail, entre 8 h et 20 h), alors qu'un débit esthétique (25 m<sup>3</sup>/s) sera assuré, et à la cote 22,0 pour le reste de l'année, alors qu'un débit réservé pour la libre circulation du poisson (3 m<sup>3</sup>/s) sera assuré. Il n'y aura pas de marnage, le niveau d'eau du bief amont variera essentiellement en fonction du débit naturel transitant dans la rivière.

### ***Canal de fuite***

Le canal de fuite aura une longueur d'environ 165 m. D'une largeur de 29,9 m à la sortie des aspirateurs, il s'évasera lentement jusqu'à sa jonction avec la rivière. Excavé entièrement dans le roc, son radier s'élèvera selon une pente de 15 % entre les niveaux -10 m à la sortie des aspirateurs et -2,7 m à la rivière.

### ***Infrastructure d'accès***

L'accès à l'aménagement se fera par la rive gauche à partir de la route 138. Le chemin d'accès aura une longueur de 540 m et il comprendra deux embranchements, soit un vers l'aire de service et l'autre vers la prise d'eau et le poste. Des grilles seront mises en place afin de limiter l'accès. Finalement, un stationnement sera également aménagé pour les visiteurs.

### *Poste et ligne de raccordement*

Le poste de départ sera situé à l'intérieur de la centrale et comprendra deux transformateurs de puissance 13,8 kV : 161 kV. Une ligne à 161 kV d'une longueur de 500 m sera aménagée pour le raccordement au réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie.

### **1.5 Échéancier de construction et coût du projet**

L'initiateur du projet s'est fixé comme objectif que la centrale soit mise en service en octobre 2006.

Le coût total du projet, excluant les intérêts, est estimé à environ 54,5 millions de dollars. Environ 30 % de cette somme sera octroyée à des entreprises de la Côte-Nord.

## **2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

### **2.1 Analyse de la raison d'être du projet**

#### *Le nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État pour les centrales hydroélectriques de 50 MW et moins*

Tel que mentionné plus tôt, le projet s'inscrit dans le cadre du nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État pour les centrales hydroélectriques de 50 MW et moins du gouvernement du Québec dévoilé en mai 2001. L'initiateur du projet a donc développé le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie afin de répondre à un appel d'offres lancé par Hydro-Québec Production (appel d'offres AOPCH-02) auquel différents soumissionnaires ont répondu, et ce, dans le cadre d'un processus défini par le gouvernement du Québec.

#### *L'avis du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP)*

Le MRNFP précise, dans le cadre de son analyse, que la contribution de 180 GWh du présent projet représente 6 % de la croissance de la demande anticipée d'électricité au cours de sa première année d'exploitation, ce qui apparaît significatif en termes de sécurité énergétique. Ce projet respecte le processus établi dans le cadre du nouveau régime d'octroi des forces hydrauliques. Il contribue de plus à la sécurité d'approvisionnement du Québec à des conditions compétitives et au développement des régions.

### **2.2 Solutions de rechange au projet**

Lors de l'audience publique, et dans certains des mémoires qui ont été déposés au BAPE, des intervenants ont remis en question la pertinence et la raison d'être du projet à l'étude et de la petite hydraulique en général en demandant, entre autres, qu'un débat public sur cette filière énergétique ait lieu et que celle-ci soit abandonnée au profit de l'énergie éolienne et des mesures d'efficacité énergétique. Le Parti Vert du Québec, par exemple, mentionne dans son mémoire qu'il « considère que les projets d'aménagements hydroélectriques de petite puissance doivent être suspendus tant que les conclusions d'un vrai débat public sur l'avenir énergétique du Québec n'aient été connues » (Parti Vert du Québec, juin 2004). La Fondation rivières

(Fondation rivières, 17 juin 2004), Greenpeace (Greenpeace, 17 juin 2004) et Équiterre (Équiterre, 22 juin 2004) font notamment ressortir dans leurs mémoires respectifs que les mesures d'efficacité énergétique devraient être davantage développées avant de procéder à l'aménagement de nouveaux projets de production énergétique et que le recours à l'énergie éolienne devrait être favorisé.

Cette discussion déborde du cadre du projet à l'étude. Il n'en demeure pas moins qu'un débat sur l'énergie et les orientations que le Québec devrait se fixer dans ce domaine semble nécessaire. La tenue d'une commission parlementaire sur la sécurité énergétique et les grandes questions énergétiques au Québec à l'automne 2004 et à l'hiver 2005 devrait permettre à tous les intéressés de faire valoir leur point de vue et d'ainsi alimenter le gouvernement dans l'élaboration d'une nouvelle politique énergétique.

## **2.3 Choix des enjeux**

L'analyse du dossier, basée sur les avis des experts consultés, les préoccupations du public émises lors des séances d'audience publique et les mémoires déposés au BAPE, ont permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux reliés au projet. Les enjeux majeurs peuvent être regroupés en deux catégories, soit les enjeux biophysiques et les enjeux socio-économiques.

Les régimes hydrologique, hydrodynamique et de débits réservés constituent les enjeux physiques majeurs du projet, principalement en raison de leurs impacts potentiels sur la faune ichtyenne et la flore en période d'exploitation de l'aménagement prévu. La faune ichtyenne, principalement le saumon atlantique, l'anguille d'Amérique et l'omble de fontaine, ainsi que l'épervière de Robinson, une plante vasculaire susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, constituent pour leur part les enjeux biologiques majeurs du projet.

En ce qui concerne l'aspect socio-économique, les retombées économiques du projet, l'utilisation du territoire, l'implication des autochtones ainsi que le paysage représentent les enjeux majeurs identifiés.

## **2.4 Analyse des enjeux biophysiques**

### **2.4.1 Régime hydrologique**

Le régime hydrologique fait référence au débit d'eau qui transite dans la rivière en un point donné. À partir des données mesurées depuis 1946 par les stations hydrologiques du MENV installées le long de la rivière Magpie (identifiées sur la figure 1), l'initiateur du projet a établi que le débit moyen annuel de la rivière à son embouchure est de 177 m<sup>3</sup>/s. Le tableau 1 présente les débits moyens mensuels de la rivière Magpie au droit de la première chute.

TABLEAU 1 : DÉBITS MOYENS MENSUELS DE LA RIVIÈRE MAGPIE

Mois	Débit moyen mensuel de la rivière Magpie (m <sup>3</sup> /s)
Janvier	59
Février	47
Mars	40
Avril	60
Mai	432
Juin	507
Juillet	224
Août	161
Septembre	164
Octobre	187
Novembre	146
Décembre	87

Adapté de RSW inc. (septembre 2003a)

Les tableaux 2, 3 et 4 présentent les débits de crues et d'étiages estival et hivernal pour différentes périodes de retour. Les étiages les plus sévères se produisent durant le mois de mars et au début d'avril et les étiages hivernaux sont significativement plus sévères que les étiages estivaux qui eux se produisent de la mi-août à la mi-septembre. La crue printanière se produit à partir de la fin avril jusqu'à la fin juin. Le lac Magpie assure un laminage naturel qui a pour conséquence de maintenir des apports élevés jusqu'à la mi-juillet. Finalement, les pointes de crues automnales semblent aussi être atténuées par le phénomène de laminage naturel du lac Magpie (RSW inc., septembre 2003a).

TABLEAU 2 : DÉBITS DE CRUE ASSOCIÉS À DIFFÉRENTES PÉRIODES DE RETOUR

Période de retour (année)	Débit (m <sup>3</sup> /s)
2	857
5	1 200
10	1 330
20	1 430
100	1 610
1 000	1 780
10 000	1 900

Tiré de RSW inc. (septembre 2003a)

TABLEAU 3 : DÉBITS MOYENS D'ÉTIAGE ESTIVAL ASSOCIÉS À DIFFÉRENTES PÉRIODES DE RETOUR

Période de retour (année)	Débit (m <sup>3</sup> /s) *
2	58,4
5	38,2
10	31,2
20	26,7
50	22,7

\* Débits prévalant sur une période de 7 jours consécutifs  
Tiré de RSW inc. (septembre 2003a)

TABLEAU 4 : DÉBITS MOYENS D'ÉTIAGE HIVERNAL ASSOCIÉS À DIFFÉRENTES PÉRIODES DE RETOUR

Période de retour (année)	Débit (m <sup>3</sup> /s) *
2	31,1
5	24,6
10	21,7
20	19,6
50	17,5

\* Débits prévalant sur une période de 7 jours consécutifs  
Tiré de RSW inc. (septembre 2003a)

En période d'exploitation, il y aura modification locale du régime hydrologique. Celle-ci se fera sentir dans le futur tronçon court-circuité, qui s'étendra sur une longueur de 150 m entre le pied du barrage et la sortie du canal de fuite, puisqu'une portion du débit transitera alors par la centrale. Au-delà de ce secteur, le régime hydrologique ne sera pas modifié puisque aucun réservoir ne sera créé et que tout le débit sera restitué à l'aval du barrage et de la centrale. Compte tenu du mode d'exploitation au fil de l'eau, le débit transitant par le déversoir, et donc par le tronçon court-circuité, sera essentiellement déterminé par le débit de la rivière Magpie, le débit d'équipement de la centrale et le débit réservé (esthétique ou pour la libre circulation du poisson). Les impacts sur les conditions hydrologiques seront donc minimes considérant que les modifications engendrées seront très localisées.

## 2.4.2 Régime hydrodynamique

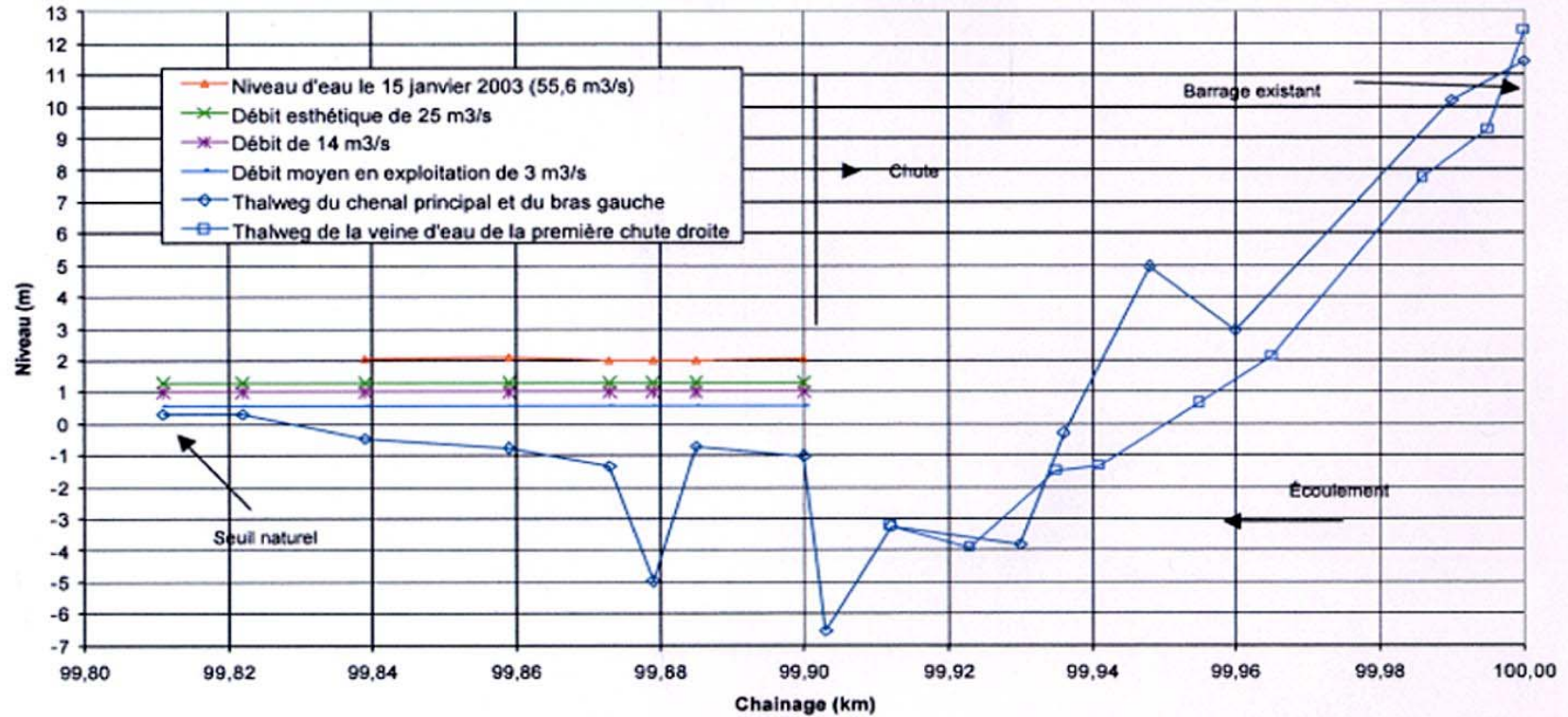
### Régime hydrodynamique – tronçon aval

En conditions actuelles, les conditions d'écoulement (vitesses et profondeurs) dans le tronçon aval, qui s'étend de l'embouchure de la rivière jusqu'au pied de la première chute, sont passablement influencées par la marée (jusqu'au seuil en aval du futur tronçon court-circuité) et la restriction hydraulique au droit du pont de la route 138 qui enjambe la rivière Magpie. Rappelons également la présence d'une île qui définit deux chenaux d'écoulement. En conditions d'hydraulicité annuelle moyenne (soit environ 177 m<sup>3</sup>/s), la totalité du débit transite par le chenal

de droite. Une portion du débit transite par le chenal de gauche à partir d'un débit  $395 \text{ m}^3/\text{s}$ . La caractérisation bathymétrique effectuée par l'initiateur du projet fait ressortir que l'écoulement est encaissé entre des berges de roc et que les profondeurs et les vitesses d'écoulement sont relativement élevées : profondeurs de plus de 5 m et jusqu'à 10 m par endroits et vitesses variant entre 0,5 et 3 m/s en conditions d'hydraulicité moyenne (RSW inc., septembre 2003a).

En période d'exploitation, le futur tronçon court-circuité verra ses conditions d'écoulement modifiées en raison d'une réduction du débit transitant par ce secteur, une partie de celui-ci étant déviée vers les turbines de la centrale. La présence du seuil à l'extrémité aval de ce tronçon, qui contrôle l'élévation de la surface libre jusqu'au pied de la première chute, limitera la diminution des profondeurs au secteur correspondant au tronçon court-circuité (RSW inc., septembre 2003a). La figure 5 illustre les profondeurs le long du tronçon court-circuité en conditions actuelles et en période d'exploitation pour différents débits dans la rivière Magpie. La répartition du débit entre les chenaux droit et gauche ne sera pas modifiée de façon significative en conditions d'exploitation (RSW inc., mars 2004).

FIGURE 5 : PROFIL DU NIVEAU D'EAU ET DU THALWEG LE LONG DU TRONÇON COURT-CIRCUITÉ



Tirée de Lettre de M. Jacky Cerceau (15 octobre 2004)

En ce qui concerne les champs des vitesses d'écoulement et les profondeurs, différentes simulations d'écoulement ont été réalisées par l'initiateur du projet pour les conditions actuelles et futures pour les différents débits moyens mensuels qui caractérisent le régime hydrologique de la rivière Magpie.

Ces simulations démontrent qu'en conditions actuelles l'écoulement principal se fait tout d'abord en longeant le côté droit de l'île et qu'il y a une zone de recirculation qui est créée sur des hauts-fonds près de la rive droite de la rivière, en aval du seuil du futur tronçon court-circuité. En conditions d'exploitation, il va y avoir modification de l'écoulement, mais celle-ci devrait être assez localisée. En effet, la zone de recirculation identifiée en conditions actuelles constituera dorénavant la zone d'écoulement principal en raison de l'eau qui sera restituée par le canal de fuite de la centrale et une légère zone de recirculation sera créée près du côté droit de l'île (où il y avait l'écoulement principal). Les figures RQC-1.3a et b, RQC-1.6a et b, RQC-1.9a et b, RQC-1.10a et b et RQC-1.12a et b, présentées à l'annexe 4 et tirées des nombreuses simulations visuelles réalisées par l'initiateur du projet, permettent de visualiser les champs de vitesses d'écoulement et les profondeurs en conditions actuelles et futures pour les mois de mars (étiage hivernal), juin (crue printanière), août (étiage estival et régimes de débits réservés) et octobre (crue automnale et régime de débits réservés).

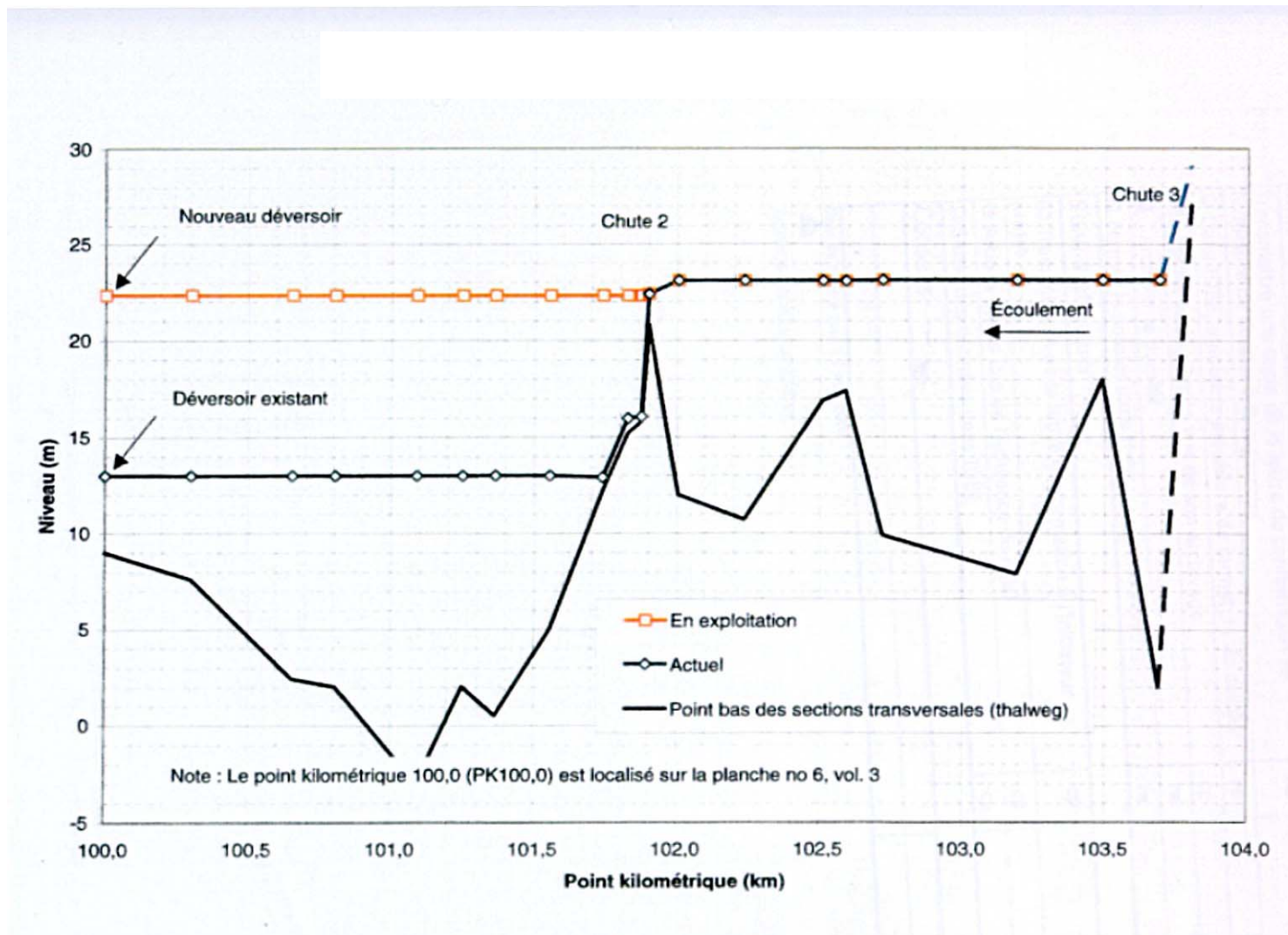
Ainsi, en aval de cette zone, correspondant à la sortie du canal de fuite, les conditions hydrodynamiques devraient être inchangées. Les impacts sur les conditions hydrodynamiques du secteur en aval du tronçon court-circuité seront donc minimes considérant que les modifications engendrées seront très localisées.

#### Régime hydrodynamique – tronçon amont

En conditions actuelles, les conditions d'écoulement dans le tronçon amont, qui s'étend de la première chute jusqu'au pied de la troisième chute, sont caractérisées par une succession de longs biefs d'écoulement relativement calme entrecoupés par la deuxième chute (qui inclut une section de rapides d'environ 250 m), située à environ 1 800 m en amont du barrage (RSW inc., septembre 2003a).

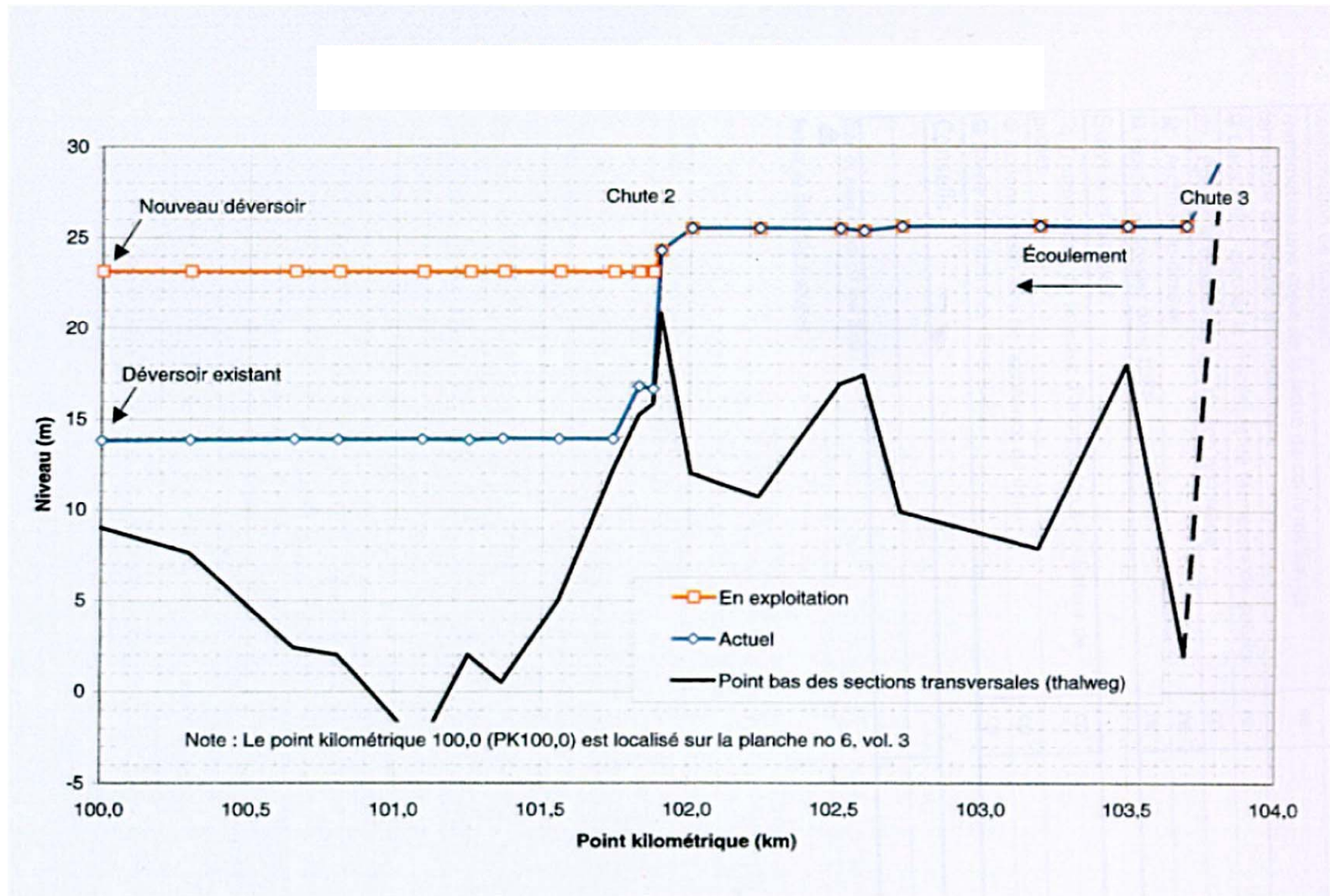
Tel que décrit précédemment, le projet à l'étude implique le rehaussement des niveaux d'eau le long du bief amont (rehaussement d'environ 9 m au droit du barrage). En période d'exploitation, l'influence de ce rehaussement sur les conditions d'écoulement le long du tronçon amont sera confinée entre la première et la deuxième chute dans la gamme presque complète des débits qui prévaudront. De façon globale, le rehaussement des niveaux d'eau aura comme principal effet de réduire les vitesses d'écoulement et d'augmenter les profondeurs de même que la largeur au miroir du plan d'eau (RSW inc., septembre 2003a). Malgré ces changements, les faciès d'écoulement observables dans ce tronçon demeureront les mêmes sauf au niveau de la deuxième chute (qui inclut une section de rapides) qui sera partiellement ennoyée.

Les figures 6 et 7 illustrent les profondeurs dans le tronçon amont pour des débits d'étiage estival ( $108 \text{ m}^3/\text{s}$ ) et de crue ( $405 \text{ m}^3/\text{s}$ ) en conditions actuelles et en période d'exploitation.

FIGURE 6 : PROFIL DE LA SURFACE LIBRE LE LONG DU TRONÇON AMONT EN ÉTIAGE ESTIVAL (108 m<sup>3</sup>/s)

Tirée de RSW inc. (septembre 2003a)

FIGURE 7 : PROFIL DE LA SURFACE LIBRE LE LONG DU TRONÇON AMONT EN CRUE MOYENNE (445 m<sup>3</sup>/s)



Tirée de RSW inc. (septembre 2003a)

### 2.4.3 Régime de débits réservés

#### Débit réservé pour la libre circulation du poisson

La dérivation d'un tronçon de cours d'eau peut s'accompagner de répercussions sur le milieu aquatique comme la perte d'habitat pour le poisson, une fluctuation des débits et une diminution des surfaces mouillées et des vitesses de courant. Ces perturbations d'habitat peuvent entraîner des impacts plus ou moins importants, notamment sur la faune ichthyenne. En période d'exploitation de la centrale, le débit de la rivière sera réduit le long du tronçon court-circuité qui s'étend sur une longueur de 150 m de la première chute jusqu'à la sortie du canal de fuite.

La Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats adoptée par le MENV et Faune Québec a pour objectif de prévenir et de minimiser les impacts négatifs associés à la réalisation de certains projets en milieu hydrique dont ceux concernant l'exploitation de toute centrale hydroélectrique sur les tronçons de cours d'eau touchés par ce type d'aménagement. Elle s'articule autour de trois principes directeurs, soit aucune perte nette d'habitat du poisson ou de productivité des milieux récepteurs, maintien de la libre circulation du poisson dans les cours d'eau et contribution à la protection de la biodiversité des écosystèmes aquatiques (Faune et Parcs Québec, 1999).

Cette politique définit le débit réservé écologique comme étant le débit minimum requis pour maintenir, à un niveau jugé acceptable, les habitats du poisson. Ce degré d'acceptabilité correspond à une quantité et à une qualité suffisantes d'habitat pouvant assurer le déroulement normal des activités biologiques des espèces de poissons qui accomplissent, en tout ou en partie, leur cycle vital dans le ou les tronçons perturbés. Ces activités peuvent être liées à la reproduction, à l'alimentation et à l'élevage. Quant à la libre circulation du poisson (déplacements et migrations), celle-ci doit être assurée par des modulations appropriées du débit réservé écologique ou par des aménagements particuliers aux sites infranchissables (Faune et Parcs Québec, 1999).

L'initiateur du projet a procédé à une caractérisation physique du tronçon court-circuité qui repose sur les vitesses d'écoulement, le profil en long, les profondeurs d'eau et les substrats en présence. Aucune caractérisation biologique de ce tronçon n'a été effectuée tenant compte de l'extrême difficulté à caractériser un tel tronçon de rivière à écoulement torrentiel. Sur la base de cette caractérisation, l'initiateur du projet a analysé les données disponibles et posé un jugement d'expert à l'aide de modèles d'habitat conçus pour différentes populations de saumon atlantique et d'omble de fontaine et il a statué que le tronçon court-circuité ne représentait pas un habitat favorable pour ces deux espèces. En effet, ce type de milieu constitue un habitat de qualité très restreinte pour ces espèces de poissons considérant les conditions de vitesses qui y prévalent (vitesses moyennes d'écoulement comprises entre 1,5 et 2,1 m/s), les profondeurs (profondeur moyenne supérieure à 3 m et présence d'une fosse atteignant près de 10 m de profondeur), le type de substrat, principalement du roc et des gros blocs (les vitesses d'écoulement associées à la crue de récurrence de deux ans sont supérieures à 4 m/s et ne permettent donc pas d'assurer la stabilité du matériel granulaire) et les parois quasi verticales (RSW inc., janvier 2004). Ainsi, les conditions d'écoulement et de substrat n'étant pas favorables, l'initiateur du projet a déterminé un débit réservé à partir d'une méthode hydraulique reconnue par la politique visant à assurer la libre circulation du poisson dans le tronçon court-circuité. Cette méthode a pour objectif de définir un débit en deçà duquel le périmètre mouillé diminue de façon drastique et au-dessus

duquel il n'y a pas d'augmentation significative de l'habitat. À cet effet, l'initiateur du projet propose un débit de  $3 \text{ m}^3/\text{s}$ . Ce débit sera assuré par les exutoires de dévalaison (décrits plus loin dans le présent document) situés du côté gauche de la première chute et par une conduite du côté droit de cette même chute (Lettre de M. Stéphane Boyer, 19 novembre 2004).

Nous reconnaissons, selon les renseignements tirés de l'analyse d'autres projets, notamment le projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs sur la rivière Saint-Maurice, que les tronçons court-circuités ne correspondent habituellement pas à un habitat préférentiel pour les espèces présentes en raison de l'écoulement torrentiel qui les caractérise. Nous sommes aussi conscients que l'échantillonnage pour des fins de caractérisation biologique des tronçons à écoulement torrentiel présente des risques importants pour la sécurité des équipes de terrain et des difficultés au niveau de la représentativité des captures. Nous estimons que le jugement d'expert porté par l'initiateur du projet sur la qualité de l'habitat du tronçon court-circuité ajouté aux informations factuelles sur les caractéristiques physiques permet une analyse convenable de ce tronçon et des impacts potentiels. Finalement, nous sommes d'accord que l'unique fonction biologique à maintenir dans ce tronçon est la libre circulation du poisson.

Précisons tout de même que bien que le futur tronçon court-circuité ne constitue pas un habitat de qualité, il est fréquenté par le saumon atlantique et l'omble de fontaine. En effet, lors de pêches à la mouche effectuées par M. François Barnard, technicien de la faune à Faune Québec, le 9 août 2004, 12 saumons atlantiques et 10 ombles de fontaine ont été capturés dans le futur tronçon court-circuité (François Barnard, comm. pers.).

#### Débit réservé esthétique

Dans un but de mise en valeur du site et afin de favoriser le récréotourisme dans le secteur, l'initiateur du projet propose, en concertation avec les représentants de la MRC de Minganie, d'assurer un débit réservé esthétique durant la période touristique estivale (entre 8 h et 20 h, de la fin juin jusqu'à la fête du Travail). En concertation avec les représentants de la MRC de Minganie et la population locale, le débit esthétique pourra être modulé en fonction du suivi de la fréquentation. Le débit esthétique pourrait être supérieur ou inférieur à  $25 \text{ m}^3/\text{s}$ , selon les besoins, sans excéder un débit journalier moyen de  $14 \text{ m}^3/\text{s}$  (Lettre de M. Jacky Cerceau, 9 novembre 2004).

Un débit de  $25 \text{ m}^3/\text{s}$  devrait assurer une lame d'eau d'une épaisseur d'environ 30 cm au-dessus du déversoir. La transition entre un débit réservé esthétique de  $25 \text{ m}^3/\text{s}$  et un débit pour la libre circulation du poisson ( $3 \text{ m}^3/\text{s}$ ) s'effectuera en augmentant le débit turbiné de  $22 \text{ m}^3/\text{s}$  à partir de 19 h. Bien que cette modification s'opérera presque automatiquement, la transition du débit en crête déversante s'effectuera graduellement. Selon les informations présentées par l'initiateur du projet, il s'écoulera environ 4 heures avant que le débit transitant par la chute passe de  $25 \text{ m}^3/\text{s}$  à  $3 \text{ m}^3/\text{s}$  (RSW inc., janvier 2004).

Le tableau 5 présente la distribution moyenne des débits transitant par la chute et par la centrale en fonction du débit disponible dans la rivière Magpie pour les différents mois de l'année.

TABLEAU 5 : DISTRIBUTION MOYENNE MENSUELLE DES DÉBITS TRANSITANT PAR LA CHUTE ET PAR LA CENTRALE

Mois	Débit disponible dans la rivière Magpie (m <sup>3</sup> /s)	Débit transitant par la chute (m <sup>3</sup> /s)	Débit transitant par la centrale (m <sup>3</sup> /s)
Janvier	59	3	56
Février	47	3	44
Mars	40	3	37
Avril	60	3	57
Mai	432	222	210
Juin	507	297	210
Juillet	224	25 (jour) 14 (nuit)	199 (jour) 210 (nuit)
Août	161	25 (jour) 3 (nuit)	136 (jour) 158 (nuit)
Septembre	164	3	161
Octobre	187	3	184
Novembre	146	3	143
Décembre	87	3	84

N.B. Le débit d'équipement de la centrale est de 210 m<sup>3</sup>/s

Tiré de RSW inc. (janvier 2004)

## 2.4.4 Faune ichthyenne

### 2.4.4.1 Espèces présentes

Vingt-deux espèces de poissons ont été répertoriées dans la rivière Magpie (incluant le lac Magpie) par l'initiateur du projet. Parmi ces espèces, notons le saumon atlantique, l'omble de fontaine (résident et anadrome) et l'anguille d'Amérique. Les espèces anadromes comme le saumon atlantique et l'omble de fontaine fréquentent le bief aval et l'estuaire de la rivière Magpie. Toutefois, ces espèces ne peuvent pénétrer dans la rivière que sur une distance de moins de 1 km car la première chute sur laquelle est construit l'actuel barrage est considérée infranchissable par les salmonidés. Cette chute est toutefois franchissable par l'anguille (RSW inc., septembre 2003a).

Il faut ajouter à cette liste la présence potentielle de la ouananiche, dont un individu aurait été capturé dans le bief aval, et du grand brochet, dont un individu a été capturé dans le bief amont (RSW inc., septembre 2003a).

### *Saumon atlantique*

Les analyses effectuées par l'initiateur du projet révèlent qu'il existe quelques zones offrant un potentiel moyen à élevé pour la fraie du saumon atlantique dans le bief aval. Ces zones sont situées principalement dans le faciès d'écoulement de type « seuil » localisé en amont du pont de la route 138. Par contre, ces zones sont soumises aux fluctuations du niveau d'eau attribuables aux marées ce qui les rend moins favorables même si l'eau salée ne pénètre pas à cet endroit. En effet, la remontée du front salin s'arrête au niveau du pont de la route 138. Lors des inventaires réalisés par l'initiateur du projet, aucun alevin ou tacon n'a été capturé dans le bief aval. Aucune frayère potentielle ou confirmée n'a été inventoriée (RSW inc., septembre 2003a).

Trois hypothèses ont été avancées par l'initiateur du projet pour expliquer la présence de cette espèce dans le bief aval (RSW inc., janvier 2004) :

- Les individus capturés pourraient provenir du cours supérieur de la rivière Magpie, ce qui suppose que des ouananiches pourraient dévaler jusqu'à l'embouchure de la rivière et ainsi contribuer à la population de saumon atlantique. Cependant, lors des pêches expérimentales, aucun saumoneau de ouananiche en dévalaison n'a été récolté dans le bief amont. Néanmoins, un saumoneau, qui pourrait être une ouananiche, a été capturé dans le bief aval (l'analyse qui a été faite des écailles de ce spécimen ne permet de statuer hors de tout doute sur l'espèce, mais laisse tout de même supposer qu'il pourrait s'agir d'une ouananiche);
- Les individus capturés pourraient provenir du bief aval lui-même, ce qui suppose qu'il y aurait de la fraie dans ce secteur et que des alevins et des tacons y seraient présents. Cependant, l'initiateur du projet n'a réalisé aucune capture d'alevin ou de tacon dans le bief aval lors des pêches expérimentales et ils n'ont répertorié aucune frayère potentielle ou confirmée;
- Les individus capturés pourraient provenir d'une rivière à saumon voisine puisqu'il est possible que les saumoneaux puissent se déplacer d'un estuaire de rivière à un autre pendant leur migration vers la mer (saumoneaux errants).

Chacune de ces hypothèses n'ayant pu être confirmée ou infirmée, l'ensemble de celles-ci ont été considérées par l'initiateur du projet dans l'élaboration du projet et dans l'analyse que nous en avons fait.

### ***Omble de fontaine***

La présence de juvéniles d'omble de fontaine anadrome a été confirmée dans le bief aval ce qui permet de présumer que cette espèce se reproduit dans ce secteur bien qu'aucune frayère potentielle ou confirmée n'ait été retrouvée (RSW inc., septembre 2003a).

Dans le bief amont, l'omble de fontaine constitue la principale espèce d'intérêt dans ce secteur et celle qui a été la plus abondante dans les captures (63 %). L'abondance de cette espèce est d'ailleurs qualifiée d'élévée à très élevée sur la Côte-Nord (Union québécoise pour la conservation de la nature, 2004).

Deux sites de fraie potentiels ont été identifiés entre le barrage et la deuxième chute et deux autres entre la deuxième et la troisième chute. Les deux premiers sites couvrent respectivement 25 m<sup>2</sup> et 30 m<sup>2</sup> et offrent un potentiel plutôt faible pour la reproduction étant donné les profondeurs (2,5 et 2,6 m) et l'écoulement qui y est presque nul (RSW inc., septembre 2003a). Néanmoins, des inventaires complémentaires réalisés par l'initiateur du projet ont permis de confirmer la reproduction de l'omble de fontaine entre la première et la deuxième chute grâce à l'observation d'une cinquantaine de nids sur la frayère couvrant 25 m<sup>2</sup>. Il y aurait donc reproduction sur des sites atypiques (RSW inc., janvier 2004). Les deux autres sites couvrent respectivement 600 m<sup>2</sup> et 1 200 m<sup>2</sup>. Ces sites offrent de bien meilleures conditions pour la reproduction étant donné que les profondeurs moyennes sont inférieures à 1,2 m, que les vitesses moyennes se situent entre 0,47 et 0,68 m/s et que la proportion de gravier est inférieure à 25 % (RSW inc., septembre 2003a).

### ***Anguille d'Amérique***

L'anguille d'Amérique a été répertoriée dans les biefs aval et amont de la rivière Magpie. La qualité des habitats pour cette espèce serait généralement plutôt faible et d'après les inventaires effectués par l'initiateur du projet, l'aire de distribution de l'anguille d'Amérique dans la rivière Magpie s'étendrait de l'estuaire jusqu'à la quatrième chute, chute qui serait infranchissable pour cette espèce (RSW inc., septembre 2003a). Étant donné que cette espèce est en difficulté au Québec, une attention particulière lui a été portée.

### ***Ouananiche***

Ce qui serait possiblement un saumoneau de ouananiche, d'après l'analyse des écailles du spécimen (RSW inc., janvier 2004), a été capturé dans le bief aval, entre le pont de la route 138 et la première chute. Rappelons qu'aucun saumoneau de ouananiche en dévalaison n'a cependant été capturé par l'initiateur du projet lors des pêches expérimentales dans le bief amont bien qu'on note la présence de cette espèce dans le lac Magpie (RSW inc., septembre 2003a).

#### **2.4.4.2 Impacts appréhendés**

##### ***Libre circulation du poisson***

Tel que mentionné précédemment, en se basant sur les caractéristiques physiques du tronçon court-circuité et des modèles d'habitat conçus pour d'autres populations de saumon atlantique et d'omble de fontaine, la fonction biologique à assurer pour ce tronçon est la libre circulation du poisson. À cet effet, l'initiateur du projet propose un débit réservé de 3 m<sup>3</sup>/s.

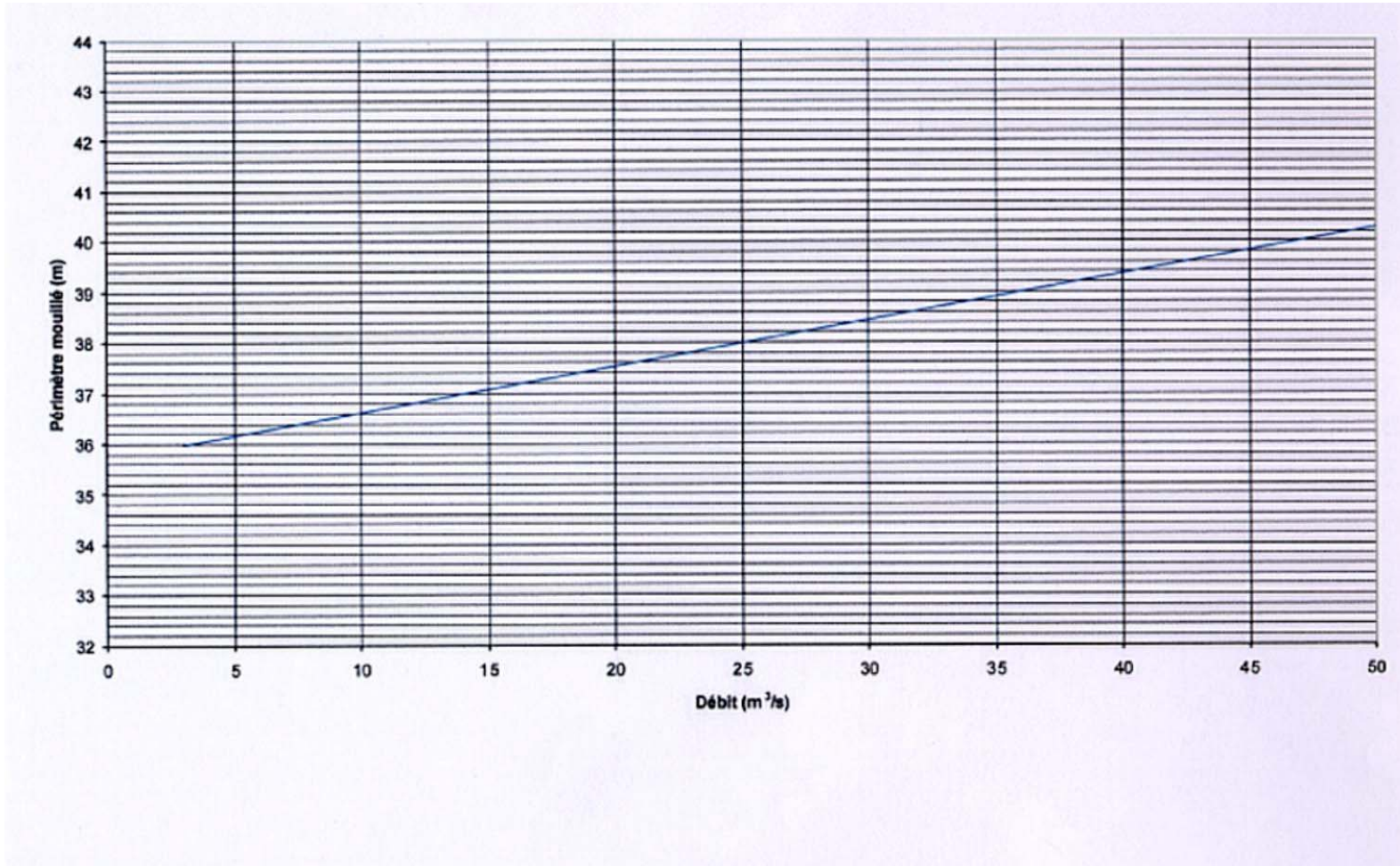
Selon les estimations de l'initiateur du projet, les pentes escarpées du tronçon court-circuité éliminent les possibilités que des cuvettes dans lesquelles les poissons pourraient demeurer prisonniers ne se forment. De plus, la présence d'un seuil à l'extrémité aval du tronçon court-circuité fait en sorte que le périmètre mouillé ne diminuera pas de façon significative avec une diminution du débit, et ce, jusqu'à un débit de 3 m<sup>3</sup>/s.

La figure 3, présentée plus tôt, illustre le profil du niveau d'eau et du thalweg le long du tronçon court-circuité en conditions actuelles et d'exploitation. On peut observer sur cette figure qu'à un débit de 3 m<sup>3</sup>/s, une lame d'eau d'une épaisseur minimale d'une vingtaine de cm au-dessus du seuil sera maintenue assurant ainsi le déplacement des poissons de l'aval vers l'amont et vice-versa.

Les figures 8 et 9 illustrent respectivement la variation du périmètre mouillé et de la profondeur maximale d'écoulement en fonction du débit transitant dans une portion du tronçon court-circuité. L'examen de ces figures fait ressortir que le périmètre mouillé et la profondeur maximale d'écoulement varient très peu en fonction du débit. La présence du seuil fait en sorte que la superficie mouillée et la profondeur d'écoulement maximale le long du tronçon court-circuité sont maintenues à des niveaux suffisants même pour de faibles débits.

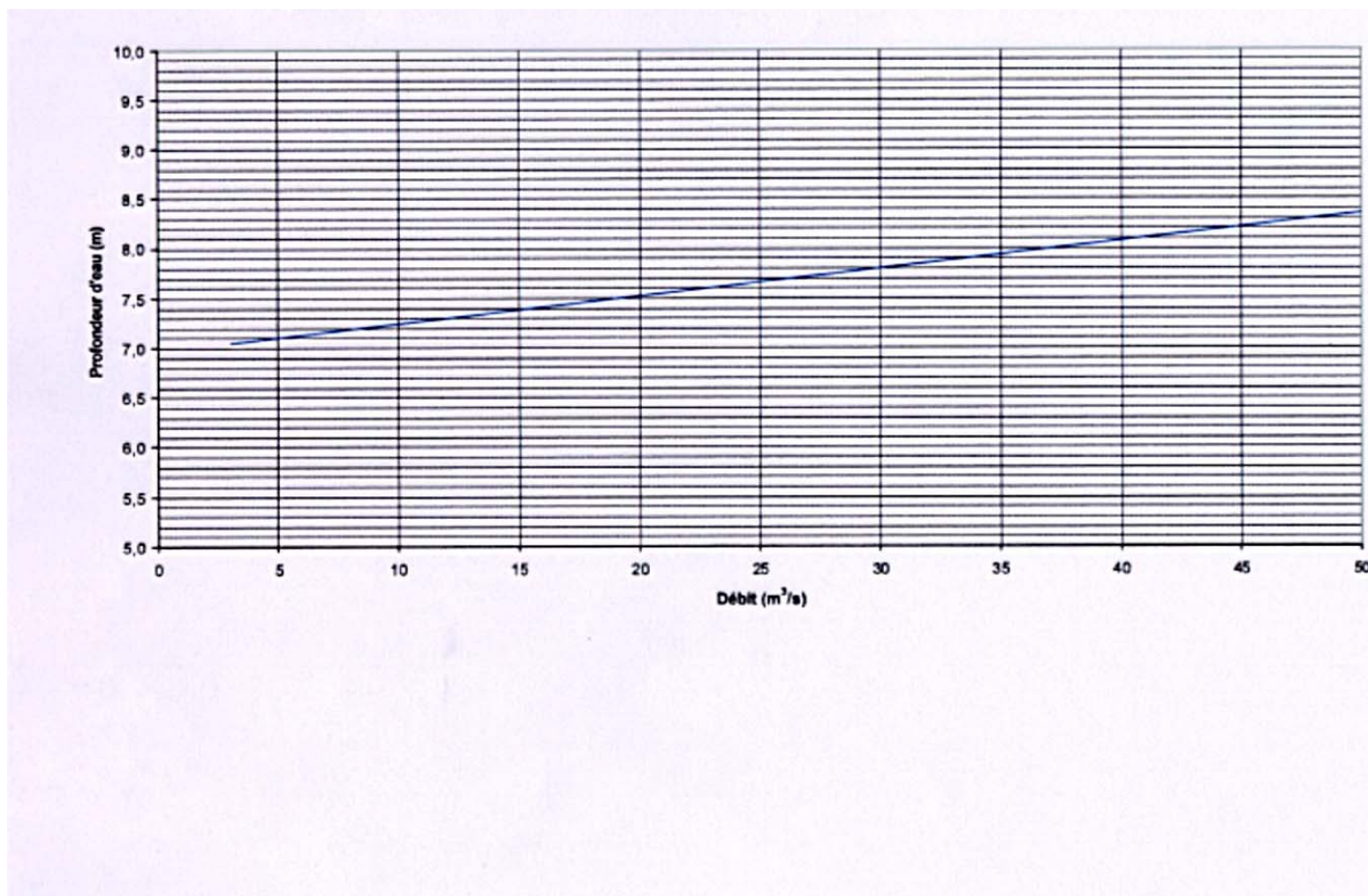
Ainsi, sur la base des éléments présentés, notamment la configuration du futur tronçon court-circuité, et de l'analyse effectuée, nous estimons que le débit pour la libre circulation du poisson proposé par l'initiateur du projet devrait faire en sorte que les impacts de la mise en exploitation de l'aménagement sur la libre circulation des poissons dans le tronçon court-circuité seront négligeables. Le débit proposé devrait assurer efficacement la libre circulation des poissons dans le tronçon court-circuité de l'aval vers l'amont et vice-versa.

FIGURE 8 : PÉRIMÈTRE MOUILLÉ EN FONCTION DU DÉBIT LE LONG DU TRONÇON COURT-CIRCUITÉ



Tirée de Lettre de M. Jacky Cerceau (15 octobre 2004)

FIGURE 9 : PROFONDEUR D'ÉCOULEMENT MAXIMALE EN FONCTION DU DÉBIT LE LONG DU TRONÇON COURT-CIRCUITÉ



Tirée de Lettre de M. Jacky Cerceau (15 octobre 2004)

## *Habitat des salmonidés*

### Reproduction du saumon atlantique

Tel qu'évoqué plus tôt, bien que la reproduction du saumon atlantique n'ait pas été confirmée dans le bief aval, l'initiateur du projet a tout de même retenu cette hypothèse, parmi trois, pour expliquer la présence de cette espèce dans ce secteur. Rappelons que certaines zones seraient propices à la fraie et à l'alevinage du saumon dans le bras droit de la rivière, en amont du pont.

L'analyse des régimes hydrologique et hydrodynamique présentée précédemment permet de constater, qu'en période d'exploitation, les zones identifiées comme sites potentiels pour la fraie et l'alevinage du saumon atlantique ne seront pas affectées puisque les conditions hydrologiques et hydrodynamiques seront inchangées. En effet, tel que mentionné plus tôt, les modifications seront concentrées dans le tronçon court-circuité pour le régime hydrologique et dans une courte section en aval de la restitution du canal de fuite pour le régime hydrodynamique.

Néanmoins, considérant que le saumon atlantique est une espèce dont le statut est précaire, nous avons demandé à l'initiateur du projet d'évaluer la possibilité d'aménager des aires de fraie et d'alevinage dans le bief aval de la rivière Magpie dans une optique de mise en valeur de cette espèce.

L'emplacement optimal pour une frayère éventuelle a été établi sur la base de différents critères, dont le substrat (le type et sa stabilité), la profondeur (de façon à ce qu'elle soit optimale pour la fraie du saumon atlantique et pour assurer une lame d'eau d'une épaisseur minimale en condition de marée basse au cours des épisodes d'étiages hivernaux de façon à éviter l'exondation des œufs pendant l'incubation) et les vitesses d'écoulement. Différentes simulations hydrodynamiques ont été réalisées par l'initiateur du projet et ont permis de déterminer un endroit qui serait propice à l'aménagement d'une frayère (en bordure de l'île qui sépare le bief aval en deux, vers le milieu de celle-ci, du côté droit).

L'objectif de maintenir des profondeurs optimales ou même adéquates pour la fraie du saumon atlantique s'est avéré difficile à atteindre. En effet, des relevés réalisés au cours de l'hiver 2003 au sein du bief aval par l'initiateur du projet indiquent que le niveau d'eau s'abaisse jusqu'à l'élévation géodésique de -1,1 m en conditions d'étiages combinées avec la marée basse, ce qui implique que la frayère ne peut être aménagée à des élévations supérieures à cette cote dans l'objectif d'éviter l'exondation des œufs pendant leur incubation. Considérant les débits typiques qui prévalent au cours de l'automne (période de fraie du saumon atlantique), les profondeurs, dans les limites de la zone identifiée, varient entre 1,07 m et 2,65 m selon les conditions de marées. Il s'agit de profondeurs qui excèdent la gamme des valeurs généralement associées à des conditions optimales pour la fraie du saumon atlantique. Il s'avère donc incertain que l'aménagement offre des conditions favorisant la fréquentation par le saumon atlantique. De plus, précisons que les conditions d'alevinage ne seraient pas idéales puisque, même si le saumon atlantique frayait à l'endroit identifié, une proportion importante des alevins seraient probablement entraînés en aval du pont de la route 138, zone qu'atteint le front salin. Finalement, l'aménagement de cette frayère impliquerait des travaux dans le lit de la rivière qui nécessiteraient la mise en place de batardeaux ou des excavations sous l'eau ce qui impliquerait des travaux en eau importants et des coûts supplémentaires relativement élevés (Lettre de M. Éric McNeil, 8 novembre 2004).

Ainsi, considérant ces éléments, nous en sommes venus à la conclusion qu'il n'était pas réaliste de demander un tel type d'aménagement à l'initiateur du projet.

#### Reproduction de l'omble de fontaine dans le bief amont

Dans le cas des frayères situées entre la deuxième et la troisième chute, aucun impact n'est appréhendé. En effet, d'après les simulations réalisées par l'initiateur du projet, le régime d'écoulement ne sera pas modifié sur ces deux frayères durant la majeure partie de l'année.

L'augmentation des profondeurs d'eau entre le barrage et la deuxième chute ne devrait cependant plus permettre l'utilisation des deux frayères identifiées dans ce secteur qui totalisent une superficie de 55 m<sup>2</sup>. Comme mesure de compensation pour ces pertes, l'initiateur du projet propose l'aménagement de nouvelles frayères, dans un secteur déjà identifié du bief amont de la rivière Magpie, totalisant une superficie de 550 m<sup>2</sup>, superficie déterminée de façon à atteindre le rendement théorique en omble de fontaine de ce tronçon de rivière, soit 54 kg/année (RSW inc., septembre 2003a).

Un décompte des nids d'omble de fontaine sera réalisé dans les nouvelles frayères. De plus, des mesures de profondeur et de vitesse d'écoulement sur celles-ci permettront de vérifier si les caractéristiques sont adéquates pour la reproduction de cette espèce. Si le suivi devait démontrer que les conditions ne sont pas optimales, l'initiateur du projet spécifie que des ajustements seront apportés (RSW inc., septembre 2003a).

La mesure de compensation proposée devrait permettre d'assurer le principe d'aucune perte nette d'habitat du poisson. Les impacts sur la reproduction de l'omble de fontaine dans le bief amont devraient donc être négligeables pour ne pas dire nuls.

#### Déplacement du saumon atlantique dans le tronçon aval en période d'exploitation

En période d'exploitation, l'eau transitant par le canal de fuite créera un appel d'eau qui aura pour effet d'y attirer le saumon atlantique. En été (juillet et août), les vitesses d'écoulement atteindront 9,8 m/s au niveau des turbines et 1,9 m/s à la sortie des aspirateurs au débit d'équipement de 210 m<sup>3</sup>/s (RSW inc., mars 2004). Durant les mois de juillet à octobre, les vitesses à la sortie du canal de fuite se situeront aux environs de 1,5 à 2 m/s (RSW inc., mars 2004).

Selon Larinier et ses collaborateurs, les distances maximales pouvant être parcourues par les saumons varient d'environ 30 m à une vitesse d'écoulement de l'eau de 1,5 m/s à environ 20 m à une vitesse d'écoulement de l'eau de 2 m/s. À une vitesse d'écoulement de 1 m/s, la distance maximale pouvant être parcourue est d'environ 60 m (Larinier *et al.*, 1993). Bien sûr, ces données dépendent de plusieurs facteurs dont la taille du spécimen et la température de l'eau. Néanmoins, elles permettent d'avoir une bonne idée des capacités natatoires des saumons. Ainsi, considérant l'hypothèse que les saumons atlantiques seront attirés par le canal de fuite qui fait une longueur de 165 m, on en vient à la conclusion que les risques que les poissons remontent jusqu'aux turbines et subissent des blessures ou de la mortalité sont très faibles. De plus, le canal de fuite sera excavé dans le roc ce qui aura pour conséquence de créer un milieu où les zones de contre-courant, propices au repos du saumon dans sa montaison, seront rares. Le canal de fuite ne devrait donc pas constituer un milieu favorisé par le saumon atlantique.

Étant donné que le débit qui transitera par le canal de fuite sera beaucoup plus important que celui qui transitera par la chute, le canal de fuite créera un appel d'eau principal beaucoup plus important qui devrait attirer de façon prioritaire les saumons. Néanmoins, en raison des éléments mentionnés précédemment, les saumons ne devraient pas demeurer de façon permanente dans le canal de fuite. Ainsi, il est fort probable qu'après un certain temps, les saumons se retirent du canal de fuite et se dirigent vers le tronçon court-circuité en raison de l'appel d'eau secondaire provenant de la chute (Pierre-Michel Fontaine, spécialiste du saumon atlantique - Direction des évaluations environnementales, comm. pers.). Rappelons qu'actuellement le saumon atlantique fréquente la fosse au pied de la première chute dans le futur tronçon court-circuité.

Les saumons qui se déplaceront vers le tronçon court-circuité auront fort probablement comme comportement de demeurer au pied de la première chute en tentant de la franchir. Au débit de  $3 \text{ m}^3/\text{s}$ , les conditions d'écoulement dans le tronçon court-circuité seront relativement calmes et la mise en place d'engins de pêche pour la capture sera facilitée ce qui pourrait avoir comme conséquence de favoriser le braconnage. Précisons que la pêche est interdite pour toutes les espèces dans un tronçon de la rivière Magpie s'étendant de la première chute jusqu'à 200 m en aval de celle-ci. Cette zone inclut donc le futur tronçon court-circuité. Selon des informations obtenues de M. François Barnard de Faune Québec, des pêcheurs ont déjà été pris en infraction en train de pêcher le saumon atlantique au pied de la première chute à la fin des années de 1980.

Afin de minimiser les risques de braconnage dans le futur tronçon court-circuité, l'initiateur du projet a pris l'engagement de mettre en place des mesures dissuasives. Selon nous, cet engagement est acceptable et les mesures dissuasives devraient permettre d'assurer la pérennité des individus de saumon atlantique qui pourraient se déplacer dans le futur tronçon court-circuité.

### ***Migration de l'anguille d'Amérique***

Tel que mentionné précédemment, l'anguille d'Amérique est une espèce présente dans la rivière Magpie qui remonterait la rivière jusqu'à la quatrième chute. Les jeunes anguilles (anguillettes) colonisent les rivières jusqu'à leur source en franchissant des obstacles apparemment infranchissables (Bernatchez et Giroux, 1991). C'est un poisson catadrome qui quitte les eaux douces pour aller frayer en mer. Les anguillettes remontent les rivières dès le printemps et durant l'été, selon les cours d'eau et, à maturité sexuelle, les adultes les descendent en automne (Scott et Crossman, 1974).

Afin de protéger l'intégrité de cette espèce dans la rivière Magpie, l'initiateur du projet a proposé des systèmes pour assurer la montaison et la dévalaison de l'anguille d'Amérique.

### **Montaison de l'anguille d'Amérique**

En période de construction, la mise en place de batardeaux concentrera l'écoulement dans la portion gauche ou droite de la première chute selon la période des travaux. Cette concentration du débit pourrait avoir un impact sur la montaison des anguilles. La voie de montaison utilisée par les anguilles pour franchir la chute n'existerait probablement plus et la chute ne serait plus franchissable. L'initiateur du projet a donc prévu l'aménagement d'une passe-piège temporaire en aval de la chute durant la période de migration, et ce, dès la mise en place des batardeaux. Les anguilles seraient capturées dans un bassin de repos et seraient par la suite transportées et remises à

l'eau dans le bief amont. L'opération de ce système sera semblable à celle du système qui sera aménagé en période d'exploitation et qui est décrite ci-après.

En période d'exploitation, le débit transitant par la chute risque d'attirer des anguilles en migration au pied de celle-ci compromettant leur montaison puisque la chute sera alors infranchissable. Afin de ne pas compromettre cette étape du cycle de vie de cette espèce, l'initiateur du projet a proposé de mettre en place un système de montaison spécifique à l'anguille en aval du barrage, près du canal de fuite. L'alimentation en eau pour le débit d'attrait, le débit de la rampe de montaison et le renouvellement d'eau de la cuve sera assurée par une pompe. Étant donné que l'initiateur du projet n'a pu caractériser avec précision la chronologie de montaison des anguilles, et par mesure de précaution, il est prévu que le système de montaison soit initialement en opération de la mi-juin jusqu'à la fin septembre, et ce, afin de s'assurer de couvrir l'ensemble de la période probable de montaison.

Le système proposé consiste à récolter les anguilles qui auront gravi la rampe de montaison située en bordure du canal de fuite (composée d'un substrat favorisant la reptation) dans un vivier situé à l'extrémité amont du système. Les anguilles qui auront atteint le vivier seront récupérées et remises à l'eau en amont de l'estacade (suffisamment loin pour éviter que les jeunes anguilles soient entraînées vers les turbines étant donné leur faible capacité natatoire). Le recours à un vivier permettra notamment d'effectuer un décompte des anguilles en montaison et de mieux caractériser la chronologie de montaison. Initialement, le système de montaison sera localisé du côté gauche du canal de fuite, ce qui, *a priori*, semble être l'endroit idéal. À cet effet, un suivi de l'efficacité du système de montaison a été proposé par l'initiateur du projet durant les trois premières années d'opération. Le système prévu étant facilement déplaçable, son emplacement pourra être modifié selon les résultats du suivi (un second système de montaison pourrait être aménagé si le besoin se faisait sentir) et la chronologie de montaison pourra être définie plus précisément (RSW inc., janvier 2004).

À la lumière de l'information fournie par l'initiateur du projet, le système proposé et le suivi correspondant devraient assurer de façon adéquate la montaison de l'anguille d'Amérique dans la rivière Magpie en période de construction et d'exploitation de l'aménagement hydroélectrique et d'apporter les correctifs nécessaires.

### Dévalaison de l'anguille d'Amérique

Le comportement de dévalaison de l'anguille d'Amérique et sa forme allongée sont problématiques dans le cadre du projet à l'étude en raison des risques de blessures et de mortalité associés au passage dans les turbines de la centrale hydroélectrique projetée.

Afin d'atténuer ces risques, l'initiateur du projet a proposé un système de barrière lumineuse comportementale qui serait opérationnel du début août à la fin octobre. Par la suite, un suivi permettrait de mieux définir la chronologie de dévalaison et d'adapter le système proposé. Celui-ci est basé sur celui utilisé par la *New York Power Authority* (NYPA) sur le fleuve Saint-Laurent en amont du barrage Iroquois près de Cornwall. Selon les études de suivi effectuées par la NYPA, il a été démontré que l'anguille, qui a un comportement lucifuge, avait tendance à dévier de sa course au cours de sa dévalaison à l'approche de la barrière lumineuse. Le taux de déviation des anguilles obtenu avec l'aménagement de la NYPA serait de l'ordre de 80 % (RSW inc., janvier 2004).

Beaucoup moins concluante, une étude effectuée sur la rivière Rimouski a démontré que l'efficacité du dispositif lumineux mis en place a varié entre 0 et 12,5 % selon le type de lumières utilisées, soit halogènes ou au mercure (Therrien et Verreault, 1998). Faune Québec précise d'ailleurs que selon 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 ». Le système proposé est encore au stade expérimental et son efficacité reste donc à être démontrée.

En plus du côté expérimental du système lumineux proposé, une autre facette est à prendre en considération. Selon Larinier et Travade, les salmonidés sont attirés par la lumière. Selon ces deux auteurs, un système d'éclairage intermittent a déjà été utilisé pour attirer et maintenir les poissons à proximité d'exutoires de dévalaison, les poissons passant de préférence immédiatement après l'extinction de la lampe (Larinier et Travade, 1999 dans RSW inc., janvier 2004). Dans le cadre du projet à l'étude, l'espèce de salmonidé la plus susceptible d'être attirée par la barrière lumineuse et donc d'être entraînée vers les turbines est l'omble de fontaine.

Ainsi, considérant le côté expérimental du système proposé, les résultats mitigés obtenus quant à son efficacité et les risques non négligeables de mortalité par turbinage des salmonidés pouvant être attirés par la lumière, nous jugeons que le système de barrière lumineuse comportementale présente des impacts négatifs potentiels trop importants pour que l'initiateur du projet y ait recours.

L'initiateur du projet a donc proposé un système de grilles fines inclinées afin de protéger les anguilles d'Amérique en dévalaison contre les risques de turbinage et de placage contre les grilles. Les principales caractéristiques de ce système sont une inclinaison de 45° des grilles, un espacement de 25 mm entre les barreaux de la grille et la mise en place d'un canal de dévalaison, à l'extrémité supérieure des grilles, le long duquel seront disposées 3 échancrures de dévalaison permettant chacune de laisser passer un débit de 0,9 m<sup>3</sup>/s pour un total de 2,7 m<sup>3</sup>/s (Lettre de M. Éric McNeil, 22 octobre 2004).

Selon Larinier et ses collaborateurs (Larinier *et al.*, 1993), une des caractéristiques importantes des exutoires de dévalaison consiste à faire en sorte que le débit transitant par les exutoires soit à l'échelle du débit turbiné. Un minimum de 2 à 5 % du débit turbiné est à prévoir. Sur la base des données du tableau 5 qui présente la distribution moyenne mensuelle des débits transitant par la chute et par la centrale, on constate que ce débit minimum n'est pas respecté pour les mois d'août, septembre et octobre, mois durant lesquels l'anguille d'Amérique pourrait dévaler dans la rivière Magpie. En effet, au mois d'août, de nuit (période durant laquelle l'anguille se déplace), le débit total transitant par les exutoires correspondrait à 1,71 % du débit turbiné (2,7 m<sup>3</sup>/s par rapport 158 m<sup>3</sup>/s), à 1,68 % pour le mois de septembre (2,7 m<sup>3</sup>/s par rapport 161 m<sup>3</sup>/s) et à 1,47 % pour le mois d'octobre (2,7 m<sup>3</sup>/s par rapport à 184 m<sup>3</sup>/s).

Ainsi, afin de maximiser les conditions propices à la dévalaison de l'anguille d'Amérique dans la rivière Magpie et considérant que la chronologie de cette dévalaison n'a pas été établie avec précision, l'initiateur du projet devra assurer dans les exutoires de dévalaison disposés le long du

canal de dévalaison, durant les périodes de dévalaison de l'anguille d'Amérique, un débit total minimum correspondant à 2 % de la médiane des débits turbinés pour chacun des mois visés.

Afin de documenter l'efficacité du système de grilles fines inclinées contre le placage et le turbinage et de pouvoir apporter les correctifs nécessaires au besoin, l'initiateur du projet propose un suivi qui s'échelonne sur une période de cinq ans suite à la mise en exploitation de la centrale. La méthode retenue consiste à installer un filet de dérive dans le canal de fuite de la centrale durant les années 1, 3 et 5. Deux périodes sont visées durant ces trois années, soit la fin août et la fin septembre (les activités de suivi étant adaptées en tenant notamment compte de la température de l'eau). L'initiateur du projet désire réaliser le suivi sur une période de cinq jours la première année et de trois jours durant la troisième et la cinquième année, à moins qu'il y ait besoin d'un ajustement en fonction des résultats de la première année de suivi. De plus, lorsque le système de grilles fines inclinées sera en place, les poissons transitant par le canal de dévalaison seront dénombrés.

Nous sommes d'avis que considérant l'incertitude quant à la chronologie de dévalaison de l'anguille d'Amérique dans la rivière Magpie, le suivi devrait plutôt s'échelonne sur les trois premières années après la mise en exploitation de la centrale afin de pouvoir apporter les mesures correctrices nécessaires le plus tôt possible. De plus, nous considérons que la durée des périodes de suivi, soit cinq jours la première année et trois jours pour la troisième et la cinquième année sont insuffisantes également en raison de l'incertitude quant à la chronologie de dévalaison et parce que le nombre de données obtenues risque d'être faible et de biaiser l'interprétation statistique subséquente.

Ainsi, afin de documenter l'efficacité du système de grilles fines inclinées, l'initiateur du projet devra réaliser un suivi qui se déroulera à la fin août et à la fin septembre pour les trois années suivant la mise en service de la centrale. Pour chacune des périodes prévues, la collecte de données devra être réalisée sur une période de 10 jours consécutifs d'échantillonnage. De plus, l'initiateur du projet devra produire un rapport de suivi pour chacune des années visées et en déposer copie au ministre de l'Environnement.

Finalement, précisons que des travaux effectués par Faune Québec, notamment sur la rivière Saint-Jean en Gaspésie, ont permis d'observer un mouvement de dévalaison de l'anguille d'Amérique vers l'estuaire de la rivière après la crue printanière dans un but d'alimentation (François Caron, Faune Québec, comm. pers.). Ce comportement de l'anguille d'Amérique devra être étudié dans la rivière Magpie et faire l'objet de mesures d'atténuation adéquates, si nécessaire.

Ainsi, la dévalaison de l'anguille d'Amérique au printemps fera l'objet d'un programme de suivi qui se déroulera à la fin juin pour les trois années suivant la mise en service de la centrale. Ce programme de suivi devra se dérouler durant les trois années suivant la mise en service de la centrale à raison de 10 jours consécutifs d'échantillonnage à la fin du mois de juin de chaque année. De plus, l'initiateur du projet devra produire un rapport pour chacune des années visées et en déposer copie au ministre de l'Environnement.

Finalement, si ce programme de suivi devait démontrer que l'anguille d'Amérique dévale au printemps dans la rivière Magpie, le système de grilles fines inclinées devra être mis en place durant cette période.

## ***Dévalaison des autres espèces présentes***

### Mortalité due au passage par les turbines

Théoriquement, la mortalité des poissons qui passent dans les turbines d'une centrale dépend de plusieurs facteurs dont la taille des poissons, la hauteur de chute, le type de turbine, le nombre de pales et la distance entre celles-ci.

Le taux de mortalité chez les juvéniles de salmonidés associé aux turbines de type Kaplan varierait de 5 % à 20 % (Larinier *et al.*, 1993). Pour les salmonidés en général, certains auteurs précisent que le taux moyen de mortalité associé au passage dans les turbines Kaplan se situerait à 7,6 % (RSW inc., mars 2004). Dans le cadre du projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Hydro-Québec a évalué les risques de mortalité associés aux turbines de type Kaplan Saxo. Dans son étude, Hydro-Québec s'est basée sur un modèle prédictif applicable aux turbines de type Kaplan élaboré pour l'anguille et les salmonidés par Larinier et Dartiguelongue pour estimer le taux de mortalité des poissons entraînés dans les turbines. Les résultats obtenus sont semblables à ceux présentés plus tôt, à savoir un taux de mortalité entre 8 et 12 % pour les juvéniles des espèces en cause (Hydro-Québec, mai 2004). On constate donc que les deux types de turbines présentent essentiellement les mêmes risques quant à la mortalité et que ceux-ci sont relativement faibles.

Dans le cadre du projet à l'étude, l'omble de fontaine résident (bief amont) est l'espèce d'intérêt qui est nettement la plus susceptible d'être affectée par une mortalité par turbinage. Dans une moindre mesure, la ouananiche pourrait également être affectée par ce phénomène.

Bien que l'omble de fontaine résident n'ait pas un comportement migratoire comme le saumon atlantique, cette espèce effectue tout de même des déplacements dans le bassin de la rivière Magpie selon les différentes phases de son cycle vital, notamment lors de la reproduction et de l'alimentation. Lors de ces déplacements, il y a des risques que certains individus soient entraînés vers les turbines.

Rappelons qu'un individu pouvant être un saumoneau de ouananiche a été capturé dans le bief aval, entre le pont de la route 138 et la première chute. Cependant, aucun saumoneau de ouananiche en dévalaison n'a été capturé lors des pêches expérimentales dans le bief amont bien qu'on note la présence de cette espèce dans le lac Magpie. Les résultats des inventaires portent à croire que la dévalaison de ouananiche en aval de la première chute serait un phénomène plutôt sporadique et que cette espèce ne contribuerait pas, ou du moins pas de façon significative, au maintien d'une éventuelle population de saumon atlantique.

Afin de documenter la problématique d'entraînement des poissons vers la prise d'eau de la centrale et l'incidence des blessures et des mortalités chez les poissons suite à leur passage dans les turbines et afin de documenter la dévalaison de la ouananiche dans la rivière Magpie, l'initiateur du projet propose un suivi qui s'échelonne sur une période de cinq ans à la suite de la mise en exploitation de la centrale. La méthode retenue consiste à installer un filet de dérivation dans le canal de fuite de la centrale durant les années 1, 3 et 5. Trois périodes sont visées durant ces trois années, soit la fin juin (dévalaison des saumoneaux de ouananiche et émergence des alevins d'omble de fontaine), la fin août (alimentation des poissons) et la fin septembre (déplacement des géniteurs d'omble de fontaine). L'initiateur du projet désire réaliser le suivi sur une période de cinq jours la première

année et de trois jours durant la troisième et la cinquième année, à moins qu'il y ait besoin d'un ajustement en fonction des résultats de la première année de suivi. De plus, lorsque le système de grilles fines inclinées sera en place, les poissons transitant par le canal de dévalaison seront dénombrés.

Nous sommes d'avis que bien qu'il ne semble pas y avoir de problématique reliée à la dévalaison de la ouananiche au printemps, il s'avère intéressant de documenter ce phénomène avec des données fiables. Nous considérons, cependant, que ce suivi devrait plutôt s'échelonner sur les trois premières années après la mise en exploitation de la centrale. De plus, nous considérons que la durée des périodes de suivi, soit cinq jours la première année et trois jours pour la troisième et la cinquième année est insuffisante parce que le nombre de données obtenues risque d'être faible et de biaiser l'interprétation statistique subséquente.

Ainsi, la dévalaison de la ouananiche dans la rivière Magpie fera l'objet d'un programme de suivi qui se déroulera à la fin juin pour les trois années suivant la mise en service de la centrale. Ce programme de suivi devra se dérouler durant les trois années suivant la mise en service de la centrale à raison de 10 jours consécutifs d'échantillonnage à la fin du mois de juin de chaque année. De plus, l'initiateur du projet devra produire un rapport pour chacune des années visées et en déposer copie au ministre de l'Environnement.

#### Mortalité due au passage par le déversoir

Le passage par les déversoirs des poissons peut causer des mortalités directes ou indirectes (prédation des individus désorientés ou blessés). La vitesse critique de chute pour un poisson en chute libre se situe entre 15 et 16 m/s (vitesse d'impact). Pour des poissons dont la longueur est inférieure à 13 cm, cette vitesse n'est jamais atteinte. Cependant, lorsqu'ils ont une taille entre 15 et 18 cm, la hauteur de chute limitante théorique se situe entre 30 et 40 m et elle est d'environ 13 m pour ceux dont la taille est supérieure à 60 cm (Therrien, 1996).

Dans le cas du projet à l'étude, la hauteur de chute d'un poisson transitant par le déversoir sera inférieure à 12 m et ne devrait donc pas être problématique. De plus, un poisson qui passera par le déversoir ne sera pas en chute libre jusqu'au pied de la chute puisque la face aval de celui-ci présentera une pente 0,7H : 1V (RSW inc., janvier 2004).

Ainsi, considérant la hauteur de chute associée à l'aménagement et l'angle de la face aval du déversoir, nous considérons que les impacts quant aux risques de mortalité des poissons dus au passage par le déversoir sont négligeables.

#### **2.4.5 Épervière de Robinson**

L'épervière de Robinson (*Hieracium robinsonii*) est une espèce de plante vasculaire susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Bien que la Direction du patrimoine écologique et du développement durable et le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec du MENV ne répertorient à l'heure actuelle aucune mention de cette espèce dans le secteur à l'étude, cette espèce pourrait être présente. En effet, l'épervière de Robinson colonise les rives rocheuses, particulièrement au niveau des chutes et des rapides.

Les berges de la rivière Magpie représentent donc un habitat potentiel pour l'épervière de Robinson. Les caractéristiques du cours d'eau, soit un fort débit et la présence de rochers, d'escarpements rocheux et de chutes, sont des critères observés lors d'occurrences antérieures (Schori, 2003 dans RSW inc., janvier 2004). Notons que des individus ont été observés le long d'autres rivières de la Côte-Nord, soit la rivière Nabisipi, à environ 160 km à l'est de la rivière Magpie, et la rivière aux Graines, à 58 km à l'ouest (RSW inc., janvier 2004). L'épervière de Robinson pourrait donc être présente dans le secteur à l'étude, notamment dans le bief amont, et pourrait être affectée advenant la réalisation du projet en raison des travaux de déboisement et l'ennoisement de certaines zones riveraines et terrestres.

### ***Résultats d'inventaire***

Conformément à l'engagement qu'il avait pris (RSW inc., janvier 2004), l'initiateur du projet a réalisé un inventaire afin de documenter la présence de l'épervière de Robinson dans le secteur à l'étude. Cet inventaire a été effectué les 11 et 12 août 2004, soit durant la période de floraison de cette espèce qui s'étend de la fin juillet à la fin août. Aucun individu de l'épervière de Robinson n'a été observé.

## **2.5 Analyse des enjeux socio-économiques**

### **2.5.1 Retombées économiques du projet**

#### ***Présentation de la MRC de Minganie***

Située dans la région de la Côte-Nord, la MRC de Minganie couvre une superficie d'environ 128 500 km<sup>2</sup> et abrite une population de moins de 7 750 habitants. Elle est composée de huit municipalités, soit Rivière-au-Tonnerre, Rivière-Saint-Jean, Longue-Pointe-de-Mingan, Havre-Saint-Pierre, Baie-Johan-Beetz, Aguanish, Natashquan et l'Île d'Anticosti. Les communautés autochtones de Nutashkuan et de Ekuanitshit (Mingan) complètent le tableau. Le territoire résiduel est constitué d'un immense territoire non municipalisé qui voisine à l'ouest la MRC de Sept-Rivières, au nord et à l'est, le Labrador et, dans sa partie méridionale, les municipalités de la Basse-Côte-Nord et le golfe Saint-Laurent (MRC de Minganie, 22 juin 2004).

Dans la MRC de Minganie, le taux de chômage atteignait 19,3 % en 2001, alors qu'il était de 15,7 % dans la région de la Côte-Nord pour la même année. Ces taux sont nettement supérieurs à celui qui était observé pour l'ensemble du Québec la même année, soit 8,2 % (Institut de la statistique du Québec, 19 mars 2003).

Le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie est évalué à 54,5 millions de dollars. En phases de construction et d'exploitation, les retombées économiques du projet seront importantes pour la Municipalité de Rivière-Saint-Jean, la MRC de Minganie et la région de la Côte-Nord.

#### ***Entente de partenariat avec la MRC de Minganie***

Hydroméga Services inc. a formé avec la MRC de Minganie une société en commandite (SOCOM), la Société en commandite Magpie, qui agira à titre de maître d'œuvre et d'exploitant de la centrale hydroélectrique. La MRC de Minganie détiendra 30 % des parts de la SOCOM. La MRC

bénéficiera de redevances annuelles estimées à 150 000 \$ et de 30 % des bénéfices générés par l'exploitation de la centrale (RSW inc., septembre 2003a). Les retombées nettes, pour l'ensemble de la Minganie, sur une période de 25 ans, sont évaluées à près de 15 millions de dollars (14 935 010 \$), soit environ 600 000 \$ par année, répartis en neuf parts égales (environ 67 000 \$ par année), soit une pour chacune des municipalités et une pour la MRC (MRC de Minganie, 22 juin 2004).

En ce qui concerne la participation de la MRC de Minganie aux revenus générés par l'exploitation de la centrale hydroélectrique, certains intervenants ont mentionné dans leur mémoire, notamment la Fondation Rivières, que la MRC aurait eu avantage à détenir 49 % des parts de la SOCOM de façon à maximiser les retombées locales (Fondation Rivières, 17 juin 2004). De l'aveu même des représentants de la MRC de Minganie, la forme de participation développée semble satisfaisante. En effet, dans son mémoire, la MRC spécifie que « *avec la SOCCOM [...], la MRC devient un partenaire actif qui intervient au niveau de la planification du projet et de la récolte des profits. Ainsi nous sommes consultés à toutes les phases de réalisation. Lors de la production, la communauté minganoise est assurée d'une grande part des profits pour le bénéfice de toute la population* » (MRC de Minganie, 22 juin 2004). Pour la MRC, un tel type de projet et de partenariat sera bénéfique pour l'ensemble des résidents du territoire puisque « *l'argent généré par ces projets permettra à nos petites communautés de se prendre en main et d'offrir un avenir meilleur à leurs citoyens* » (MRC de Minganie, 22 juin 2004).

### ***Sommes versées à la Municipalité de Rivière-Saint-Jean***

Dès la mise en service de la centrale hydroélectrique, une somme de 500 000 \$ sera versée à Rivière-Saint-Jean, Municipalité accueillant le projet. De ce montant, 200 000 \$ seront dédiés à la réalisation, l'exploitation et l'entretien d'aménagements récréotouristiques. La balance de 300 000 \$ sera versée au budget de la Municipalité (RSW inc., septembre 2003a). Cette somme de 300 000 \$ aura un impact positif non négligeable sur l'économie de la Municipalité de Rivière-Saint-Jean si on considère que les dépenses de fonctionnement de la Municipalité pour l'année 2002 ont été de 256 745 \$ (RSW inc., septembre 2003a).

Finalement, rappelons que la Municipalité de Rivière-Saint-Jean se verra octroyer un montant annuel d'environ 67 000 \$ durant 25 ans, résultat du partage des retombées économiques estimées pour la MRC de Minganie. Ce montant annuel équivaut à plus de 25 % des dépenses de fonctionnement de la Municipalité pour l'année 2002.

### ***Retombées locales et régionales en périodes de construction et d'exploitation de la centrale hydroélectrique***

Tel que mentionné plus tôt, le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie est évalué à 54,5 millions de dollars. Selon les estimations de l'initiateur du projet, en période de construction, les entreprises régionales (c'est-à-dire les entreprises de la Côte-Nord) devraient s'accaparer une proportion d'environ 30 % de la valeur des contrats du projet et le taux de participation des travailleurs régionaux devrait atteindre 70 %. Préséance sera accordée aux travailleurs de la Municipalité de Rivière-Saint-Jean et de la MRC de Minganie (RSW inc., septembre 2003a).

Les retombées économiques locales et régionales en périodes de construction et d'exploitation ne seront pas négligeables. En effet, l'initiateur du projet évalue le besoin en main-d'œuvre locale à 120 personnes-année durant la construction, soit 82 personnes-année pour les travaux de construction des infrastructures et 38 personnes-année pour l'installation des équipements électriques et mécaniques. Au total, 10 millions de dollars seraient versés en salaire à la main-d'œuvre locale (RSW inc., septembre 2003a). En période d'exploitation, cinq emplois seront maintenus (RSW inc., septembre 2003a).

## 2.5.2 Utilisation du territoire

### *Récréotourisme et mise en valeur du site*

Le site à l'étude est actuellement peu fréquenté à des fins récréatives par les gens qui sont de passage dans le secteur. On retrouve sur les lieux une centrale hydroélectrique désaffectée et passablement détériorée qui affecte de façon significative la qualité esthétique du site. Néanmoins, cette centrale constitue un des derniers témoins encore perceptibles d'une époque plus prospère pour l'ancien Village de Magpie (RSW inc., septembre 2003a).

Avec son projet d'aménagement hydroélectrique, l'initiateur du projet souhaite améliorer l'aspect du site de façon à le rendre plus attrayant pour les touristes et faire en sorte qu'ils fassent une escale à Rivière-Saint-Jean et Magpie. À cet effet, un débit esthétique sera assuré dans la chute, de jour, en période touristique estivale et différentes infrastructures sont prévues afin d'assurer la mise en valeur du site et, conséquemment, le récréotourisme et les retombées économiques : belvédère et aire d'interprétation (sur l'histoire du barrage et du Village de Magpie) sur l'île en aval du barrage, passerelle permettant l'accès à cette île, sentier de randonnée et une rampe de mise à l'eau pour embarcations légères en amont du barrage. Rappelons qu'advenant l'autorisation du projet, un montant de 200 000 \$ sera octroyé par l'initiateur du projet à la Municipalité de Rivière-Saint-Jean pour qu'elle réalise ces aménagements et en assure l'entretien.

Notons qu'en plus de ces aménagements, l'initiateur du projet s'est engagé à relocaliser des nichoirs à nyctales qui seront affectés par le rehaussement du niveau d'eau en amont du barrage. Ces travaux seront réalisés en collaboration avec l'Association le Balbuzard, propriétaire de ces nichoirs.

Un réaménagement du site aura très certainement un effet positif sur sa qualité esthétique et devrait en favoriser la fréquentation. La MRC de Minganie, dans son mémoire, spécifie que « *le projet rencontre les orientations du schéma d'aménagement de la MRC de Minganie au niveau de l'accessibilité du territoire et de la mise en valeur du potentiel récréotouristique. En effet, les aménagements amélioreront l'accès pour les kayakistes et les ornithologues par des sentiers en meilleur état qui faciliteront l'accès à la deuxième et à la troisième chute et à une rampe de mise à l'eau. De plus, l'aménagement de l'île permettra d'augmenter l'offre touristique qui en a grandement besoin afin d'améliorer la rétention des touristes* » (MRC de Minganie, 22 juin 2004).

L'Association de développement et de protection de l'environnement de la rivière Magpie (ADPEM), qui œuvre depuis le début des années 1990 à la mise en valeur du secteur de Magpie, précise dans son mémoire que Magpie a déjà été un des plus importants villages de pêche de la Côte-Nord. Aujourd'hui, on n'y compte plus qu'une quarantaine d'habitants durant la saison hivernale (ADPEM, 18 juin 2004). Pour les représentants de l'ADPEM, le projet à l'étude offre notamment l'opportunité de faire connaître leur coin de pays aux touristes (ADPEM, 18 juin 2004)

d'autant plus que le Village de Magpie n'est pas traversé par la route 138 par laquelle transitent les gens de passage dans ce secteur.

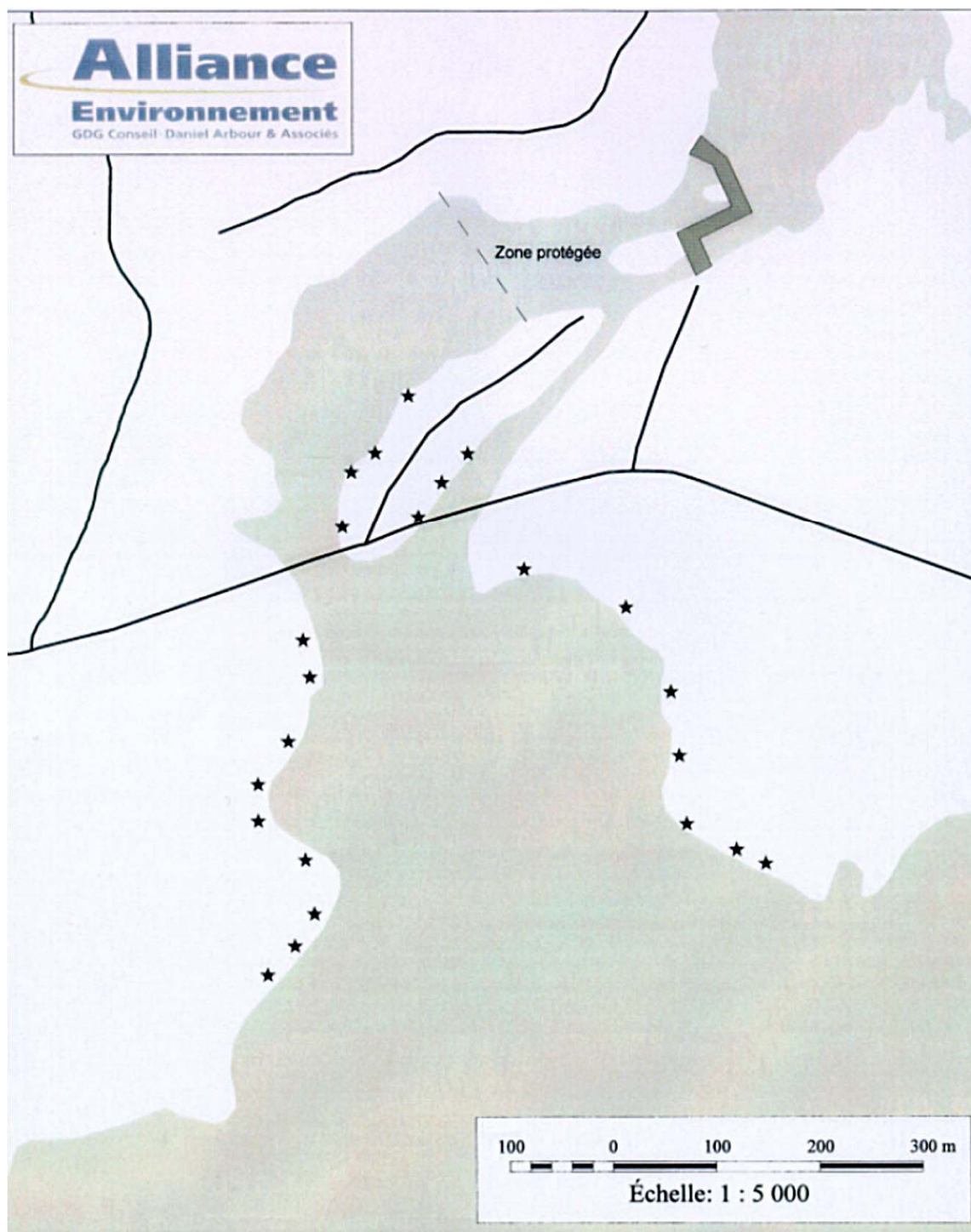
### ***Pêche***

La rivière Magpie est une rivière à accès libre. Les prises effectuées par les pêcheurs qui la fréquentent ne sont donc pas systématiquement enregistrées. Néanmoins, des statistiques de pêche sportive au saumon pour cette rivière sont compilées par Faune Québec. De par le caractère libre de la rivière, les statistiques relatives aux captures constituent un minimum et celles reliées à la fréquentation et au succès de pêche sont des évaluations réalisées à partir du succès de pêche moyen de la zone (la rivière Magpie fait partie de la zone salmonicole Q8 - moyenne Côte-Nord).

Ces statistiques nous apprennent que 10 saumons ont été capturés par pêche sportive sur la rivière Magpie en 2003 pour un effort de 56 jours-pêche. Entre 1990 et 2003, le nombre de saumons capturés varie de 0 en 1998 jusqu'à un maximum de 31 en 1990 et l'effort de pêche varie entre 0 jour-pêche en 1998 et 74 jours-pêche en 1995. Pour la même période, le nombre de saumons capturés par pêche sportive sur la rivière Saint-Jean (qui fait partie de la même zone salmonicole que la rivière Magpie et qui est située non loin de cette dernière) varie entre 171 en 2002 jusqu'à un maximum de 903 en 1990 et l'effort de pêche varie entre 954 jours-pêche en 2003 et 1 759 jours-pêche en 1990 (FAPAQ, 9 janvier 2004). À titre informatif, mentionnons que la pêche est interdite pour toutes les espèces dans un tronçon de la rivière Magpie s'étendant de la première chute jusqu'à 200 m en aval de celle-ci (FAPAQ, 2004). Le tronçon court-circuité est donc inclus dans cette section de la rivière.

La figure 10 illustre l'emplacement des principaux sites utilisés par les pêcheurs sportifs qui fréquentent la bief aval de la rivière Magpie.

FIGURE 10 : PRINCIPAUX SITES DE PÊCHE SPORTIVE FRÉQUENTÉS SUR LA RIVIÈRE MAGPIE DANS LE BIEF AVAL



Tirée de RSW inc. (mars 2004)

De l'aveu même de certains intervenants lors de l'audience publique, la pêche au saumon sur la rivière Magpie n'offre pas un succès de pêche significatif. M. Réal Lebrasseur, président de l'ADPEM, mentionne que « *Pour la question de la pêche au saumon, c'est pas fort comme pêche. C'est parce qu'il y a quelques pêcheurs de chez nous, puis c'est tous des gens de chez nous, puis dans la rivière au Tonnerre ou Saint-Jean, qui viennent, mais très peu de touriste va pêcher là. Parce que le potentiel est pas assez fort pour en faire un commerce* » (verbatim, 19 mai 2004, séance de 13 h). La pêche sur la rivière Magpie ne génère aucune retombée économique. Monsieur Lebrasseur spécifie également que « *c'est presque tout le temps les mêmes qui peuvent en capturer un, peut-être un (1) à deux (2) par été* » (verbatim, 19 mai 2004, séance de 13 h).

On constate donc que les représentants du milieu local ne voit pas de problématique quant à la pratique de la pêche lorsque la centrale sera en exploitation puisque, de toute façon, la rivière Magpie n'offre pas un succès de pêche intéressant.

Ainsi, bien que la première chute créera probablement un appel d'eau qui pourrait attirer le saumon atlantique dans le tronçon court-circuité et avoir comme conséquence de modifier le succès de pêche aux endroits actuellement fréquentés par les pêcheurs sportifs, les impacts sur cet aspect sont jugés minimes puisqu'il a été soulevé en audience publique par des gens du milieu que la pêche ne représente pas un enjeu, étant plutôt une activité marginale.

Rappelons finalement que les modifications aux conditions de profondeurs et de vitesses d'écoulement en période d'exploitation seront localisées immédiatement en aval du tronçon court-circuité. Les conditions d'écoulement hydrologiques et hydrodynamiques demeureront essentiellement les mêmes au niveau des sites de pêche sportive identifiés sur la figure 10.

### ***Tourisme d'aventure et écotourisme***

La rivière Magpie a été classée parmi les 10 plus belles rivières de rafting au monde selon la revue *National Geographic* et parmi les 10 meilleures rivières en Amérique du Nord pour le canotage (Aventure écotourisme Québec, juin 2004). En audience publique, différents intervenants sont venus faire part de leur crainte quant aux impacts potentiels de l'exploitation hydroélectrique sur les possibilités de développer le tourisme d'aventure et l'écotourisme sur la rivière Magpie.

En audience publique, M. Eric Hertz, président de *Earth River Expeditions*, une entreprise américaine basée à New-York qui organise des expéditions de rafting sur la rivière Magpie durant les mois d'août et septembre, est venu présenter les activités de sa compagnie. Selon M. Hertz, la rivière Magpie est comparable aux plus grandes rivières de l'Amérique du Nord en termes de descente de rivière (*Earth River Expeditions*, 10 juin 2004). La Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) mentionne dans son mémoire que « *la rivière Magpie offre plusieurs parcours canotables reconnus à l'échelle nord-américaine. [...] Bien que le niveau de difficulté du parcours canotable soit élevé, le potentiel récréotouristique de la Magpie est énorme* » (FQCK, juin 2004). Il faut tout de même préciser que cette activité commerciale est plutôt restreinte à l'heure actuelle. *Earth River Expeditions* serait l'entreprise la plus active en offrant une à trois excursions par année. Cette activité n'apporterait cependant aucune retombée économique pour la population locale. En effet, le maire de Rivière-Saint-Jean a précisé en audience publique que « *concernant les randonnées touristiques sur la rivière Magpie, c'est-à-dire canotage, rafting, il n'y a eu aucun impact [économique] dû au fait qu'ils ne descendent pas plus bas que la troisième chute* » (verbatim, 22 juin 2004, séance de 14 h).

Le rehaussement des niveaux d'eau en amont de la centrale hydroélectrique prévue par l'initiateur du projet affectera très certainement le type d'écoulement de la rivière Magpie sur une certaine portion de celle-ci, soit environ 2 km à partir du barrage. Selon l'initiateur du projet, l'influence du rehaussement sur les conditions d'écoulement le long du tronçon amont se fera sentir entre la première (où sera situé l'aménagement prévu) et une partie de la deuxième chute, soit sur environ 2 km, et ce, dans la gamme presque complète des débits qui prévaudront au site d'étude (l'extrémité amont de la deuxième chute serait conservée dans ces conditions). En de telles conditions, le rehaussement du niveau d'eau du bief amont affectera environ 250 m d'eau vive (uniquement propice au rafting), alors que le reste du tronçon rehaussé (soit environ 1 550 m) conservera le même faciès d'écoulement. L'influence du rehaussement pourra toutefois se faire sentir en amont de la deuxième chute uniquement lors d'étiages sévères, c'est-à-dire lorsque le débit de la rivière Magpie sera inférieur à 40 m<sup>3</sup>/s et que le niveau d'eau en amont du barrage sera à la cote 22,0 m ou à 60 m<sup>3</sup>/s, lorsque le niveau d'eau en amont du barrage sera à la cote 22,3 m et qu'un débit esthétique sera alors assuré (RSW inc., septembre 2003a). De tels débits pourraient être rencontrés lors d'étiages estivaux et hivernaux (voir les tableaux 3 et 4).

Notons que l'initiateur du projet a analysé, à la demande du BAPE, la possibilité d'un abaissement temporaire du niveau d'eau en amont du barrage projeté en période d'exploitation de façon à maintenir les conditions actuelles pour la pratique du rafting (maintien de la section d'eau vive de 250 m au pied de la deuxième chute). L'analyse effectuée en vient à la conclusion que l'abaissement du niveau d'eau est une opération qui pourrait s'avérer plutôt longue. À un débit de 160 m<sup>3</sup>/s, par exemple, il faudrait de 8 à 10 heures pour abaisser le niveau de 5 m et presque autant de temps pour le remonter. L'abaissement du niveau du bief amont supposerait que la totalité du débit de la rivière transiterait par la centrale (jusqu'au débit d'équipement de 210 m<sup>3</sup>/s) ayant comme résultat l'absence d'un débit transitant en crête déversante (aucun débit esthétique) et donc par le tronçon court-circuité. L'usage de pertuis de fond pour assurer un débit réservé dans le tronçon court-circuité ne permettrait pas d'assurer des conditions adéquates pour la dévalaison de l'anguille qui se déroule plus vers la surface de la colonne d'eau (Lettre de M. Stéphane Boyer, 12 juillet 2004). Il semble donc que la sauvegarde de ce tronçon de 250 m nécessiterait des modifications majeures au niveau de la conception du projet et de la distribution des débits.

Dans la carte-guide pour la rivière Magpie et la Magpie Ouest éditée par la FQCK, on dénombre 10 chutes, 19 seuils et 88 rapides de classe 1 à 5 le long du premier tronçon sur la Magpie Ouest, soit depuis le point de départ situé proche de la voie de chemin de fer (km 278 de la rivière) jusqu'au lac Magpie (km 105). Dans le deuxième tronçon, soit du lac Magpie (km 55) jusqu'à l'embouchure de la rivière Magpie, on recense 6 chutes, 15 seuils ainsi que 47 rapides de classes 1 à 4 et deux rapides de classe supérieure à 5. Les rapides de classe 5 représentent une longueur totale de près de 1 km, ce qui n'inclut pas le rapide d'une longueur d'environ 250 m présent au pied de la seconde chute, mentionné précédemment, mais non référencé dans la carte-guide. Ainsi, la longueur totale de la zone le long de laquelle les conditions d'écoulement seront modifiées en période possible de descente se chiffre à environ 2 km comparativement aux 220 km de rivière disponibles pour les activités de canot, de kayak et de rafting (FQCK dans la lettre de M. Stéphane Boyer, 12 juillet 2004).

On constate que la mise en exploitation de l'aménagement prévu affectera peu le parcours des adeptes de la descente de rivière, principalement les adeptes de rafting. L'aménagement souhaité ne devrait pas avoir d'impact important sur les activités de tourisme d'aventure et d'écotourisme

actuellement en cours ou qui pourraient être développées. Nous estimons ainsi que le projet est compatible avec l'usage récréotouristique de la rivière.

### ***Protection de l'intégrité de la rivière Magpie***

Parallèlement à la question du tourisme d'aventure et de l'écotourisme, quelques intervenants ont mentionné qu'étant donné le potentiel de la rivière Magpie en cette matière, l'intégrité totale de la rivière Magpie devrait être assurée, notamment par la création d'un parc national fédéral.

Parcs Canada a la responsabilité de développer un réseau de parcs nationaux représentatifs des paysages du Canada. Dans cette optique, cet organisme a divisé le Canada en 39 régions naturelles distinctes en se basant sur la végétation et la géographie physique. L'objectif visé est d'assurer la représentation de chaque région naturelle au sein du réseau des parcs nationaux (Parcs Canada, 6 août 2004). Lors de l'audience publique, M. Laurent Tremblay, directeur exécutif pour Parcs Canada au Québec, a précisé que le bassin versant de la rivière Magpie fait partie d'une des 39 régions naturelles du Québec, soit la région des Hautes terres boréales laurentiennes qui s'étend de Charlevoix jusqu'au delà de Havre Saint-Pierre (*verbatim*, 19 mai 2004, séance de 13 h). Le site à l'étude se retrouve donc dans une des régions naturelles identifiées par Parcs Canada à l'intérieur de laquelle une portion de territoire serait éventuellement circonscrite pour être désignée parc national fédéral. D'après une nouvelle parue dans la presse électronique (site internet de Radio-Canada), il semblerait que le bassin de la rivière Manitou, situé à l'ouest de celui de la rivière Magpie, à mi-chemin entre Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre, ait été retenu par Parcs Canada pour l'établissement d'un parc national. Le bassin et les chutes de la rivière Manitou auraient été jugés les plus représentatifs de la région des Hautes terres boréales laurentiennes (Radio-Canada, 2004).

En complément d'information, précisons que le gouvernement du Québec a désigné le massif des lacs Belmont et Magpie en tant que réserve de biodiversité projetée. Le territoire visé est situé dans l'arrière-pays de la Côte-Nord, entre 50°40' et 51°49' de latitude nord et 64°24' et 65°06' de longitude ouest. La réserve projetée couvre une superficie de 1 575 km<sup>2</sup> et se trouve à une cinquantaine de kilomètres au nord / nord-ouest de la Municipalité de Rivière-Saint-Jean. Elle a une longueur de plus de 130 km et la limite nord correspond à la frontière avec le Labrador. (Gouvernement du Québec, septembre 2003).

Le réseau hydrographique de la réserve de biodiversité projetée est principalement constitué d'éléments de tête de bassin. Il se compose d'une cinquantaine de lacs qui couvrent 10 % du territoire dont le plus grand est le lac Magpie (Gouvernement du Québec, septembre 2003).

La réserve de biodiversité projetée sauvegarde une zone ayant un très grand intérêt sur les plans écologique et paysager. Les objectifs de conservation sont la conservation de milieux représentatifs de la région naturelle du lac Magpie, le maintien de la biodiversité des écosystèmes et l'acquisition de connaissances supplémentaires sur le patrimoine naturel (Gouvernement du Québec, septembre 2003).

Les activités exercées dans la réserve de biodiversité projetée sont encadrées par les dispositions de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*. En vertu de cette loi régie par le MENV, les principales activités interdites dans un territoire bénéficiant d'un statut de réserve de biodiversité projetée sont l'exploitation minière, gazière ou pétrolière, les activités d'exploration minière, gazière ou pétrolière, de recherche de saumure ou de réservoir souterrain, de prospection, de fouille

ou de sondage, lorsque ces activités nécessitent du décapage, du creusage de tranchées, de l'excavation ou du déboisement, l'aménagement forestier au sens de l'article 3 de la *Loi sur les forêts*, l'exploitation des forces hydrauliques et toute production commerciale ou industrielle d'énergie, toute nouvelle attribution d'un droit d'occupation à des fins de villégiature et les travaux de terrassement ou de construction (Gouvernement du Québec, septembre 2003).

Finalement, mentionnons qu'un intervenant a questionné la commission du BAPE afin de savoir si le développement du potentiel hydroélectrique de la troisième chute était actuellement prévu (*verbatim*, 18 mai 2004, séance de 19 h). À cette question, le représentant du MRNFP a précisé qu'il n'y avait, à l'heure actuelle, aucun projet de développement hydroélectrique au niveau de la troisième chute (*verbatim*, 18 mai 2004, séance de 19 h).

La protection de l'intégrité de la rivière Magpie, notamment la portion de la rivière qui devrait être protégée, est un élément qui a été soulevé lors des audiences publiques parce qu'il constitue un enjeu important aux yeux de certains intervenants. Cependant, il déborde du cadre d'analyse du présent projet et a donc été présenté à titre informatif. Notons que cet élément pourra notamment être discuté par les différents intéressés lors des audiences publiques qui seront tenues dans le cadre de la création de la réserve de biodiversité du massif des lacs Belmont et Magpie par le gouvernement du Québec.

### **2.5.3 Implication des communautés autochtones**

#### ***La communauté innue de Ekuanitshit (Mingan)***

La communauté innue de Ekuanitshit (Mingan), située à 200 km à l'est de Sept-Îles, est l'une des deux communautés autochtones de la MRC de Minganie (l'autre étant celle de Natashquan, située à 336 km à l'est de Sept-Îles). Elle fait partie d'un ensemble de 11 communautés de la nation innue dont neuf sont situées au Québec et deux au Labrador (Conseil des Innus de Ekuanitshit, 2004). Elle couvre une superficie de 18,13 km<sup>2</sup> et est accessible par la route 138. Cette communauté compte 487 personnes (Secrétariat aux affaires autochtones (SAA), 13 octobre 2004).

La communauté de Ekuanitshit est aussi associée à deux autres communautés de la Basse Côte-Nord, soit La Romaine (Unamen Shipu) et Saint-Augustin (Pakua Shipu) dans le cadre de deux organismes. Le Regroupement Mamit Innuat est un organisme de prestation de services aux communautés. L'Assemblée Mamu Pakatatau Mamit est leur instance politique commune. Cette assemblée représente ces communautés dans le cadre des négociations territoriales et gouvernementales qui ont cours avec les gouvernements du Québec et du Canada et assume la protection et la promotion de leurs droits et intérêts auprès des diverses instances avec lesquelles elles sont en relation (Conseil des Innus de Ekuanitshit, 2004).

#### ***Les négociations territoriales des Innus de Ekuanitshit***

Les Innus de Ekuanitshit sont actuellement en négociation territoriale globale avec les gouvernements du Québec et du Canada et le secteur où se situe le projet à l'étude fait partie de leur territoire revendiqué. La rivière Magpie était autrefois utilisée par certaines familles pour rejoindre la côte au printemps après avoir passé l'hiver à l'intérieur des terres. L'embouchure de la rivière Magpie était un lieu où on y pratiquait la chasse. En raison de la faible productivité du milieu, ce secteur ne constituait qu'un lieu de séjour à court terme pour les familles utilisant la rivière Magpie

comme axe de circulation. Avec les années, en raison de la présence des gardes-chasse, les activités de chasse des Innus ont beaucoup diminué dans ce secteur (Conseil des Innus de Ekuanitshit, 2004). Les objectifs poursuivis dans le cadre de la négociation territoriale globale 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.

Les négociations en cours se font notamment sur la base de l'entente de principe d'ordre général qui a été ratifiée entre les premières nations de Mamuitun (Betsiamites, Essipit et Mashteuiatsh) et de Nutashkuan et les gouvernements du Québec et du Canada le 31 mars 2004. Cette entente de principe prévoit notamment lorsque le traité sera signé, en ce qui a trait à la participation à la gestion du territoire, des ressources naturelles et de l'environnement (SAA, 2004) :

- une participation réelle et significative des Innus dans les processus relatifs à la gestion du territoire, de l'environnement et des ressources naturelles – paragraphe 6.1.1;
- une participation distincte de celle appliquée aux autres intervenants, c'est-à-dire se faire de gouvernement à gouvernement et débiter le plus en amont possible pour assurer une prise en compte des droits des Premières Nations aux étapes clés des processus avant qu'une décision ne soit prise (consultation privilégiée) – paragraphe 6.1.2.

Dans le cadre du projet à l'étude, les communautés autochtones ont été consultées dans le cadre du nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État pour les centrales hydroélectriques de 50 MW et moins pour la sélection des sites potentiels et les attentes soumise ont fait partie intégrante de l'appel d'offres émis par Hydro-Québec Production. Par contre, selon ce qui est mentionné dans le mémoire déposé par le Conseil des Innus de Ekuanitshit, les représentants de cette communauté n'ont pas été consultés dans le processus d'identification des rivières et les modalités de mise en valeur (Conseil des Innus de Ekuanitshit, 2004).

Les représentants d'Hydroméga Services inc. ont rencontré, fin 2001, le chef et le directeur général du Conseil des Innus de Ekuanitshit afin de discuter des projets potentiels d'aménagements hydroélectriques sur la Côte-Nord (RSW inc., septembre 2003a). M. Jacky Cerceau, président de Hydroméga Services inc., a précisé, lors de l'audience publique, qu'à la suite de cette rencontre, il a transmis à l'attention de M. Jean-Charles Piétacho, chef du Conseil des Innus de Ekuanitshit, une lettre dans laquelle il spécifie que « *Je vous confirme le grand intérêt d'Hydroméga Services et de ses sociétés affiliées pour répondre à l'appel d'offres conjoint du MRN et d'Hydro-Québec pour l'aménagement de centrales hydroélectriques sur les rivières Magpie et Manitou, en partenariat avec votre communauté* » (verbatim, 22 juin 2004, séance de 14 h). À la suite d'une demande du SAA, l'initiateur du projet a tenté en vain de prendre de nouveau contact au début de l'année 2004 avec les représentants de la communauté (SAA, 12 juillet 2002). Bien que dans son mémoire le Conseil des Innus de Ekuanitshit se dit insatisfait de la consultation effectuée par l'initiateur du projet (Conseil des Innus de Ekuanitshit, 2004), nous sommes d'avis que ce dernier a fait preuve de bonne volonté afin d'amorcer le dialogue et les négociations avec les membres de la communauté de Ekuanitshit.

Néanmoins, afin de favoriser la participation des communautés autochtones de la région dans la réalisation du projet, l'initiateur du projet a développé un partenariat avec la firme innue ASSI inc. afin qu'elle réalise une partie des travaux. Basée à Sept-Îles, cette compagnie, qui favorise l'emploi

de personnel autochtone pour la réalisation de ses activités, œuvre dans le domaine de la construction et est dirigée par des ingénieurs innus. ASSI inc. est en contact régulier avec la communauté de Ekuanitshit dans le cadre de ses activités courantes ce qui devrait favoriser la participation de membres de cette communauté aux travaux (RSW inc., janvier 2004). En ce qui concerne ce partenariat, le Conseil des Innus de Ekuanitshit mentionne « *Quant au partenariat avec la firme innue ASSI inc. établie à Sept-Îles, nous saluons cette initiative qui démontre tout de même une certaine volonté du promoteur à établir des liens avec le milieu* » (Conseil des Innus de Ekuanitshit, 2004).

En ce qui concerne l'utilisation du territoire à l'étude par les autochtones de la communauté de Ekuanitshit, nous estimons que les impacts du projet à l'étude seront négligeables puisque celui-ci n'est pour ainsi dire plus utilisé par ces derniers. De plus, nous considérons que les efforts de consultation de l'initiateur du projet auprès de la communauté autochtone de Ekuanitshit ont été suffisants. Enfin, nous jugeons que le partenariat avec la firme innue ASSI inc. est de nature à favoriser l'implication des communautés autochtones dans l'exploitation des ressources du territoire.

Finalement, dans son mémoire, le Conseil des Innus de Ekuanitshit recommande que leur communauté soit impliquée dans les travaux archéologiques prévus par l'initiateur du projet et dans la mise en valeur des artefacts, le cas échéant (Conseil des Innus de Ekuanitshit, 2004). Nous sommes d'avis que cette recommandation est intéressante, mais la décision revient à l'initiateur du projet.

#### **2.5.4 Paysage**

Dans le secteur à l'étude, l'utilisation du territoire est principalement forestière. La route 138 constitue le principal lien entre les municipalités sises le long de la Côte-Nord et est le seul circuit touristique. Globalement, la route 138 offre aux automobilistes une enveloppe visuelle relativement fermée dont la limite de l'avant-plan est composée d'une végétation dominée par des conifères et par des caps rocheux. Les principaux points d'attrait et d'intérêt du trajet de la route 138 se retrouvent à la traversée des municipalités ou des rivières (RSW inc., septembre 2003a).

##### ***Le site de l'aménagement hydroélectrique***

Actuellement, le site à l'étude est occupé par une centrale désaffectée construite en 1959 et hors service depuis 1989. Les percées visuelles à partir de la route 138 sont minimales, mais la centrale constitue tout de même un repère visuel pour les automobilistes. Étant passablement dégradées, les structures encore en place affectent passablement la qualité du paysage. Néanmoins, la centrale représente un des derniers témoins d'une époque plus prospère pour le Village de Magpie. Pour sa part, la chute sur laquelle repose l'aménagement prévu présente un certain intérêt que l'initiateur du projet désire développer auprès de la clientèle touristique.

Le reconstruction de la centrale hydroélectrique et des infrastructures connexes de même que le rehaussement du barrage modifieront de façon non négligeable le paysage. La reconstruction de la centrale améliorera très certainement la qualité visuelle des infrastructures en place et le point de repère qu'elle représente pour les automobilistes sera conservé. En ce qui concerne le barrage, sa reconstruction aura un impact négatif sur le paysage en raison de son rehaussement et de la masse de béton qu'il constituera. Afin d'atténuer cet impact, principalement en rapport avec la

fréquentation touristique estivale du site, l'initiateur du projet propose de maintenir un débit réservé esthétique maximum de  $25 \text{ m}^3/\text{s}$  le jour (entre 8 h et 20 h) entre la Saint-Jean-Baptiste et la fête du Travail. Ce débit esthétique devrait assurer un lame d'eau d'une épaisseur d'environ 30 cm au dessus de la crête déversante de façon à masquer la façade bétonneuse du nouveau barrage. La figure 11 présente une simulation visuelle de l'aménagement prévu alors que le débit esthétique de  $25 \text{ m}^3/\text{s}$  transitera par le déversoir.

Du point de vue de l'esthétisme du site et en tenant compte de l'état actuel des lieux qui constitue l'état de référence, nous estimons que la reconstruction des infrastructures et le débit esthétique en période touristique permettront d'atténuer les impacts négatifs associés à la présence de l'aménagement hydroélectrique.

FIGURE 11 : SIMULATION VISUELLE DU DÉBIT ESTHÉTIQUE



Tirée de RSW inc. (mars 2004)

### ***Les chutes en amont de l'aménagement hydroélectrique***

À partir du lac Magpie, la rivière Magpie présente un profil longitudinal très accentué, caractérisé par une série de chutes naturelles (RSW inc., septembre 2003a). Lors de l'audience publique, certains intervenants ont déploré le fait que les chutes de la rivière Magpie n'aient pas été intégrées à l'analyse du paysage. La Fondation Rivières, par exemple, mentionne dans son mémoire que « *L'étude d'impact occulte totalement le fait que dans une rivière caractérisée par un fort débit, une chute le moins haut représente toujours l'élément exceptionnel du paysage qui l'entoure. Si on donnait aux chutes de nos rivières un statut comparable à celui des espèces animales et végétales, l'analyse des impacts environnementaux prendrait une toute autre dimension car il faudrait alors considérer la valeur patrimoniale de chaque chute en tant qu'élément majeur de tout paysage* » (Fondation Rivières, 17 juin 2004).

Le rehaussement des niveaux d'eau en amont de la centrale hydroélectrique sera confiné entre la première (où sera situé l'aménagement prévu) et la deuxième chute, et ce, dans la gamme presque complète des débits (RSW inc., septembre 2003a). Tenant compte que la première chute est déjà artificialisée par l'aménagement actuellement présent, seule une chute, la deuxième, sera affectée de façon permanente par le rehaussement des niveaux d'eau. Rappelons que le long des rivières Magpie Ouest et Magpie, on compte 16 chutes, 34 seuils et 137 rapides de classes 1 à 5 (FQCK dans la lettre de M. Stéphane Boyer, 12 juillet 2004). Nous sommes donc d'avis que l'impact de l'aménagement hydroélectrique sur la qualité du paysage associée aux chutes présentes le long de la rivière sera minime.

## **CONCLUSION**

### **RÉSUMÉ DES ENJEUX**

Les principaux enjeux biologiques concernent l'habitat du poisson. L'anguille d'Amérique, en raison de son comportement migratoire qui l'amènerait à remonter la rivière Magpie jusqu'à la quatrième chute, le saumon atlantique, dont la présence dans le bief aval peut être expliquée par trois hypothèses (reproduction dans le bief aval, dévalaison de ouananiches et/ou saumons errants provenant d'autres rivières) et l'omble de fontaine résident, en raison de sa présence dans le bief amont et du rehaussement du plan d'eau d'environ 9 m, représentent les trois espèces de poissons d'intérêt du projet à l'étude.

Les enjeux socio-économiques identifiés concernent, pour leur part, les retombées économiques (pour la Municipalité de Rivière-Saint-Jean, la MRC de Minganie et la Côte-Nord), l'utilisation du territoire (récrétourisme dans le secteur de l'aménagement, pêche, tourisme d'aventure/écotourisme et protection de l'intégrité de la rivière Magpie), l'implication des autochtones (communauté innue de *Ekuanitshit* (Mingan) actuellement en négociation territoriale globale avec les gouvernements du Québec et du Canada) ainsi que le paysage (le barrage sis au niveau de la première chute et les chutes de la rivière Magpie).

## ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

Compte tenu de l'analyse qui précède, elle-même basée sur l'expertise du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales, les avis d'experts et les préoccupations exprimées par le public lors des audiences publiques, le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie est jugé acceptable sur le plan environnemental.

## RECOMMANDATIONS

Après analyse, il est recommandé d'autoriser le projet à l'étude. En effet, l'initiateur du projet a démontré que les impacts résiduels découlant du projet sont en général faibles une fois que les mesures d'atténuation et de compensation seront mises en place. Cette recommandation d'autorisation est toutefois accompagnée de recommandations sectorielles portant essentiellement sur le suivi environnemental de certains impacts pour lesquels nous avons jugé que les programmes proposés étaient incomplets.

### *Recommandation 1*

Afin de maximiser les conditions propices à la dévalaison de l'anguille d'Amérique dans la rivière Magpie et considérant que la chronologie de cette dévalaison n'a pas été établie avec précision, l'initiateur du projet devra assurer dans les exutoires de dévalaison disposés le long du canal de dévalaison, durant les périodes de dévalaison de l'anguille d'Amérique, un débit total minimum correspondant à 2 % de la médiane des débits turbinés pour chacun des mois visés.

### *Recommandation 2*

Afin de documenter l'efficacité du système de grilles fines inclinées lors de la dévalaison automnale de l'anguille d'Amérique, l'initiateur du projet devra réaliser un programme de suivi qui se déroulera à la fin août et à la fin septembre pour les trois années suivant la mise en service de la centrale. Pour chacune des périodes prévues, la collecte de données devra être réalisée sur une période de 10 jours consécutifs d'échantillonnage. De plus, l'initiateur du projet devra produire un rapport pour chacune des années visées et en déposer copie au ministre de l'Environnement.

### *Recommandation 3*

La dévalaison de la ouananiche et de l'anguille d'Amérique au printemps fera l'objet d'un programme suivi qui se déroulera à la fin juin pour les trois années suivant la mise en service de la centrale. Pour chacune des périodes prévues, la collecte de données devra être réalisée sur une période de 10 jours consécutifs d'échantillonnage. De plus, l'initiateur du projet devra produire un rapport pour chacune des années visées et en déposer copie au ministre de l'Environnement.

***Recommandation 4***

Si le suivi sur la dévalaison de l'anguille d'Amérique au printemps devait démontrer que ce phénomène se produit dans la rivière Magpie, le système de grilles fines inclinées devra être mis en place durant cette période.

*Original signé par*

François Delaître, Biologiste, M. Env.  
Chargé de projet  
Service des projets en milieu hydrique

## RÉFÉRENCES

ASSOCIATION DE DÉVELOPPEMENT ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA RIVIÈRE MAGPIE (ADPEM). Mémoire déposé à la commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), 18 juin 2004, 5 p.;

AVENTURE ÉCOTOURISME QUÉBEC. *Un barrage à l'écotourisme et au tourisme d'aventure – Mémoire sur le projet de centrale hydroélectrique sur la rivière Magpie*, juin 2004, 6 p.;

BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX. *Guide des poissons d'eau douce du Québec (et leur répartition dans l'est du Canada)*, 1991, 350 p.;

CONSEIL DES INNUS DE EKUANITSHIT. *Mémoire sur le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie sur la rivière Magpie*, soumis au Bureau des audiences publiques sur l'environnement, juin 2004, 8 p.;

EARTH RIVER EXPEDITIONS. Mémoire déposé à la commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), 10 juin 2004, 1 p.;

ÉQUITERRE. *Les options énergétiques au Québec – mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement par Équiterre dans le cadre de l'enquête et de l'audience publique entourant le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie*, 22 juin 2004, 10 p.;

FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK. *Projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie – Mémoire de la Fédération québécoise du canot et du kayak préparé à l'intention de la commission du Bureau des audiences publiques sur l'environnement*, juin 2004, 19 p.;

FAUNE ET PARCS QUÉBEC. *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats*. Direction de la faune et des habitats, 1999, 23 p.;

FONDATION RIVIÈRES. *Projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Magpie – Mémoire de la Fondation Rivières*, préparé à l'intention du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 17 juin 2004, 40 p.;

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Réserve de biodiversité projetée du massif des lacs Belmont et Magpie*, <http://www.menv.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves-bio/belmont-magpie/psc-belmont-magpie.pdf>, septembre 2003, 6 p.;

GREENPEACE. Mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) dans le cadre de l'audience publique sur le projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie, 17 juin 2004, 12 p.;

HYDRO-QUÉBEC. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Étude d'impact sur l'environnement, Volume 2, Milieux physique et biologique*, mai 2004, pagination multiple;

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Population de 15 ans et plus selon la participation au marché du travail, régions administratives du Québec, 2001*, [http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/lequebec/marche\\_travail\\_que/travpop15ans20.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/lequebec/marche_travail_que/travpop15ans20.htm), 19 mars 2003;

LARINIER, M., J.P. PORCHER, J.P., F. TRAVADE et C. GOSSET. *Passes à poissons – expertise et conception des ouvrages de franchissement*. 1993, 335 p.;

Lettre de M. Stéphane Boyer, d'Hydroméga Services inc., à M<sup>me</sup> Claudette Journeault, présidente de la commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 12 juillet 2004, 6 p.;

Lettre de M. Stéphane Boyer, d'Hydroméga Services inc., à M. François Delaître, du ministère de l'Environnement, concernant le débit réservé pour la libre circulation du poisson, 19 novembre 2004, 1 p.;

Lettre de M. Jacky Cerceau, d'Hydroméga Services inc., à M. François Delaître, du ministère de l'Environnement, concernant l'aménagement Magpie, 15 octobre 2004, 3 p., 1 tableau et 3 figures;

Lettre de M. Jacky Cerceau, d'Hydroméga Services inc., à M. François Delaître, du ministère de l'Environnement, concernant l'aménagement Magpie – rapport d'analyse environnementale, 9 novembre 2004, 3 p. et 3 plans préliminaires;

Lettre de M. Jacky Cerceau, d'Hydroméga Services inc., à M. François Delaître, du ministère de l'Environnement, concernant la création de la Société en commandite Magpie, 11 janvier 2005, 1 p.;

Lettre de M. Jacky Cerceau, d'Hydroméga Services inc., à M. Gilles Brunet, du ministère de l'Environnement, concernant la formation d'un comité de suivi environnemental, 20 janvier 2005, 1 p. et 1 annexe;

Lettre de M. Éric McNeil, de RSW inc., à M. François Delaître, du ministère de l'Environnement concernant les détails relativement à la configuration projetée du système de grilles fines inclinées et de la problématique d'entraînement des poissons dans les turbines, 22 octobre 2004, 2 p. et 1 annexe;

Lettre de M. Éric McNeil, de RSW inc., à M. Stéphane Boyer, d'Hydroméga Services inc., concernant une étude de faisabilité de l'aménagement d'une frayère pour le saumon atlantique au sein du bief aval de l'aménagement Magpie, 8 novembre 2004, 3 p., 3 tableaux et 7 figures;

MRC DE MINGANIE. *Mémoire – aménagement Magpie*, présenté à la commission d'enquête du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), 22 juin 2004, 8 p.;

PARCS CANADA. *Plan de réseau des parcs nationaux*, [http://www.pc.gc.ca/docs/pn-np/nation/SysPlan\\_f.pdf](http://www.pc.gc.ca/docs/pn-np/nation/SysPlan_f.pdf), 6 août 2004 ;

PARTI VERT DU QUÉBEC. *Projet d'aménagement hydroélectrique sur la rivière Magpie – mémoire préparé par Parti vert du Québec*, juin 2004, 8 p.;

RADIO-CANADA. Le bassin de la rivière Manitou pourrait devenir un parc national, <http://www.radio-canada.ca/url.asp?/regions/est-quebec/nouvelles/200409/07/009-manitou.asp>, 7 septembre 2004;

RÉGIE DE L'ÉNERGIE. *Avis de la Régie de l'énergie sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît (A-2004-01)*, présenté à M. Pierre Corbeil, ministre des Ressources naturelles, ministre délégué à la Forêt, à la Faune et aux Parcs, 30 juin 2004, 128p.;

RSW INC. *Aménagement Magpie, Projet hydroélectrique du barrage Magpie, Étude d'impact sur l'environnement, Vol. 1 de 3 : rapport*, présenté à Hydroméga Services inc. par RSW inc., septembre 2003a, pagination multiple;

RSW INC. *Aménagement Magpie, Projet hydroélectrique du barrage Magpie, Étude d'impact sur l'environnement, Vol. 2 de 3 : annexes*, présentées à Hydroméga Services inc. par RSW inc., septembre 2003b, pagination multiple;

RSW INC. *Aménagement Magpie, Projet hydroélectrique du barrage Magpie, Étude d'impact sur l'environnement, Vol. 3 de 3 : planches*, présentées à Hydroméga Services inc. par RSW inc., septembre 2003c, pagination multiple;

RSW INC. *Aménagement Magpie, Projet hydroélectrique du barrage Magpie, Réponses aux questions et commentaires du ministère de l'Environnement du Québec*, janvier 2004, 96 p. et 15 annexes;

RSW INC. *Aménagement Magpie, Projet hydroélectrique du barrage Magpie, Étude d'impact sur l'environnement. Résumé vulgarisé. Rapport* présenté à Hydroméga Services par RSW inc., février 2004, 46 p. et 2 annexes;

RSW INC. *Aménagement Magpie, Projet hydroélectrique du barrage Magpie, Réponses aux questions complémentaires du ministère de l'Environnement du Québec*, mars 2004, 39 p. et 5 annexes;

RSW INTERNATIONAL INC. *Aménagement Magpie – projet hydroélectrique du barrage Magpie. Inventaire de l'Épervière de Robinson (Hieracium robinsonii) à la rivière Magpie, en Minganie*, août 2004, 6 p.;

SCOTT, W. B. et E. J. CROSSMAN. *Poissons d'eau douce du Canada*, 1974, 1 026 p.;

SECRETARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES. Lettre de M<sup>me</sup> Marie-José Thomas, du Secrétariat aux affaires autochtones, à M. Gilles Brunet, du ministère de l'Environnement du Québec, 12 juillet 2004, 1 p.;

SECRETARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES. *Entente de principe d'ordre général entre les premières nations de Mamuitun et de Nutashkuan et le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada*. <http://www.versuntraite.com/documentation/publications/EntentePrincipeInnus.pdf>, 23 juillet 2004;

SECRETARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES. *Mingan (Ekuanitshit)*. <http://www.versuntraite.com/innus/ekuanitshit.htm>, 13 octobre 2004;

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 2003*, 9 janvier 2004, 153 p.;

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. *La pêche au saumon au Québec – 2004*, 40 p.;

THERRIEN, J. *Guide d'évaluation de la problématique de la dévalaison des poissons en relation avec les petites centrales hydroélectriques*. Rapport du Groupe-conseil Génivar présenté au ministère des Pêches et des Océans et à l'Association des producteurs privés d'électricité du Québec, 1996, 111 p.;

THERRIEN, J. et G. VERREAULT. *Évaluation d'un dispositif de dévalaison et des populations d'anguilles en migration dans la rivière Rimouski*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale du Bas-Saint-Laurent, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune et Groupe-conseil Génivar inc., 1998, 34 p.;

UNION QUÉBÉCOISE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE. *L'omble de fontaine*, <http://ecoroute.uqcn.qc.ca/envir/faune/omble.htm>, 10 septembre 2004.

## ANNEXES

### ANNEXE 1. PRINCIPALES CONSTATATIONS DU RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE DU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

- La commission est d'avis que le projet d'aménagement hydroélectrique au barrage Magpie contribuerait, bien que modestement, à améliorer la faible marge de manœuvre dont disposera Hydro-Québec au cours des prochaines années et lui permettrait de mieux répondre à la croissance anticipée de la demande en énergie principalement attribuable aux grandes industries.
- La commission est d'avis qu'il importe que le suivi environnemental évalue le régime et les modalités de variation du débit réservé afin d'assurer en tout temps la libre circulation du poisson dans le tronçon de la rivière Magpie qui serait court-circuité par le barrage projeté.
- La commission est d'avis qu'un suivi rigoureux devrait être exigé des promoteurs afin de s'assurer que les moyens mis en place permettent à l'anguille d'Amérique d'effectuer sa migration durant toute la durée de vie de la centrale projetée au barrage Magpie.
- La commission est d'avis que les pertes potentielles d'habitat de l'omble de fontaine dans le tronçon de la rivière Magpie qui serait court-circuité pourraient être compensées par l'aménagement d'habitat dans le bief amont. Il importerait cependant de s'en assurer par un suivi approprié.
- La commission est d'avis qu'une barrière physique devrait être installée simultanément à une barrière lumineuse, de façon à assurer une protection adéquate des salmonidés en dévalaison, et ce, dès la première année de mise en service de l'aménagement hydroélectrique au barrage Magpie. Le suivi devrait permettre d'évaluer la performance de ce système à double protection et de l'optimiser au besoin.
- La commission est d'avis que les pertes potentielles d'habitat pour le saumon atlantique dans le tronçon de la rivière Magpie qui serait court-circuité durant l'exploitation de la centrale projetée seraient négligeables en comparaison des habitats de meilleure qualité disponibles ailleurs dans le bief aval.
- La commission est d'avis qu'un comité de suivi du saumon atlantique de la rivière Magpie devrait être constitué afin d'établir les processus de recrutement des saumons de la rivière Magpie et de maximaliser le rendement de la rivière, ainsi que d'évaluer les mesures à mettre en place pour optimiser l'habitat des salmonidés dans le bief aval du barrage. Elle propose qu'il soit composé de représentants du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, de Pêches et Océans Canada, de la Fédération québécoise pour le saumon atlantique, du Centre interuniversitaire de recherche sur le saumon atlantique et des promoteurs, et elle invite ces derniers à instaurer la démarche.

- La commission est d'avis que les promoteurs devraient développer un programme de suivi de la présence du castor dans la zone comprise entre la première et la troisième chute de la rivière Magpie. Ce programme de suivi devrait être conçu et réalisé avec la collaboration des membres de la communauté de Ekuanitshit afin de définir les moyens de protéger cette espèce dans ce secteur de la rivière Magpie.
- La commission est d'avis que, bien que la navigabilité de la rivière Magpie serait conservée à la suite de la mise en service de la centrale projetée au barrage Magpie, l'inondation des rapides se trouvant au pied de la deuxième chute pourrait réduire substantiellement l'intérêt porté à la rivière Magpie pour le rafting.
- La commission est d'avis que l'inondation des rapides au pied de la deuxième chute et la diminution de la hauteur de cette chute autrement infranchissable faciliteraient le passage de ce tronçon de la rivière Magpie pour les canoteurs et les kayakistes durant l'exploitation de la centrale projetée.
- La commission est d'avis que la création d'un parc récréotouristique à l'embouchure de la rivière Magpie serait susceptible d'augmenter le nombre d'entrées et de sorties à la croisée du stationnement du parc et de la route 138. En conséquence, il importe que le ministère des Transports et la Municipalité de Rivière-Saint-Jean prennent les mesures nécessaires pour assurer aux visiteurs un accès sécuritaire.
- La commission est d'avis qu'il importe de maintenir un écoulement d'eau suffisant au-dessus du barrage Magpie afin de préserver l'attrait visuel de la première chute comme élément d'intérêt du paysage pour les visiteurs du parc récréotouristique projeté. Il importe que le suivi environnemental évalue le débit esthétique qui convient en tenant compte des attentes du milieu et des visiteurs du parc récréotouristique.
- La commission est d'avis que les orientations à privilégier pour une mise en valeur durable de la rivière Magpie doivent convenir à l'ensemble de la communauté actuelle en tenant compte des générations futures.
- La commission est d'avis que la polyvalence des usages doit être arrimée à long terme à un plan de conservation avec un encadrement adéquat pour éviter qu'un développement désordonné et unidirectionnel ne vienne compromettre certains usages qu'offre la majestueuse rivière Magpie.
- La commission est d'avis qu'il importe que la troisième chute de la rivière Magpie et ses rapides soient protégés intégralement.
- La commission est d'avis qu'il est important d'éviter d'hypothéquer le territoire remarquable que représente le tronçon de la rivière Magpie entre le lac Magpie et la troisième chute et ses rapides, voisin du territoire protégé provisoirement, et ce, quelques mois avant la consultation du public prévue sur le projet d'aire protégée du massif des lacs Belmont et Magpie.

- La commission est d'avis que le cours supérieur de la rivière Magpie compris entre le lac Magpie et la troisième chute et ses rapides devrait être protégé légalement en attendant la consultation du public et la prise de décision sur le projet d'aire protégée du massif des lacs Belmont et Magpie.
- La commission est d'avis qu'il importe qu'un comité de suivi environnemental du barrage Magpie soit formé et que siègent à ce comité des représentants de la municipalité hôte, de la communauté de Ekuanitshit, des principaux groupes environnementaux de la région, des utilisateurs de la rivière, des promoteurs et des ministères interpellés par les enjeux du projet. Les modalités pour rendre publics les résultats du suivi devraient être définies par ce comité.
- La commission est d'avis que le suivi environnemental devrait couvrir une période suffisamment longue pour permettre d'évaluer adéquatement la réaction des milieux biophysique et humain à la suite des mesures correctrices et de compensation mises en place durant l'exploitation de la centrale projetée au barrage Magpie.

## ANNEXE 2. LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'analyse de l'acceptabilité du projet a été faite en consultation avec les directions du ministère de l'Environnement (MENV), les ministères et organismes suivants :

Les unités administratives du MENV :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord;
- la Direction du patrimoine écologique et du développement durable;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec;

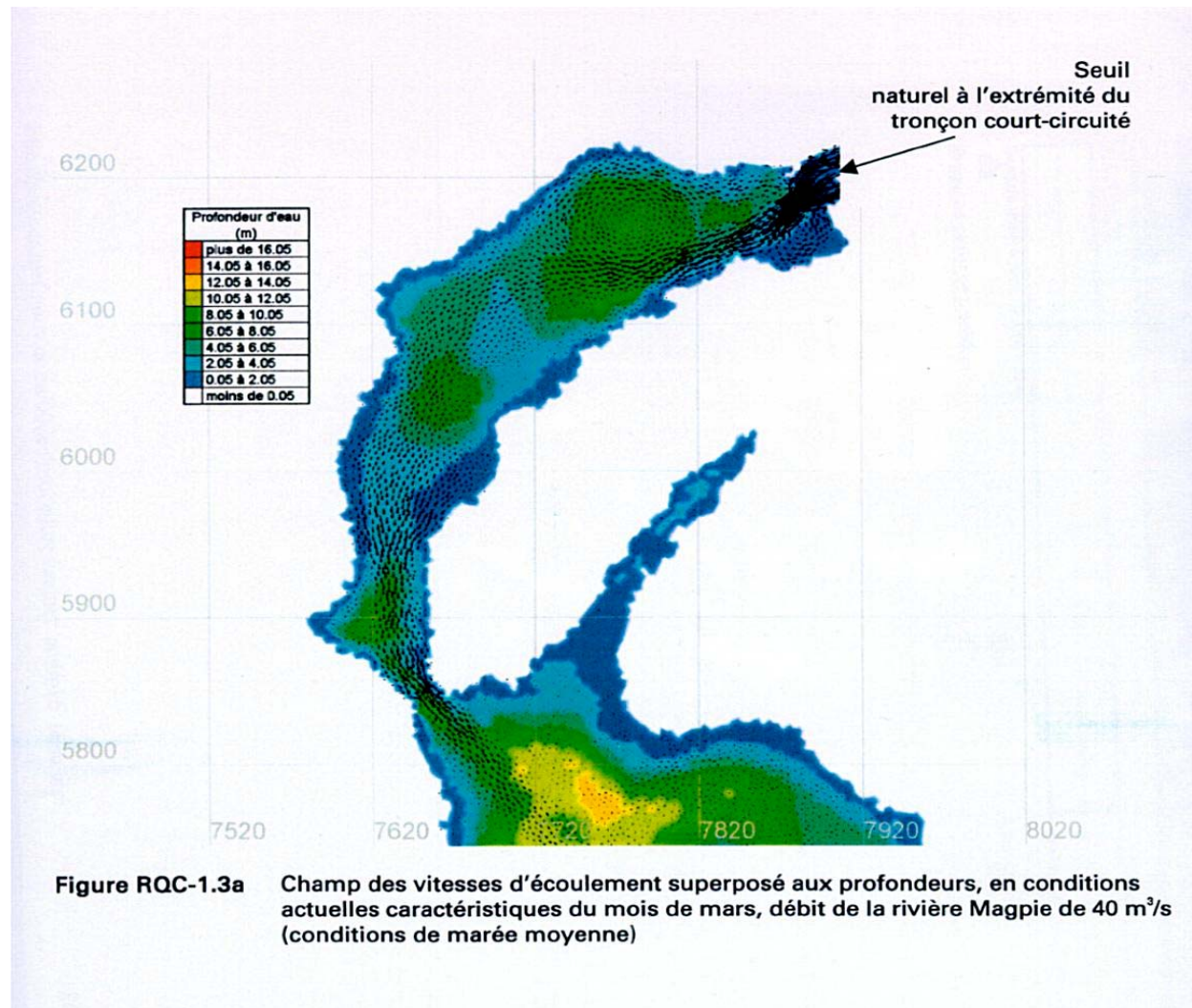
Les ministères et organismes suivants :

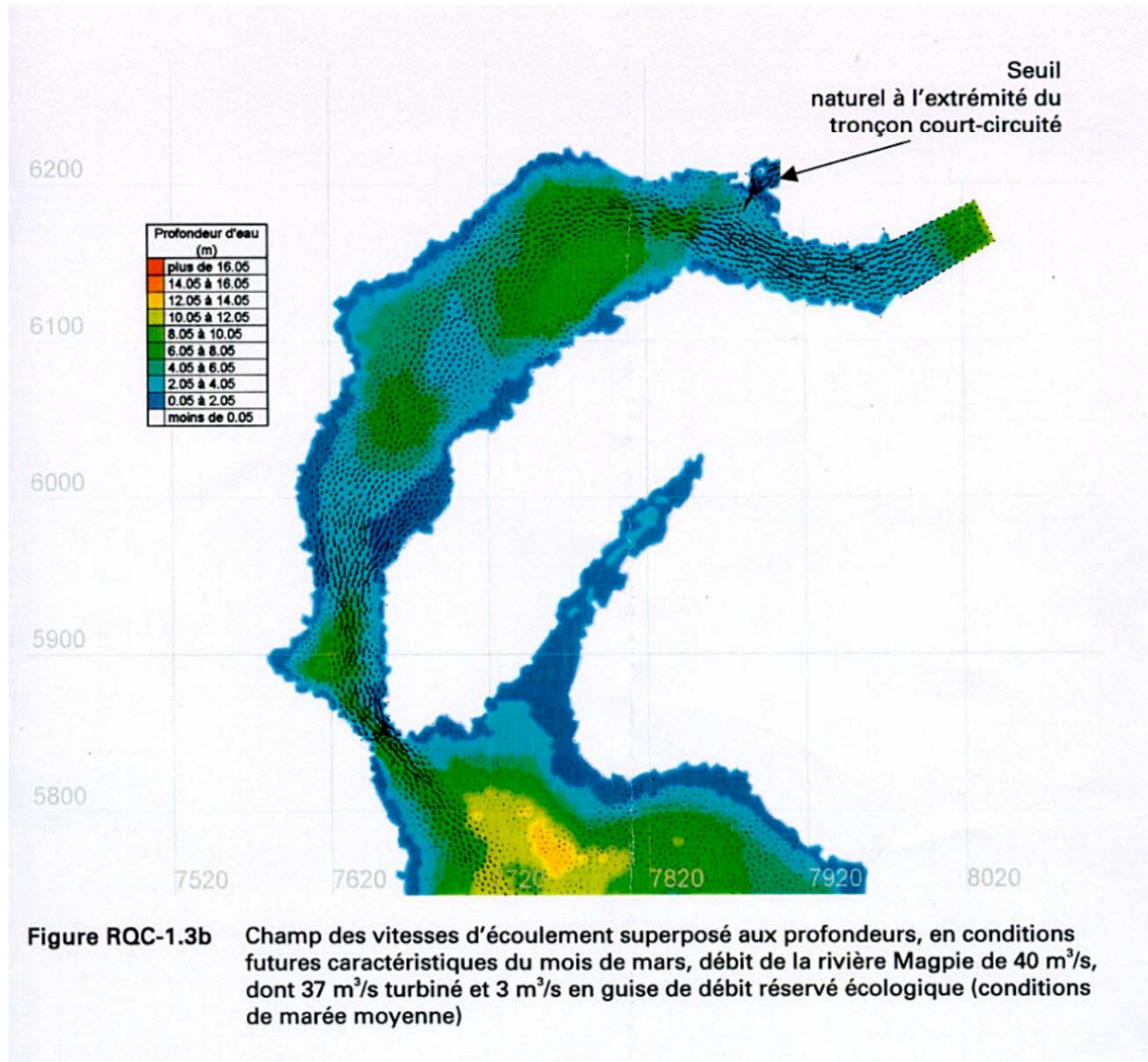
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère de la Sécurité publique :
  - ◆ Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord;
- le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs –
  - ◆ Faune Québec;
  - ◆ Direction des affaires autochtones;
  - ◆ Direction du développement électrique;
- le ministère du Développement économique et régional et de la Recherche;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir.

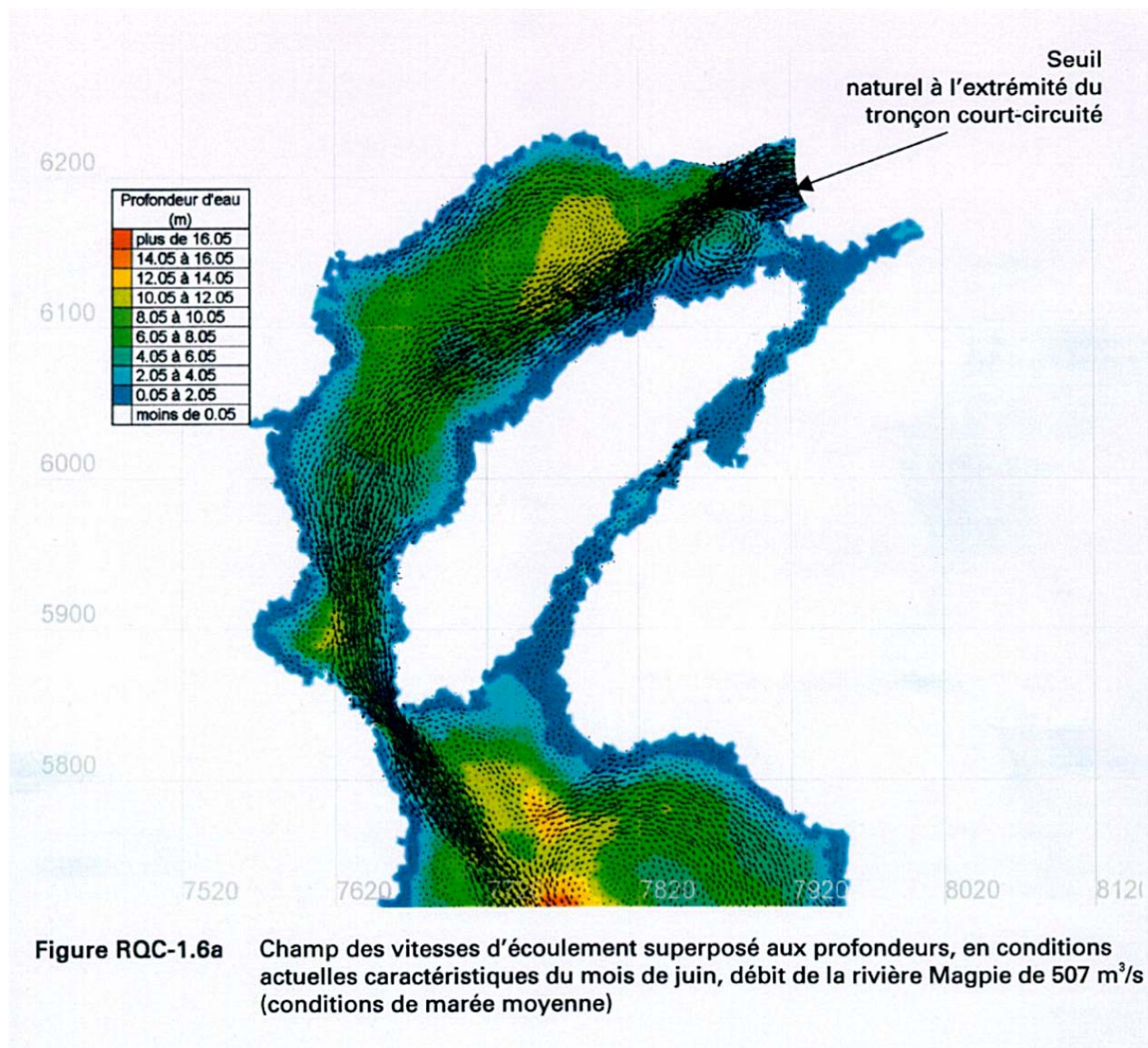
## ANNEXE 3. CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

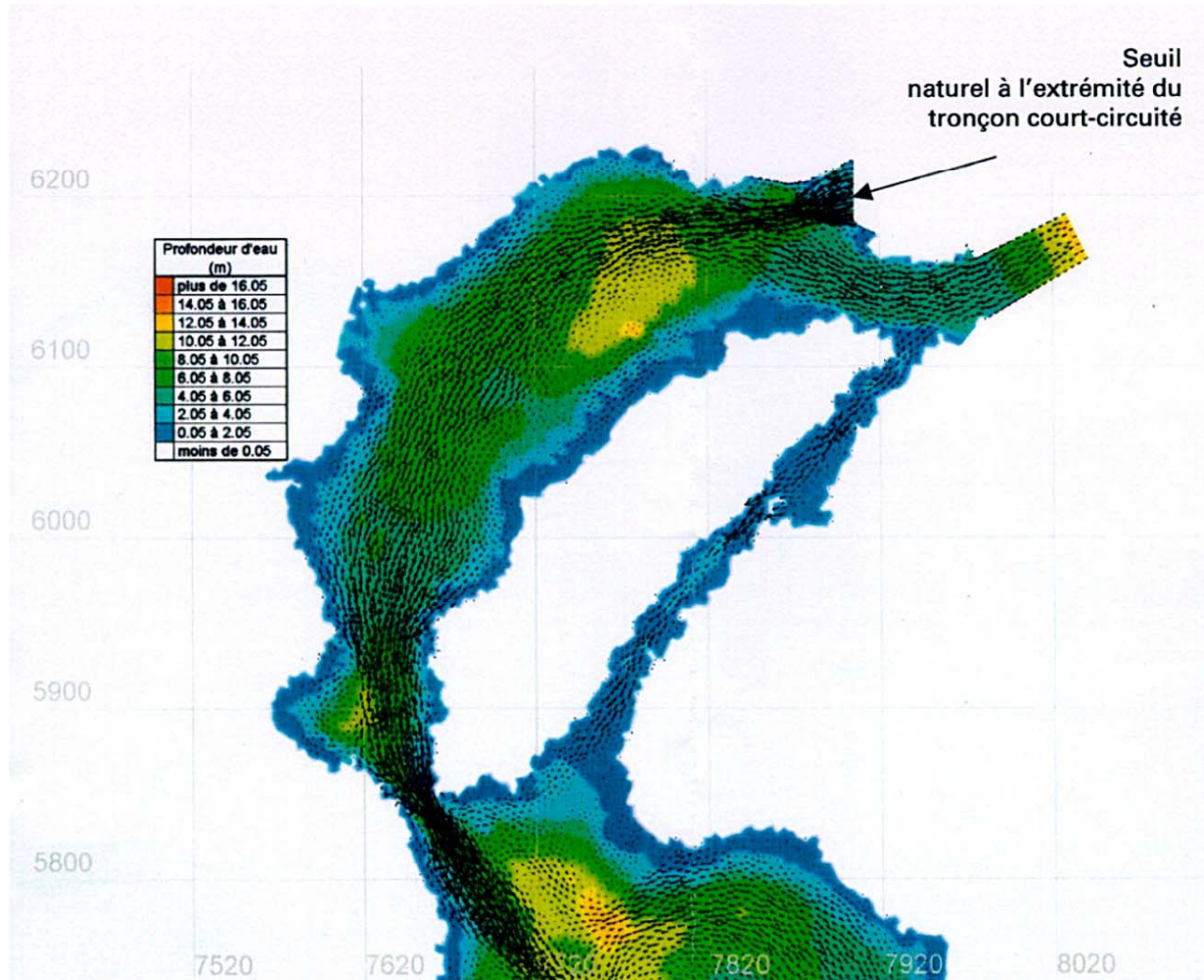
<b>Date</b>	<b>Événement</b>
2002-12-05	Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement
2002-12-23	Délivrance de la directive
2003-10-09	Réception de l'étude d'impact
2004-03-16	Délivrance de l'avis de recevabilité
2004-03-30	Mandat d'information et de consultation publiques
2004-05-14	Période d'information et de consultation publiques (fin)
2004-04-21	Audiences publiques – décision
2004-05-17	Mandat d'audiences publiques
2004-08-31	Fin du mandat d'audiences publiques et dépôt du rapport du BAPE

## ANNEXE 4. FIGURES RQC-1.3, RQC-1.6, RQC-1.9, RQC-1.10, RQC-1,12 ET RQC-1.17 TIRÉES DE RSW INC. (MARS 2004)









**Figure RQC-1.6b** Champ des vitesses d'écoulement superposé aux profondeurs, en conditions futures caractéristiques du mois de juin, débit de la rivière Magpie de  $507 \text{ m}^3/\text{s}$ , dont  $210 \text{ m}^3/\text{s}$  turbiné et  $297 \text{ m}^3/\text{s}$  déversé (conditions de marée moyenne)

