
Rapport d'analyse environnementale

**Projet d'aménagements hydroélectriques de la chute Allard
et des rapides des Cœurs**

Dossier 3211-12-72

Le 4 mars 2005

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Du Service des projets en milieu hydrique:

Chargé de projet : Monsieur Gilles Lefebvre

Analyste : Madame Mireille Paul, coordonnatrice aux projets hydroélectriques

Supervision administrative : Monsieur Gilles Brunet, chef de service

Révision de textes et éditique : Madame Dany Auclair, secrétaire

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Hydro-Québec entend construire et exploiter deux nouvelles centrales hydroélectriques sur la rivière Saint-Maurice dans le but d'augmenter la capacité de production de son parc énergétique en conformité avec les prévisions de la demande inscrites dans son *Plan stratégique 2004-2008*. Les centrales Chute-Allard et Rapides-des-Cœurs seront intégrées au réseau de transport et procureront une flexibilité accrue lui permettant de combler les besoins québécois et de tirer profit des variations du prix de l'électricité sur les marchés extérieurs.

Les sites retenus, la chute Allard et les rapides des Cœurs, sont situés dans la portion amont de la rivière Saint-Maurice, au nord de la Ville de La Tuque, plus précisément dans le tronçon compris entre le réservoir Gouin et le réservoir Blanc. L'aménagement de la chute Allard comprendra deux barrages-poids situés de part et d'autre de la prise d'eau de la centrale, un évacuateur de crues à vannes gonflables et un évacuateur de crues à vannes verticales. La centrale sera exploitée au fil de l'eau sous une hauteur de chute d'environ 17 mètres, son débit d'équipement sera de 396 m³/s et sa puissance installée de 62 MW produira en moyenne 369 gigawattheures (GWh) annuellement. La retenue créée par les ouvrages inondera une superficie d'environ 2 km² et s'étendra sur 5,1 km jusqu'à la réserve de Wemotaci.

L'aménagement des rapides des Cœurs, localisés immédiatement en amont du réservoir Blanc, comprendra un barrage en enrochement d'environ 20 m de hauteur, deux barrages-poids situés de part et d'autre de la prise d'eau de la centrale et un évacuateur de crues à vannes verticales. La centrale sera également exploitée au fil de l'eau sous une hauteur de chute de 22 m. Son débit d'équipement sera de 396 m³/s et sa puissance installée de 76 MW pour une production annuelle moyenne de 481 GWh. La retenue créée par le barrage inondera une superficie terrestre de 3,7 km² et s'étendra jusqu'à la hauteur de la station ferroviaire de Vandry, soit sur une distance d'environ 22 km.

Selon les prévisions d'Hydro-Québec, la construction devrait débuter au printemps 2005 et leur mise en service devrait avoir lieu à l'automne 2007 pour la centrale Chute-Allard et au printemps 2008 pour la centrale Rapides-des-Cœurs.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des dispositions des paragraphes *a* et *l* 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 de barrages destinés à créer des réservoirs d'une superficie totale excédant 50 000 m², de même que la construction de centrales hydroélectriques dont la puissance excède 5 MW.

En ce qui concerne les enjeux biophysiques du projet, la faune piscicole subira les impacts des modifications physiques de son habitat, ce dernier passant d'un milieu lotique (rivière) à un milieu lentique (lac). Certaines espèces, notamment le grand brochet, le grand corégone, la perchaude et le doré jaune verront une amélioration de leur habitat tandis que d'autres espèces telles que la ouitouche et les naseux y perdront au change. Les modifications de la frayère à doré jaune, juste en aval des rapides des Cœurs, sont parmi les préoccupations majeures du projet. À cet effet, un débit de 1 m³/s sera maintenu en tout temps dans le tronçon court-circuité des rapides des Cœurs, alors qu'au printemps le débit sera modulé afin de protéger la ponte et

l'incubation des œufs de doré jaune qui auraient pu y être déposés au moment de la fraie. Enfin, bien qu'aucune augmentation significative de la teneur en mercure dans la chair des poissons ne soit attendue, une année supplémentaire de suivi sera ajoutée s'il s'avérait que les teneurs en mercure mesurées à la cinquième année après la mise en eau soient supérieures aux prévisions de l'étude d'impact.

La destruction d'habitats de milieux humides à la suite de leur ennoisement lors de la mise en eau des réservoirs fait également partie des enjeux biophysiques. Ainsi, 237 ha de milieux humides seront perdus au moment de la construction. À moyen et à long termes, les nouvelles conditions hydrodynamiques dans les réservoirs, combinées à une bathymétrie favorable, permettront le développement de nouveaux milieux humides. D'autre part, afin d'atténuer ou de compenser ces pertes, l'initiateur a proposé diverses mesures d'aménagement d'habitats humides.

Sur le plan socio-économique, le principal enjeu concerne les retombées économiques du projet aux niveaux régional et local (La Tuque et Wemotaci). En plus des retombées par l'octroi de contrats locaux et régionaux, Hydro-Québec a signé des ententes de partenariat avec la Ville de La Tuque et la communauté atikamekw de Wemotaci. L'entente conclue avec le Conseil des Atikamekw de Wemotaci prévoit la mise en place d'un fonds de développement communautaire de 24,9 M \$ dont les versements s'échelonnent sur une période de 50 ans. D'autre part, celle conclue avec la Ville de La Tuque prévoit la création d'un fonds de développement régional d'un montant de 18,7 M \$, également réparti sur 50 ans. Il est prévu que 660 personnes-années seront nécessaires à la réalisation de l'aménagement des rapides des Cœurs alors que celui de la chute Allard demandera 580 personnes-années d'avril 2005 à décembre 2008. On s'attend à ce que le projet génère dans la région de la Mauricie des retombées économiques de 121 M \$. Pour maximiser les retombées économiques dans la région, Hydro-Québec s'est engagée à former un comité où siègera l'ensemble des intervenants socio-économiques de la Haute-Mauricie.

Les autres enjeux socio-économiques sont l'utilisation du territoire et la sécurité routière sur les routes d'accès durant la construction. Pour atténuer les effets indésirables du chantier sur les activités des pourvoiries et des utilisateurs qui fréquentent abondamment le territoire, Hydro-Québec s'est engagée à informer les différents intervenants présents sur le territoire de ses activités et à dédommager, par des mesures qui seront jugées appropriées, les individus ou les entreprises qui seraient affectés par le projet. Pour ce qui est de la sécurité routière, Hydro-Québec s'est engagée à adhérer au comité existant sur la sécurité des routes forestières afin de définir des solutions adaptées à cette problématique.

En outre, un ancien dépôt en tranchée, utilisé par la communauté de Wemotaci, sera affecté par le rehaussement du niveau dans le bief de la chute Allard. Hydro-Québec a déposé un plan d'action où elle s'engage à effectuer, avant la mise en eau du bief, le régallage et le recouvrement du dépôt en tranchée. Elle prévoit également un suivi afin de s'assurer du maintien de la qualité de l'environnement. Advenant une contamination démontrée de la rivière Saint-Maurice aux abords du dépôt, Hydro-Québec s'est engagée à apporter les solutions appropriées.

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 d'Hydro-Québec afin qu'elle puisse réaliser le projet d'aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs sur le territoire de la Ville de La Tuque.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail	i
Sommaire exécutif	iii
Liste des tableaux	3
Liste des figures.....	4
Liste des annexes	5
Introduction	1
1. Le projet	2
1.1 Raison d'être du projet	2
1.2 Description des variantes du projet.....	3
1.2.1 Aménagement de la chute Allard	3
1.2.2 Choix de la variante d'aménagement pour la chute Allard	6
1.2.3 Aménagement des rapides des Cœurs.....	7
1.2.4 Choix de la variante aux rapides des Coeurs.....	7
1.3 Description générale du projet retenu et de ses composantes.....	9
1.3.1 Aménagement de la chute Allard	9
1.3.2 Aménagement des rapides des Coeurs.....	10
2. Analyse environnementale	11
2.1 Analyse de la raison d'être du projet.....	11
2.2 Solutions de rechange au projet	13
2.3 Choix des enjeux	13
2.4 Analyse des enjeux biophysiques	15
2.4.1 La protection et la conservation du poisson.....	16
2.4.2 Milieux humides.....	28
2.5 Analyse des enjeux socio-économiques.....	32
2.5.1 Utilisation du territoire et de ses ressources	32
2.5.2 Utilisation du territoire par les Attikameks de Wemotaci.....	39
2.5.3 Augmentation de la circulation et sécurité routière	41
2.5.4 Retombées économiques locales et régionales du projet.....	44
2.5.5 Ententes de partenariat.....	46
2.6 Autres considérations.....	48
2.6.1 Archéologie	48
2.6.2 Paysage	49

2.6.3	Dépôt en tranchée de Wemotaci	50
2.6.4	Sécurité et plan de mesures d'urgence	55
	Conclusion.....	56
	Références.....	57

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES VARIANTES D'AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE ALLARD	5
TABLEAU 2 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES VARIANTES D'AMÉNAGEMENT DES RAPIDES DES COEURS	8
TABLEAU 3 : MATRICE DES IMPACTS POTENTIELS	14
TABLEAU 4 : ÉTABLISSEMENT DU DÉBIT RÉSERVÉ AUX RAPIDES DES CŒURS DURANT LA PÉRIODE DE FRAIE DU DORÉ JAUNE	21
TABLEAU 5 : BILAN GLOBAL PAR ESPÈCE	25
TABLEAU 6 : BILAN DES SUPERFICIES DE MILIEUX HUMIDES GAGNÉES OU PERDUES DANS LES BIEFS EN AMONT DES OUVRAGES	31
TABLEAU 7 : LISTE DES PARAMÈTRES DU SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE	51
TABLEAU 8 : LISTE DES PARAMÈTRES DU SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE	52

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET.....	69
FIGURE 2 : VARIANTES D'AMÉNAGEMENT	71
FIGURE 3 : AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE ALLARD – PLAN D'ENSEMBLE	73
FIGURE 4 : AMÉNAGEMENT DES RAPIDES DES COEURS – PLAN D'ENSEMBLE	75
FIGURE 5 : TYPE D'ÉCOULEMENT DANS LES TRONÇONS COURT-CIRCUITÉS DE LA CHUTE ALLARD ET DES RAPIDES DES COEURS.....	77
FIGURE 6 : SIMULATION DE L'APPLICATION DU PROTOCOLE DE DÉVERSEMENT DU DÉBIT RÉSERVÉ.....	79
FIGURE 7 : SECTEUR DES RAPIDES DES COEURS AVAL - FRAYÈRES.....	81
FIGURE 8 : PLAN DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA SURFACE DU DÉPÔT	83
FIGURE 9 : COUPE DU DÉPÔT	85

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	PRINCIPALES CONSTATATIONS DU RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE DU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT.....	63
ANNEXE 2 :	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVE DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	66
ANNEXE 3 :	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	67
ANNEXE 4 :	FIGURES.....	69

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet des aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs sur le territoire de la Ville de La Tuque par Hydro-Québec (figure 1, annexe 4).

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'aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs 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 d'une centrale hydroélectrique dont la puissance excède 5 MW. Il est également assujéti à l'article 2 paragraphe a du même règlement qui stipule que la construction et l'exploitation subséquente d'un barrage ou d'une digue destiné à créer un réservoir d'une superficie totale excédant 50 000 m² sont assujéties à la procédure. Le projet est également soumis à la Loi sur la sécurité des barrages et à la Loi sur le régime des eaux.

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 de 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, soit du 17 août au 1^{er} octobre 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 publique qui a eu lieu à La Tuque les 20 et 21 septembre 2004 pour la première partie de l'audience publique et le 19 octobre 2004 pour la seconde 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 qui ont été complétées le 2 mars 2005 et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et du gouvernement (voir l'annexe 2 pour la liste des unités du ministère de l'Environnement, 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 Raison d'être du projet

Hydro-Québec Production, l'initiateur du projet d'aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs a le mandat au sein de la société Hydro-Québec, de développer le potentiel hydroélectrique au Québec et d'exploiter à des fins commerciales les installations de production qui en résultent. Par ailleurs, ce dernier demeure le seul habilité à exploiter les forces hydrauliques de 50 MW et plus du domaine de l'État. Hydro-Québec Production produit donc de l'électricité et la vend sur les marchés de gros au Québec et hors Québec. Elle fournit à une autre division d'Hydro-Québec, Hydro-Québec Distribution qui a la responsabilité d'assurer l'approvisionnement en électricité pour le marché québécois, un volume d'électricité dite patrimoniale de 165 TWh par année. Au delà de ce volume, elle participe aux appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution dans un contexte de libre concurrence. Selon l'initiateur, les livraisons d'électricité patrimoniale à Hydro-Québec Distribution ont presque atteint en 2003, leur maximum (164,95 TWh) en raison de la forte croissance de la demande d'électricité au Québec. En contrepartie, le volume disponible pour les exportations a connu une baisse significative. Selon Hydro-Québec, les exportations nettes d'électricité ont connu en 2003 une diminution de 70 % par rapport à 2002. En fait, le volume d'électricité disponible pour exportation n'a cessé de diminuer depuis le sommet de 24 TWh atteint en 1995. Il était de 12 TWh en 2002 et de 4 TWh en 2003 (Hydro-Québec, 2004 a).

La capacité de production déjà en place est suffisante pour assurer la livraison à Hydro-Québec Distribution de l'électricité patrimoniale. « La raison d'être du projet est notamment d'approvisionner Hydro-Québec Distribution pour répondre aux besoins québécois au-delà de ceux déjà comblés par le volume d'électricité patrimoniale ou de remplir d'autres engagements contractés par Hydro-Québec Distribution jusqu'à ce jour. » (Hydro-Québec, 2004 a). Le projet s'inscrit essentiellement dans un contexte économique et vise de nouvelles ventes dans des marchés en croissance au Québec et hors Québec (Hydro-Québec, 2004 a).

D'autre part, il faut souligner que le projet des aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs s'inscrit dans les orientations du *Plan stratégique 2004-2008* visant à augmenter la capacité de production et à poursuivre le développement du potentiel hydroélectrique du Québec. Il figure au nombre des projets dont la mise en service est planifiée au cours de la présente décennie.

Solutions de rechange au projet

Parmi les solutions de rechange pour Hydro-Québec Distribution, une première option est la gestion de la demande au moyen de programmes d'économie d'énergie et d'efficacité énergétique. À cet effet, Hydro-Québec a annoncé, le 21 octobre dernier, le dépôt auprès de la Régie de l'énergie d'un plan global en efficacité énergétique 2005-2010 qui représente pour Hydro-Québec des investissements de 1 milliard de dollars (Hydro-Québec Distribution, 2004 a). Hydro-Québec estime que ce programme permettra d'économiser 3 TWh d'ici 2010. Au-delà des économies d'énergie, les besoins futurs d'Hydro-Québec Distribution devront être satisfaits par de nouveaux approvisionnements associés aux différentes filières connues de production.

La filière éolienne fait présentement l'objet d'un appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution, pour 1 000 MW jusqu'en 2012. Cependant, selon l'initiateur, l'éolien est une option comportant certains inconvénients dont notamment la nature intermittente de l'énergie produite, ce qui signifie qu'un complément de puissance additionnelle doit être disponible.

La filière thermique est une solution de rechange bien connue. Incidemment, la production d'électricité à partir du gaz naturel est l'option privilégiée un peu partout en Amérique du Nord pour le remplacement des centrales au charbon. Hydro-Québec Distribution a, pour sa part, signé un contrat avec TransCanada Energy Ltd pour la construction d'une centrale thermique de cogénération au gaz naturel de 507 MW à Bécancour, dont la mise en service est prévue en fin d'année 2006. Les désavantages de cette filière sont cependant l'augmentation de gaz à effet de serre (GES), la nature non renouvelable du combustible utilisé, la variation du prix du gaz naturel et les impacts environnementaux associés à toute la chaîne de production et de transport du gaz naturel (Hydro-Québec, 2004 a).

Le suréquipement ou le rééquipement de centrales hydroélectriques ou la réfection de la centrale nucléaire de Gentilly -2 n'est pas une solution de rechange au projet puisqu'il n'ajoute que de la puissance et ne permet pas d'augmenter la production d'énergie (Hydro-Québec, 2004 a).

L'importation d'énergie ne ferait que déplacer les impacts environnementaux. D'un point de vue environnemental, cette production additionnelle importée serait fort probablement une sous-variante de la filière thermique, avec une production à partir du gaz naturel dans le meilleur des cas, ou du charbon dans le pire des cas.

Quant à la non-réalisation du projet, elle aurait des conséquences négatives sur les profits de l'initiateur découlant des ventes additionnelles et annihilerait les bénéfices escomptés dans les communautés de la Haute-Mauricie et d'ailleurs au Québec par le biais des retombées économiques de la réalisation du projet.

1.2 Description des variantes du projet

L'initiateur du projet a examiné quatre variantes d'aménagement, deux à la chute Allard et deux aux rapides des Cœurs. Ces variantes ont été évaluées afin de déterminer celles qui, tout en étant acceptables du point de vue de l'environnement, présentaient le meilleur rapport entre le coût de réalisation et la production d'énergie. Pour la chute Allard, l'une des variantes se situe au point kilométrique (PK) 297,6 de la rivière Saint-Maurice et l'autre au PK 295,3. Pour les rapides des Cœurs, un seul axe de fermeture est considéré, soit le PK 264,0. Les variantes se distinguent plutôt par le niveau d'exploitation du réservoir amont. Deux variantes ont été étudiées, la variante du niveau 297,0 m et celle du niveau 299,5 m. Les variantes ont été comparées sur les plans technique, économique et environnemental.

1.2.1 Aménagement de la chute Allard

La figure 2 en annexe, extrait de l'étude d'impact, situe les deux variantes analysées pour le site de la chute Allard.

Variante du PK 295,3

Implantée sur un site qui semble relativement favorable, vu le resserrement créé par une avancée de terrain en rive droite et l'existence d'un seuil rocheux en travers de la rivière qui crée une chute naturelle d'environ 3 m de hauteur, la variante du PK 295,3 offre deux avantages :

- il n'est pas nécessaire de prévoir un débit réservé;
- la chute naturelle qu'on y trouve augmente d'autant la dénivelée exploitable et conséquemment, la puissance installée et la productibilité.

Fonctionnant sous une hauteur de chute plus élevée que dans la variante du PK 297,6, la puissance installée de la variante 295,3 est de 74 MW et la production annuelle moyenne de 455 GWh. Situés en rive droite, les ouvrages de la variante du PK 295,3 sont accessibles sans qu'il faille construire un pont au-dessus de la rivière Saint-Maurice.

Variante du PK 297,6

La variante du PK 297,6 profite de la présence d'îles en amont d'une zone de rapides et qui divisent la rivière Saint-Maurice en trois bras permettant ainsi de réduire l'envergure des ouvrages de contrôle nécessaires. Un canal de fuite creusé jusqu'au pied des rapides permet de récupérer le maximum de hauteur de chute. L'aménagement comprend une centrale de surface implantée en aval immédiat de l'ouvrage de prise d'eau d'une puissance totale de 62 MW pour une production annuelle moyenne de 369 GWh. Les principaux éléments qui composent l'aménagement sont décrits au tableau 1.

Cet aménagement est complété par une route d'accès en rive droite au départ du kilomètre 87 du chemin forestier R0461 (route 25). Cette route d'accès est constituée d'un tronçon forestier existant qui aboutit au bord du Saint-Maurice et qui doit faire l'objet de travaux de réfection et d'amélioration. Celle-ci doit être complétée par la construction d'un tronçon routier de 2 km de route nouvelle et d'un pont permanent pour accéder à l'évacuateur de crues et à la centrale. Un débit réservé minimum de 1 m³/s doit être maintenu en tout temps dans le tronçon court-circuité par l'exploitation de la centrale.

TABEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES VARIANTES D'AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE ALLARD

Paramètre	Variante du PK 297,6	Variante du PK 295,3
Caractéristiques techniques		
Hydrologie		
Niveau normal d'exploitation du bief (m)	346	346
Niveau d'évacuation de la CMP (m)	348	347
Volume total de la retenue (hm ³)	10,5	43,5
Superficie de la retenue (km ²)	3,8	6,4
Superficie terrestre ennoyée (km ²)	2	4
Superficie du cours d'eau naturel (km ²)	1,8	2,4
Longueur de la retenue (km)	5,1	8,8
Hauteur de chute brute (m)	17,9	21,7
Débit moyen annuel (m ³ /s)	304,7	304,7
Travaux de génie civil		
Volume d'excavation de roc à sec (m ³)	248 000	115 000
Volume d'excavation de roc sous l'eau (m ³)	9 000	0
Volume d'excavation de mort-terrain à sec (m ³)	52 000	120 000
Volume d'excavation de mort-terrain sous l'eau (m ³)	0	88 000
Volume de béton à mettre en place (m ³)	34 000	51 000
Volume du barrage et des digues (m ³)	83 000	888 000
Caractéristiques des ouvrages		
Barrage principal :	62 x 12 côté gauche	320 x 25
Longueur en crête (m) x hauteur (m)	45 x 10 côté droit	
Barrage principal : Type d'ouvrage	Poids ou béton	Enrochement
Centrale : Longueur (m) x largeur (m)	64 x 24	64 x 24
Centrale Équipement de production	6 groupes saxo	6 groupes saxo
Évacuateurs et régulateur		
Capacité totale d'évacuation (m ³ /s)	4 530	4 530
Évacuateur : nombre de vannes	4	3
[(m) x hauteur (m)]	[10,3 x 8,0]	[11,80 x 18,20]
Régulateur : nombre de vannes	0	1
[largeur (m) x hauteur (m)]	Sans objet	[3,00 x 13,25]
Vannes gonflables : nombre de vannes	2	0
Vannes gonflables : [diamètre (m) x longueur (m)]	4,50 x 43,0	Sans objet

Tableau 1 (suite)

Paramètre	Variante du PK 297,6	Variante du PK 295,3
Caractéristiques environnementales		
Milieus humides, superficie ennoyée (ha)	92	132
Habitat du poisson, production du bief (kg/an)	1 628	2 913
Habitat du poisson en rivière, longueur asséchée (km)	0,7	0
Habitat du poisson en rivière, longueur ennoyée (km)	5,5	7,5
Habitat du poisson en ruisseau, longueur ennoyée (km)	6,6	8,2
Frayères ennoyées (nombre)	3	4
Traversées de cours d'eau pour les accès (nombre)	6	5
Débit réservé	Oui	Non
Navigation	Facilite la navigation	Extension du tronçon navigable
Paysage	Tronçon de 700 m à débit réduit	Aucun tronçon à débit réduit
Caractéristiques économiques		
Coût du projet (millions)	270	370
Puissance installée (MW)	62	74
Production annuelle moyenne (GWh)	369	455
Facteur d'utilisation (%)	74	72
Rapport coût du projet/production d'énergie	0,73	0,81

Adapté de Hydro-Québec, 2004 *a*

1.2.2 Choix de la variante d'aménagement pour la chute Allard

Le tableau 1 compare sur les plans technique, économique et environnemental les deux variantes de la chute Allard. Il en ressort que sur le plan environnemental, les deux variantes bien que présentant des différences notables à certains égards, comportent peu d'éléments véritablement discriminants. Ainsi, parmi les éléments qui les distinguent le plus, on note que la variante du PK 295,3 ennoie deux fois plus de superficie terrestre que la variante du PK 297,6, mais par contre elle n'entraîne pas la formation d'un tronçon court-circuité de rivière. Considérant l'un et l'autre, les impacts environnementaux sont globalement similaires au plan de l'acceptabilité environnementale. Selon l'initiateur, c'est au plan technico-économique que le choix de la variante s'est décidé. La variante du PK 295,3 bénéficie d'une hauteur de chute supérieure, ce qui lui confère une productibilité annuelle additionnelle de l'ordre de 20 %. Cependant, l'envergure des ouvrages requis entraîne des coûts de construction plus importants. Ainsi, le rapport coût du projet/production d'énergie est plus élevé que celui de la variante du PK 297,6. Ces coûts ont été jugés par l'initiateur, significativement plus élevés pour diriger le choix sur la variante retenue, soit celle du PK 297,6.

1.2.3 Aménagement des rapides des Cœurs

Le site des rapides des Cœurs est considéré par Hydro-Québec depuis nombre d'années. Un projet d'aménagement au PK 265 et qui misait sur une cote d'exploitation à 350,5 m a même fait l'objet d'études d'avant-projet au cours des années 1990. C'était un projet d'une toute autre envergure, tant au plan des ouvrages et des équipements requis que des impacts environnementaux. Hydro-Québec ne l'a finalement pas retenu en raison des aspects environnementaux négatifs et des coûts élevés de ce projet.

Comme mentionné précédemment, les deux variantes retenues pour analyse sont toutes deux situées au PK 264,5 de la rivière Saint-Maurice et se distinguent par le niveau d'exploitation du réservoir en amont. Elles sont également de dimensions beaucoup plus modestes que celle étudiée au cours des années 1990 (variante du niveau 350,5 m).

Variante du niveau 297,0 m

Cette variante crée une retenue à la cote 297,0 m et ennoie une grande partie des rapides sous 4 à 18 mètres d'eau. La hauteur de chute brute est de 20,2 m et le volume total de la retenue est de 23,3 hm³. Le rehaussement du niveau d'eau s'étend sur 21,6 km jusqu'aux environs de Vandry où il devient pratiquement nul. La superficie terrestre ennoyée est de 2,1 km². Cette variante permet de préserver au maximum la voie ferrée du CN qui longe la rivière. La puissance installée est de 67 MW et la productibilité de 420 GWh par année. Le coût de réalisation de cette variante est estimé à 302 millions de dollars. Les principales caractéristiques de cette variante sont résumées au tableau 2.

Variante du niveau 299,5 m

Par rapport à la variante précédente, la variante du niveau 299,5 m consiste essentiellement à rehausser la crête des ouvrages de retenue de 2,5 m. Ce faisant, elle ennoie une plus grande superficie de territoire, soit 3,7 km² comparativement à 2,1 km² pour la variante du niveau 297,0 m (tableau 2). Une portion d'environ 1 km de voie ferrée est touchée et devra être remplacée. Sur le plan environnemental, ce sont une pénétration plus profonde à l'intérieur des tributaires et un risque accru d'inondation pour quelques chalets dans le hameau de Ferguson qui constituent les impacts négatifs. Du côté positif, on compte sur une augmentation théorique de la productivité piscicole suite à l'augmentation du volume du bief amont.

La variante du niveau 299,5 m permet d'augmenter la hauteur de chute de 13 % par rapport à l'autre variante. Le coût de réalisation de cette variante est estimé à 303 millions de dollars, soit assez comparable à la variante précédente, tandis que la puissance installée et la productibilité annuelle sont nettement améliorées avec respectivement 76 MW et 481 GWh.

1.2.4 Choix de la variante aux rapides des Coeurs

Le tableau 2 compare sur les plans technique, économique et environnemental, les deux variantes des rapides des Coeurs. Au plan économique, les coûts de construction sont pratiquement identiques, alors que la puissance et le gain de productibilité favorisent nettement la variante du niveau 299,5 m. Sur le plan environnemental, les impacts sur le milieu bâti et sur l'habitat du poisson permettent de les démarquer bien que ces distinctions ne soient pas majeures. Sur le milieu bâti, les deux variantes ennoieront un chalet et une remise tandis que la variante du niveau

299,5 m, en raison d'un rehaussement supérieur de 2,5 m, risque de toucher trois chalets de plus. Dans les deux cas, des compensations sont prévues. En ce qui concerne l'habitat du poisson, ce sont les tributaires qui seront les plus touchés. Ces tributaires sont pour la plupart des habitats pour l'omble de fontaine. Il est à noter qu'aucune des deux variantes à l'étude n'aura pour effet d'envoyer les obstacles qui protègent actuellement les populations d'ombles de fontaine en les isolant des espèces compétitrices présentes dans la rivière Saint-Maurice, notamment le doré jaune et le grand brochet.

L'analyse de l'ensemble des caractéristiques a permis de retenir la variable du niveau 299,5 m comme la plus intéressante sur le plan économique au site des rapides des Coeurs.

TABEAU 2 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES VARIANTES D'AMÉNAGEMENT DES RAPIDES DES COEURS

Paramètres	Variante du niveau 297,0 m	Variante du niveau 299,5 m
Hydrologie		
Niveau normal d'exploitation du bief (m)	297	299,5
Niveau d'évacuation de la CMP (m)	298	300,5
Volume total de la retenue (hm ³)	23,3	45,2
Superficie de la retenue (km ²)	7,9	9,6
Superficie terrestre ennoyée (km ²)	2,1	3,7
Superficie du cours d'eau naturel (km ²)	5,8	5,9
Longueur de la retenue (km)	21,6	21,7
Hauteur de chute brute (m)	20,2	22,7
Débit moyen annuel (m ³ /s)	315,5	315,5
Travaux de génie civil		
Volume d'excavation de roc (m ³)	129 000	132 000
Volume d'excavation de mort-terrain (m ³)	157 000	189 000
Volume de béton à mettre en place (m ³)	31 000	40 000
Volume du barrage et des batardeaux (m ³)	57 000	99 000
Caractéristiques des ouvrages		
Barrage principal		
Longueur en crête (m) x hauteur (m)	128,0 x 19,5	130,0 x 22,0
Type d'ouvrage	Enrochement	Enrochement
Centrale		
Longueur (m) x largeur (m)	63,5 x 24,0	63,5 x 24,0
Équipement de production	6 groupes Saxo	6 groupes Saxo

Tableau 2 (suite)

Paramètres	Variante du niveau 297,0 m	Variante du niveau 299,5 m
Caractéristiques des ouvrages		
Évacuateur-régulateur		
Capacité totale d'évacuation (m ³ /s)	4 880	4 880
Évacuateur : nombre de vannes	3 [11,50 x 18,60]	3 [11,50 x 18,60]
Régulateur : nombre de vannes [largeur (m) x hauteur (m)]	1 [3,00 x 13,25]	1 [3,00 x 13,25]
Caractéristiques environnementales		
Milieus humides, superficie ennoyée (ha)	191	199
Habitat du poisson, production du bief (kg/an)	2 936	3 552
Habitat du poisson en rivière, longueur ennoyée (km)	15	17
Habitat du poisson en ruisseau, longueur ennoyée (km)	6	12
Obstacles infranchissables ennoyés en tributaires	0	0
Frayères ennoyées (nombre)	18	19
Traversées de cours d'eau pour les accès (nombre)	16	16
Débit réservé	Oui	Oui
Milieu bâti, résidences ou abris inondés (nombre)	2	2
Utilisation du territoire par les Attikameks, territoires ennoyés (nombre)	2 territoires familiaux	2 territoires familiaux
Longueur de voie ferrée à déplacer (km)	0	1
Caractéristiques économiques		
Coût du projet (millions)	302	303
Puissance installée (MW)	67	76
Production annuelle moyenne (GWh)	424	481
Facteur d'utilisation (%)	73	73
Rapport coût du projet/production d'énergie	0,71	0,63

Adapté de Hydro-Québec, 2004 a

1.3 Description générale du projet retenu et de ses composantes

1.3.1 Aménagement de la chute Allard

Le projet à l'étude au site de la chute Allard est localisé au point kilométrique 297,6 et profite de la présence d'îles en amont d'une zone de rapides qui divisent la rivière Saint-Maurice en trois bras, le bras nord et le bras sud, ce dernier étant lui-même divisé en deux par une petite île (figure 3, annexe 4). Un bief de 3,8 km² sera créé à la cote 346 m par trois ouvrages de retenue : un évacuateur à vannes gonflables, un évacuateur à vannes verticales et la prise d'eau de la centrale. Un canal de fuite (700 m) creusé dans le bras nord jusqu'au pied des rapides permet de récupérer le maximum de hauteur de chute. L'aménagement comprend une centrale de surface

implantée en aval immédiat de l'ouvrage de la prise d'eau et qui sera équipée de six groupes turbines-alternateurs d'une puissance totale de 62 MW pour une production annuelle moyenne de 369 GWh. La centrale Chute-Allard sera exploitée au fil de l'eau sous une hauteur de chute d'environ 17 m avec un débit d'équipement de 396 m³/s. La retenue créée par le barrage s'étendra sur 5,1 km jusqu'à la réserve de Wemotaci. Le bief sera exploité au niveau de 346 m, ce qui ennoiera une superficie d'environ 2 km². En temps normal, le niveau du bief amont sera maintenu à un niveau constant. Des variations maximales de 0,5 m pourront toutefois se produire occasionnellement.

Après la réalisation de cet aménagement, l'ouvrage fermant le bras sud des rapides de la chute Allard laissera passer un écoulement réduit. En tout temps, un débit réservé minimal de 1 m³/s y sera maintenu au moyen de vannettes incorporées à l'évacuateur. En cas de crue ou en cas d'arrêt d'un ou de plusieurs groupes, il s'y déversera le débit excédentaire. La figure 3 en annexe présente les principales caractéristiques du projet à la chute Allard.

L'accès permanent aux aménagements de la chute Allard se fera par la rive droite à partir du kilomètre 87 de la route 25. Le tracé emprunte un chemin forestier existant sur environ 16 kilomètres jusqu'au bord de la rivière. Des travaux de réfection seront nécessaires afin de rendre ce chemin conforme aux critères de conception requis par Hydro-Québec. Un nouveau chemin de 2 km et un pont d'environ 100 mètres de longueur au-dessus de la rivière Saint-Maurice devront être construits pour accéder au site des travaux. Certaines sections de remblai de la voie ferrée totalisant moins d'un kilomètre nécessiteront une protection à l'aide d'enrochement.

1.3.2 Aménagement des rapides des Cœurs

Les rapides des Cœurs sont situés juste en amont du réservoir Blanc et s'étendent sur environ un kilomètre entre les PK 264 et 265 de la rivière Saint-Maurice. L'aménagement des rapides des Cœurs sera localisé au PK 264,5 et comprendra un barrage en enrochement d'environ 20 m de hauteur, deux barrages-poids situés de part et d'autre de la prise d'eau de la centrale, un évacuateur de crues à vannes verticales et une centrale en surface équipée de six groupes turbines-alternateurs (figure 4, annexe 4). Cette centrale sera également exploitée au fil de l'eau sous une hauteur de chute d'environ 22 m. Le débit d'équipement sera de 396 m³/s et sa puissance installée sera de 76 MW pour une production annuelle moyenne 481 GWh. La retenue créée par le barrage couvrira une superficie de 9,6 km² et s'étendra sur environ 22 km jusqu'à la hauteur de la station ferroviaire de Vandry (PK 286). Le niveau normal du bief sera de 299,5 m, ce qui ennoiera une superficie d'environ 3,7 km². Comme dans le cas de la chute Allard, un marnage de 0,5 m pourra survenir occasionnellement.

Une portion de la voie ferrée du CN sise aux environs du PK 266, sera touchée par le rehaussement du niveau de l'eau. Un tronçon de déviation d'environ un kilomètre sera construit à une cote plus élevée pour la soustraire des inondations. D'autres interventions seront également requises pour assurer la protection de courts tronçons de la voie ferrée, il s'agit du rehaussement d'un tronçon d'environ 0,5 km et certains travaux mineurs d'empierrement de talus susceptibles d'être endommagés par le rehaussement du niveau de l'eau.

L'ouvrage d'évacuation sera constitué d'un évacuateur de crues à trois passes et d'une vanne régulatrice de plus faible dimension. Cet ouvrage aura trois fonctions différentes. Durant la

construction du barrage il servira de dérivation provisoire, pendant la phase d'exploitation il assurera l'évacuation des eaux lors des crues importantes et finalement, il servira d'ouvrage régulateur pour la gestion du débit réservé pendant la fraie du doré jaune. L'ouvrage d'évacuation a été conçu pour laisser passer la crue maximale probable de printemps, soit 4880 m³/s à un niveau de 300,5 m.

L'accès permanent aux ouvrages empruntera la route 25 jusqu'au kilomètre 60 et de là, un chemin forestier existant sur environ 27 km. Les corrections à apporter au chemin sont jugées mineures par Hydro-Québec. Une section de quatre kilomètres de nouvelle route devra être construite pour accéder aux ouvrages à construire. La figure 4 en annexe présente les principales caractéristiques de l'aménagement des rapides des Cœurs.

Un campement, pouvant accueillir en pointe 600 personnes travaillant aux deux chantiers, sera érigé au kilomètre 75,5 de la route 25. Il sera distant de 28 km du chantier de la chute Allard et à 47 km du chantier des rapides des Cœurs (figure 1, annexe 4). Le site choisi présente l'avantage d'être en grande partie déboisé parce qu'ayant déjà été utilisé comme campement forestier.

Les deux centrales seront reliées au réseau de transport d'Hydro-Québec au moyen d'une ligne électrique à 230 kV d'une longueur de 60 kilomètres qui rejoindra le poste de Rapide-Blanc.

Selon le calendrier de construction fourni par Hydro-Québec, la mise en service des centrales devrait avoir lieu à l'automne 2007 pour la centrale Chute-Allard et au printemps 2008 pour la centrale Rapides-des-Cœurs. Le coût de réalisation du projet est estimé à 680 M \$ de dollars et englobe le coût des études, les activités liées à l'obtention des autorisations gouvernementales, les travaux de construction ainsi que l'inflation et les intérêts jusqu'à la mise en service. Le coût de l'énergie produite est estimé à 8 ¢/kWh en annuité constante, ce qui est équivalent actuellement, selon Hydro-Québec, au coût pour la production de l'énergie éolienne (Hydro-Québec, 2004 h).

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

2.1 Analyse de la raison d'être du projet

La Régie de l'énergie, dans son avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît, recommandait de retenir le scénario mi-fort de croissance des ventes présenté par Hydro-Québec Distribution pour étudier la sécurité des approvisionnements des Québécois. Ce scénario prévoit que les ventes devraient passer de 168,8 à 191,2 TWh entre 2004 et 2011. Durant la même période, la demande en puissance devrait passer de 34 990 MW à 38 445 MW. Plus récemment, Hydro-Québec Distribution déposait à la Régie de l'énergie, le 1^{er} novembre 2004, son plan d'approvisionnement en électricité 2005-2014. Hydro-Québec Distribution entrevoit dans ce nouveau plan, des besoins d'approvisionnement moins importants que dans sa prévision d'août 2003. Les livraisons d'énergie éolienne plus importantes que prévues (+0,7 TWh), des économies d'énergie supérieures (+1,5 TWh), de même que la croissance moins grande qu'anticipée de la demande industrielle (-2,9 TWh) viennent expliquer ce changement. Hydro-Québec Distribution prévoit que d'ici 2014, ses ventes croîtront de 1,2 % par année en moyenne, soit environ 2 TWh (Hydro-Québec Distribution, 2004 b).

Rappelons que le projet des aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs s'inscrit dans les orientations du Plan stratégique 2004-2008 visant à augmenter la capacité de production et à poursuivre le développement du potentiel hydroélectrique du Québec. Il figure au nombre des projets dont la mise en service est planifiée d'ici 2010. Par ailleurs, il importe de souligner qu'après avoir satisfait à ses engagements à l'endroit de la fourniture de l'électricité patrimoniale de 165 TWh, Hydro-Québec affiche maintenant ouvertement son intention de profiter des marchés extérieurs qui peuvent s'avérer fort lucratifs comparativement aux ventes sur le marché québécois. Comme toutes les autres centrales gérées par Hydro-Québec, les centrales Chute-Allard et Rapides-des-Cœurs seront intégrées au réseau de transport et contribueront, dans la mesure de leur production relative, à procurer la flexibilité nécessaire lui permettant de tirer profit des variations horaires et saisonnières du prix de l'électricité sur les marchés.

Lors de l'audience publique, et dans les mémoires déposés au BAPE, peu d'intervenants ont remis en question la pertinence et la raison d'être du projet à l'étude. En fait, seulement deux intervenants ont questionné cet aspect du projet, un représentant du Mouvement Au Courant lors des audiences publiques et la Fondation rivières qui a fait notamment ressortir dans son mémoire que considérant la puissance somme toute modeste du projet et l'importance des pluies de l'été 2004 qui ont permis à Hydro-Québec de remplir ses réservoirs, elle s'interroge « si le projet est toujours justifiable du point de vue de la production énergétique. » (Fondations Rivières, 2004). On doit mentionner que la justification ou la raison d'être des projets de développement énergétique soulève toujours les mêmes interrogations de la part des groupes environnementaux, à savoir :

- La validité des prévisions qui, dans le cas des projets d'Hydro-Québec, sont faites par l'initiateur;
- Le choix de la filière hydroélectrique pour combler le besoin en énergie;
- Les programmes d'efficacité énergétique et des économies d'énergie comme solution de remplacement aux projets de développement énergétique.

Bien que ces interrogations soient pertinentes, elles débordent le cadre d'analyse du projet à l'étude. Mentionnons cependant que le programme d'économie d'énergie d'un milliard de dollars, récemment annoncé par Hydro-Québec, le recours à l'énergie éolienne pour combler une partie des besoins anticipés dans les prochaines années et la tenue d'une commission parlementaire sur la sécurité énergétique et les grandes questions énergétiques au Québec à l'hiver 2005 sont tous des gestes qui vont dans le sens désiré par ces groupes. La commission parlementaire, notamment, 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.

Enfin, sur la base des chiffres produits par Hydro-Québec et de ses propres évaluations, la Direction du développement électrique du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, a donné son appui au projet en concluant que le projet d'aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs est très intéressant, d'autant plus que la filière hydroélectrique demeure l'axe privilégié de développement énergétique du gouvernement du Québec (lettre de Philippe Nazon, 19 novembre 2004). Considérant ce qui précède et tenant compte également de l'entrée en force du Protocole de Kyoto qui orientera encore davantage le

choix des filières énergétiques vers celles qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre, le projet d'aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs est réputé justifié, sous réserve de l'acceptabilité environnementale des aménagements proposés.

2.2 Solutions de rechange au projet

La raison d'être du projet est double, d'abord combler les besoins du Québec en matière d'énergie puis profiter de l'opportunité offerte par d'éventuels surplus pour vendre avec profit cette énergie excédentaire hors Québec. Pour rencontrer ces objectifs, Hydro-Québec Production a choisi la filière hydroélectrique en exploitant un potentiel résiduel sur la rivière Saint-Maurice.

Le choix de la filière hydroélectrique privilégiée par Hydro-Québec Production repose sur les avantages associés à cette filière tant au plan économique qu'au plan environnemental, notamment parce qu'elle contribue à réduire les pluies acides, les gaz à effet de serre ainsi que les émissions d'autres polluants atmosphériques (Hydro-Québec, 2004 a).

Pour atteindre les mêmes objectifs, d'autres choix s'offrent à l'initiateur de projet. Le développement d'une autre filière énergétique (thermique, éolien ou autre), l'économie d'énergie et l'importation d'énergie sont les plus évidents. Parmi les autres filières, l'éolien est actuellement souvent mentionné et, incidemment, Hydro-Québec Distribution a lancé récemment un appel d'offres pour 1000 MW jusqu'en 2012. L'importation d'énergie est possible bien que limitée par la capacité des interconnexions en mode import (Hydro-Québec, 2004 a). L'énergie importée serait sans doute de source thermique et comporterait les désavantages environnementaux associés à cette filière.

Les programmes d'efficacité énergétique et des économies d'énergie sont vus par plusieurs comme une solution de remplacement valable au développement hydroélectrique. La réponse d'Hydro-Québec aux remarques concernant le peu d'efforts consentis aux mesures d'économie d'énergie a été l'annonce, le 21 octobre dernier, du dépôt auprès de la Régie de l'énergie, d'un plan global en efficacité énergétique 2005-2010 qui représente un investissement de 1 milliard de dollars de la part d'Hydro-Québec, soit quatre fois plus que le plan antérieur. Selon Hydro-Québec Distribution, lui et ses clients vont, d'ici 2010, économiser 3 TWh (Hydro-Québec Distribution, 2004 a). Au delà des économies d'énergie, les besoins futurs devront être comblés par de nouveaux approvisionnements.

L'abandon du projet aurait, selon Hydro-Québec, des conséquences négatives sur les ventes additionnelles et sur la rentabilité de l'initiateur. Selon les commentaires entendus lors des audiences publiques du BAPE, il aurait surtout pour effet d'empêcher les communautés du Haute-Mauricie et de la Mauricie de profiter de retombées économiques qu'elles jugent relativement importantes. Enfin, au plan du développement durable, l'énergie hydroélectrique exploite une ressource renouvelable et est considérée comme l'une des filières à privilégier.

2.3 Choix des enjeux

Les projets hydroélectriques apportent des modifications au milieu physique, lesquelles induisent des effets sur les milieux biologique et humain. Les modifications aux conditions hydrauliques de la rivière sont assurément les plus importantes, mais bien d'autres activités liées au projet contribuent également aux impacts potentiels. À cet égard, le tableau 3 présente une matrice qui

met en relation les éléments sensibles du milieu retenus par l'initiateur et les activités associées au projet.

TABLEAU 3 : MATRICE DES IMPACTS POTENTIELS

Éléments sensibles du milieu	Activités du projet										
	Pendant la construction									Pendant l'exploitation	
	Déboisement des biefs	Mise en eau des biefs	Aménagement des infrastructures temporaires	Aménagement des infrastructures permanentes	Construction des ouvrages	Travaux en eau	Transport et circulation	Aménagement des routes d'accès aux ouvrages	Présence des travailleurs	Présence et gestion des biefs et des ouvrages	Présence et entretien de la route d'accès aux ouvrages
Milieu physique											
Sensibilité des berges à l'érosion et régime sédimentaire	•	•				•		•		•	
Régimes hydrologique et hydraulique		•			•	•				•	
Régime thermique et régime des glaces		•				•					
Qualité de l'eau	•	•			•	•					
Milieu biologique											
Végétation terrestre	•	•	•	•				•			
Milieux humides		•	•	•						•	
Poissons		•	•	•	•	•		•	•	•	
Amphibiens et reptiles	•	•	•	•						•	
Oiseaux	•	•	•	•	•		•			•	
Mammifères semi-aquatiques et terrestres	•	•	•	•			•		•	•	
Milieu humain											
Activités récréotouristiques	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Activités traditionnelles	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Activités forestières		•									
Infrastructures		•					•	•		•	
Archéologie		•		•	•						
Paysage	•	•		•	•					•	
Économie locale et régionale	•		•	•	•	•	•	•	•		

Source : Hydro-Québec, 2004 *a*

Cette matrice donne une indication sommaire sur les impacts potentiels du projet sur l'environnement. Tous ces impacts n'ont évidemment pas la même importance et dans l'optique de la présente analyse qui veut apporter un éclairage à la recommandation du ministre et à la décision du gouvernement quant à l'acceptabilité environnementale du projet, il faut dégager les principaux enjeux liés à ce projet. Ces derniers sont des préoccupations majeures à l'égard de certaines composantes de l'environnement qui sont susceptibles d'être modifiées par le projet; ils ont généralement une portée plutôt régionale que locale. L'analyse de l'ensemble du dossier et notamment les avis des experts consultés et les préoccupations du public exprimées lors des séances d'audience publique ou dans les mémoires déposés au BAPE nous ont permis de dégager les enjeux environnementaux reliés au projet. Ces enjeux ont été regroupés en deux catégories, soit les enjeux de nature biophysique et les enjeux de nature socio-économique.

En ce qui concerne les enjeux biophysiques, l'initiateur a retenu la protection et la conservation du poisson qui subira les impacts des modifications physiques de son habitat lors des phases de construction et d'exploitation. Le maintien des milieux humides qui seront affectés par les travaux, les infrastructures ou la création du réservoir fait également partie des enjeux biophysiques identifiés par l'initiateur. Nous sommes d'accord avec l'identification de ces enjeux du milieu biophysique.

En ce qui concerne le milieu humain, trois enjeux se démarquent. Il s'agit de l'utilisation du territoire et de ses ressources, de la maximisation des retombées économiques régionales et locales (La Tuque et Wemotaci) et de la sécurité des utilisateurs, notamment la sécurité sur la route 25.

Bien qu'on ne puisse les qualifier d'enjeux au même titre que les trois éléments précédents, on ne peut passer sous silence certaines préoccupations qui revêtent un intérêt particulier, soit en raison de l'importance que leur accorde la population ou de la valeur intrinsèque des éléments mis en péril par le projet. Nous traiterons donc du plan de mesures d'urgence, des impacts sur les sites archéologiques et sur le paysage, et de l'ancien dépôt en tranchée de Wemotaci.

2.4 Analyse des enjeux biophysiques

De par leur nature, les projets hydroélectriques présentent sensiblement un même mode d'action. Dans un premier temps, on crée un obstacle en cours d'eau, inondant une superficie plus ou moins importante de milieu terrestre et créant ainsi un bief amont où les conditions hydrauliques sont différentes des conditions initiales. Par la suite, intervient le mode de gestion des ouvrages qui fait varier les niveaux et les débits selon un rythme propre à chaque ouvrage. Ce faisant, on modifie les conditions d'habitat pour la faune et pour la flore associées aux milieux aquatique et riverain existants.

Dans le cas du projet de la chute Allard et des rapides des Cœurs, les modifications physiques du milieu sont relativement mineures. La création des biefs à la chute Allard et aux rapides des Cœurs ennoiera respectivement 2 km² et 3,7 km². Les centrales seront exploitées au fil de l'eau et leur mise en service n'entraînera aucune modification de la gestion actuelle du complexe Saint-Maurice.

2.4.1 La protection et la conservation du poisson

2.4.1.1 Espèces présentes

Des pêches expérimentales réalisées en 2002, dans le tronçon de la rivière Saint-Maurice situé entre Wemotaci (PK 306) et les rapides des Cœurs (PK 265) ont permis de recenser huit espèces de poissons. Ces espèces sont, par ordre décroissant de leur abondance relative dans le résultats des pêches aux filets expérimentaux, le doré jaune (35,9 %), le grand brochet (20,4 %), la ouitouche (16,6 %), le meunier noir (11,6 %), le meunier rouge (8,3 %), la perchaude (6,1 %), la lotte (0,6 %) et le grand corégone (0,6 %). Le doré jaune et le grand brochet sont les principales espèces recherchées par les pêcheurs sportifs dans la rivière Saint-Maurice.

Les tributaires qui se jettent dans la rivière Saint-Maurice à la hauteur des tronçons qui seront ennoyés après la mise en eau, ont pour leur part, fait l'objet d'une pêche électrique. Ces pêches ont permis de confirmer la présence de 12 espèces de poissons pour les 24 tributaires échantillonnés. Le naseux noir, le naseux des rapides, le chabot visqueux, le chabot tacheté et l'omble de fontaine se sont ajoutés aux espèces déjà recensées en rivière. La ouitouche avec 40 % des captures est l'espèce la plus abondante en tributaire, suivi du meunier noir (15,6 %), de l'omble de fontaine (11,9 %) et du naseux des rapides (10,8 %). L'omble de fontaine a été observée dans 11 des 24 tributaires. Cette espèce, très prisée des pêcheurs, ne se rencontre généralement pas dans la rivière Saint-Maurice, principalement en raison du nombre élevé de compétiteurs et de prédateurs.

Les vingt-cinq ruisseaux traversés par les chemins d'accès ont été visités. Dix de ces ruisseaux ont un débit intermittent et étaient à sec au moment de l'inventaire. L'omble de fontaine, l'espèce la plus fréquente, a été recensée à neuf traversées. Trois autres espèces ont été également recensées, soit le naseux des rapides, la ouitouche et le meunier noir. Au total 13 espèces ont été recensées dans la zone d'étude.

2.4.1.2 Impacts sur l'habitat du poisson au site des ouvrages de la chute Allard

Aux sites de construction des ouvrages, les sources d'impacts sur l'habitat du poisson qui pourraient avoir une incidence sur les communautés piscicoles sont assez bien connues. Les empiètements temporaires et permanents en milieu aquatique par les batardeaux, les barrages et les plates-formes de forage, les excavations et notamment l'excavation du canal de fuite des centrales sont parmi les plus importants. Ces travaux génèrent des impacts qui peuvent être plus ou moins importants, mais dont l'intensité est généralement grande.

En aval immédiat des ouvrages, on enregistre généralement des modifications aux patrons d'écoulement de l'eau. Dans le cas du projet à l'étude, tant en aval de la chute Allard qu'en aval des rapides des Cœurs, le régime des débits demeurera identique aux conditions prévalant actuellement. Conséquemment, les modifications aux patrons d'écoulement seront limitées physiquement à l'aval immédiat des centrales et dans les tronçons court-circuités.

Les empiètements nécessaires à l'implantation des différents ouvrages au site de la chute Allard, totaliseront 1,15 ha. À cette superficie, s'ajouteront les zones asséchées situées à l'intérieur des batardeaux permanents et qui feront porter les pertes permanentes en milieux aquatiques à 2,7 ha. De la même façon, les pertes temporaires de milieux aquatiques sont quant à elles, estimées à 2,37 ha.

D'autre part, selon les informations fournies dans l'étude d'impact, la mise en service de la centrale créera un tronçon court-circuité de 13,6 ha au site de la chute Allard. La figure 5 en annexe donne un aperçu des conditions d'écoulement qui prévalent actuellement dans ce tronçon. En condition hydraulique moyenne, le tronçon court-circuité présente le tiers de sa superficie en zones d'écoulement turbulent (6,7 ha), près de la moitié en écoulement torrentiel (4,1 ha) et le reste, soit un cinquième en écoulement laminaire-turbulent (2,8 ha). Voici la description que fait l'initiateur de ces trois types d'écoulements par rapport à l'utilisation potentielle par le poisson de chacun d'eux (Hydro-Québec, 2004 b) :

- Zones d'écoulement torrentiel : De telles zones ne sont pas utilisables par le poisson car les vitesses d'écoulement sont trop élevées pour qu'il puisse s'y maintenir.
- Zones d'écoulement turbulent : Ces zones peuvent être ponctuellement utilisées pour la reproduction, là où les vitesses le permettent. Par exemple, derrière des obstacles au courant. Elles sont peu utilisées pour l'alimentation car la dépense énergétique pour s'y maintenir est plus grande que les gains potentiels.
- Zones d'écoulement laminaire-turbulent : Ces zones peuvent être utilisées pour la reproduction des espèces recherchant des eaux vives. Certaines espèces peuvent occasionnellement s'y alimenter, cachées derrière des roches, à l'affût de proies à la dérive.

Les ouvrages implantés à la tête de la chute, se retrouvent donc dans des zones à écoulement torrentiel inutilisables par les poissons. Le batardeau permanent et l'exutoire du canal de fuite de la centrale seront situés dans des zones à écoulement laminaire-turbulent, et bien qu'elles puissent offrir théoriquement des habitats pour la reproduction du doré et des meuniers, elles sont, dans le cas présent, peu accessibles en montaison car elles sont situées dans un tronçon de la rivière Saint-Maurice ponctué de rapides et de seuils où les vitesses d'écoulement limitent naturellement la libre circulation du poisson. D'autre part, il n'y a pas en aval de la chute Allard, de plan d'eau susceptible de supporter des populations importantes de poissons, contrairement au site des rapides des Cœurs où le réservoir Blanc, situé immédiatement en aval, est réputé pour l'abondance du doré jaune. Les impacts de la perte de ces milieux aquatiques sont jugés négligeables parce qu'ils surviennent dans un type d'habitat qui n'est vraiment pas favorable aux poissons. D'ailleurs, l'initiateur n'a observé aucun rassemblement important de poissons à ces endroits pendant la période de fraie au printemps 2003. Selon l'initiateur, les quelques poissons capturés provenaient de l'amont.

La mise en place de la plate-forme d'excavation du canal de fuite empiètera sur une zone d'écoulement lotique où se trouve une frayère à doré jaune. La superficie d'habitat potentiellement utilisable dans cette frayère a été estimée à 400 m². Elle semble peu utilisée puisque les pêches au filet n'ont révélé aucune concentration importante de géniteurs et que la recherche d'indice de fraie n'a rapporté que neuf œufs de doré jaune.

Les modifications aux écoulements au site des ouvrages et son aval immédiat toucheront deux autres frayères dans ce secteur. L'une, utilisée par les meuniers, couvre une superficie d'environ 1000 m² et l'autre, située à l'extrémité aval du tronçon court-circuité, d'une superficie de 200 m² est utilisée par le doré jaune. Selon l'initiateur, les impacts sur ces frayères affectent surtout de petits contingents locaux de meuniers et la présence de grandes superficies de frayère potentielles à proximité des zones touchées, feront en sorte que les poissons se déplaceront tout

simplement dans les habitats contigus disponibles. On retrouve tout de même, dans les premiers kilomètres en aval de la chute Allard, des zones de rapides propices à la fraie. Lors de l'inventaire réalisé au printemps 2003, 5700 m² de frayère à doré et à meunier ont été confirmés entre la chute Allard (PK 297,6) et le PK 288. (Hydro-Québec, 2004 b).

Pour éviter le plus possible les perturbations sur les frayères, l'initiateur s'est engagé à réaliser les travaux en eau en dehors de la période de fraie du doré, soit du 15 avril au 15 juin. Cette période couvre également le temps nécessaire à l'incubation des œufs. Comme autre mesure d'atténuation, un débit réservé minimal de 1 m³/s sera déversé en tout temps par l'évacuateur de crues dans le tronçon court-circuité de 700 m de longueur, dès la mise en exploitation des aménagements. Ce débit devrait permettre de maintenir une bonne oxygénation dans les cuvettes résiduelles. Une surveillance sera exercée au moment de la mise en exploitation de la centrale afin qu'aucun poisson ne reste captif dans le secteur court-circuité. S'il s'avérait à posteriori, que des habitats viables subsistent dans le tronçon court-circuité, l'initiateur prendra, en plus du débit réservé existant, des mesures pour assurer la libre circulation des poissons qui auraient dévalé et pour maintenir une bonne oxygénation de l'eau dans les cuvettes et les fosses. A titre d'exemple, il pourra s'agir de modifier le tracé de l'écoulement pour concentrer le débit sur la rive qui offre le meilleur potentiel pour le poisson, d'ajouter du gravier dans les fosses, ou encore, de relier certaines fosses entre elles jusqu'en aval du tronçon court-circuité (Hydro-Québec, 2004 e). Enfin, malgré la disponibilité d'importantes aires de fraie potentielles dans ce tronçon du Saint-Maurice, l'initiateur a tout de même prévu un programme de compensation qui vise l'aménagement d'une frayère multispécifique de 1600m² sur la rive gauche de l'exutoire du canal de fuite de la centrale.

Compte tenu de l'ensemble des mesures prises pour protéger les poissons et leurs habitats, de la présence naturelle d'habitats potentiels de fraie en quantité appréciable dans ce tronçon de rivière et de la faiblesse apparente des effectifs de poisson par rapport aux habitats disponibles, les impacts appréhendés sur la communauté de poisson en aval de la chute Allard n'ont pas été jugés préoccupants et les mesures d'atténuation et de compensation proposées apparaissent suffisantes.

2.4.1.3 Impacts sur l'habitat du poisson au site des ouvrages des rapides des Cœurs

Comme dans le cas de la chute Allard, la construction des ouvrages aux rapides des Cœurs entraînera l'exondation d'un tronçon de la rivière Saint-Maurice. Ce tronçon d'environ 300 mètres est situé entre l'évacuateur de crues et le canal de fuite de la centrale et couvre une superficie de 4,04 ha (figure 5, annexe 4). Le débit d'équipement des centrales, tant à la chute Allard qu'au rapides des Cœurs est de 396 m³/s. Les débits excédentaires seront donc déversés par l'évacuateur de crues dans le tronçon court-circuité. Les simulations hydrodynamiques des conditions d'écoulement pendant la période de fraie du doré jaune ont révélé que les volumes d'eau déversés par l'évacuateur de crues dans le tronçon court-circuité seront nuls certaines années. D'autres années par contre, des déversements dans le tronçon court-circuité pourraient être relativement élevés et inciter les géniteurs à y pénétrer pour y déposer leurs œufs. Advenant le cas, toute diminution importante ou arrêt du volume d'eau déversé dans le tronçon court-circuité, pendant la période de fraie et d'incubation des œufs risquerait d'exonder et d'assécher les œufs qui y auraient été déposés.

Ce tronçon court-circuité, est actuellement constitué de différentes zones à écoulement rapide. Le 21 mai 2003, avec un débit de 205,6 m³/s, débit que l'on peut qualifier pour la période de

relativement faible, on y retrouvait 2,32 ha de zones à écoulement turbulent, 0,59 ha de zones à écoulement torrentiel et 1,14 ha de zones à écoulement laminaire-turbulent. (figure 5, annexe 4). Nous avons vu précédemment, l'intérêt de chacun de ces types d'écoulements pour le poisson.

Les inventaires réalisés au secteur des rapides des Cœurs ont démontré que les activités de fraie sont concentrées en aval du tronçon court-circuité. Le dernier inventaire, réalisé au printemps 2003, a permis de comptabiliser la superficie des frayères potentielles sur un tronçon de 1,3 km immédiatement en aval du site des ouvrages projetés. La superficie totale des frayères potentielles pour le doré et les meuniers a alors été estimée à 37 518 m². La fraie a été confirmée sur 26 % de la superficie des frayères potentielles, soit 9596 m².

Les conditions de faible hydraulicité rencontrées au printemps 2003, ont permis de constater que les sites utilisés pour la fraie se déplacent vers l'amont avec la réduction progressive du débit. L'initiateur a effectivement observé que dans la zone d'écoulement laminaire-turbulent du tronçon court-circuité, certaines petites zones abritées ont été utilisées par le doré jaune et les meuniers pour la fraie. Au total, 582 m² de frayères confirmées à doré et à meunier ont été recensées dans le tronçon court-circuité. Toutefois, l'initiateur souligne que le potentiel de ce tronçon demeure faible et qu'actuellement pendant les années à fort débit, la plupart des frayères du tronçon court-circuité ne sont pas accessibles car les vitesses y sont trop grandes, l'écoulement y devenant principalement torrentiel.

Bien que le potentiel pour la reproduction du tronçon court-circuité soit faible, il demeure que certaines années, les poissons vont y frayer. Nous avons donc examiné comment la *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats*, adoptée par le ministère de l'Environnement pourrait s'appliquer dans ce cas précis (Société de la faune et des parcs, 1999). Le but de cette politique est de prévenir et de minimiser les impacts négatifs associés à la réalisation de certains projets en milieu hydrique comme les centrales hydroélectriques sur les tronçons de cours d'eau touchés par ce type d'aménagement. La politique préconise trois catégories de méthodes pour déterminer le débit réservé écologique. L'initiateur a choisi d'appliquer la méthode écohydrologique du ministère de l'Environnement, méthode qui dans le contexte semblait la plus appropriée puisqu'il était en pratique impossible, en raison des caractéristiques de la section à inventorier (eaux turbulentes ou torrentielles), de recueillir des données bathymétriques nécessaires à l'application de méthodes plus précises (ex. : modélisation des microhabitats) (Belzile, L. et al., 1997). Donc, selon la méthode écohydrologique, le débit réservé écologique équivaut à 50 % du débit moyen de la période choisie, qui était dans le cas présent, la période habituelle de fraie du doré jaune, soit du 1^{er} mai au 15 juin. Le résultat de l'application de la méthode a donné un débit moyen de 167,1 m³/s. Selon l'initiateur, cette valeur est élevée et remet en cause la rentabilité du projet. La politique prévoit, dans de tel cas, que l'initiateur peut maintenir un débit réservé moindre et compenser par l'aménagement d'habitats.

Les habitats de reproduction recensés dans le tronçon court-circuité étant considérés de piètre qualité, il a été convenu lors d'un atelier de travail réunissant des experts du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) et du ministère des Pêches et Océans (MPO) et du MENV, que le débit réservé n'aura pas pour but d'inciter les poissons à pénétrer dans le tronçon court-circuité pour y frayer. Toutefois, si certaines années, les poissons pénétraient dans le tronçon court-circuité et y déposaient leurs œufs, il faudrait protéger les œufs

déposés jusqu'à la fin de leur période d'incubation. L'analyse des simulations hydrauliques a révélé qu'une telle situation serait rencontrée une année sur cinq.

La température exerce une influence déterminante sur le déclenchement de la fraie et sur l'incubation des œufs. Pour estimer la durée de la période d'incubation des œufs, l'initiateur utilise un modèle degrés-jours qui s'énonce comme suit :

$$Y = k / (T - t_0)$$

Y = durée d'incubation

k = somme des degrés-jours nécessaires à l'atteinte d'un stade de développement

T = température moyenne quotidienne

t_0 = température à laquelle le développement est nul

Selon le modèle utilisé par l'initiateur et jugé conforme par les experts du MRNFP, la somme des degrés-jours requis pour l'éclosion de tous les œufs est de 478 degrés-jours.

L'utilisation de ce modèle suppose évidemment un suivi des températures de l'eau et un thermographe sera donc installé à proximité de la prise d'eau de la centrale pour suivre l'évolution de la température de l'eau.

En théorie, pour garantir la protection de tous les œufs déposés dans le tronçon court-circuité, le débit dans ce tronçon devrait être maintenu au niveau maximum déversé à un moment donné pendant la fraie du doré. En pratique, l'application intégrale de cette approche représentait des volumes d'eau importants qui ne seraient pas turbinés, donc diminution de la rentabilité du projet. D'autre part, nous ne sommes pas en mesure d'évaluer à priori, quel est le débit optimal qu'il faudrait maintenir dans ce tronçon pour protéger le frai. Une valeur de débit de 50 m³/s, proposée lors d'un atelier de travail réunissant des experts du MRNFP, du MPO et du MENV a été retenue comme valeur plafond pour le débit réservé à maintenir dans le tronçon court-circuité durant la période de fraie et d'incubation des œufs du doré jaune. Par ailleurs, il était déjà convenu qu'un débit minimal de 1 m³/s serait maintenu en tout temps dans le tronçon court-circuité.

L'initiateur propose donc le protocole suivant :

- Lorsque la température de l'eau atteint 6 °C, on commence la lecture des débits déversés dans le tronçon court-circuité. Habituellement, à cette température, il n'y a pas encore de dépôts d'œufs; l'initiateur a pu en effet observer, de façon empirique, que les œufs étaient déposés aux rapides des Coeurs lorsque la température de l'eau dépassait 9 °C. Selon les experts, la fertilisation des œufs est optimale entre 9 et 12 °C.
- Lorsque la température de l'eau atteint 9 °C, on enclenche le processus pour maintenir le débit réservé. Il correspond alors à la valeur de débit la plus élevée entre le débit déversé dans le tronçon court-circuité pendant la période de fraie du doré jaune et 1 m³/s jusqu'à concurrence de 50 m³/s. Le débit réservé sera maintenu jusqu'à ce que l'incubation des œufs soient complétée.

- Considérant que les derniers œufs sont déposés lorsque l'eau atteint 12 °C, à partir de ce moment-là, on maintient le débit réservé durant le nombre de degrés-jours nécessaires pour l'incubation de ces œufs (478 degrés-jours) ou jusqu'au 20 juin, soit la date à laquelle l'incubation était terminée lors des 14 années de compilation des températures des eaux de la rivière Saint-Maurice. À la fin de la période d'incubation ou au 20 juin, le débit réservé est ramené à 1 m³/s, soit le débit minimum que l'initiateur s'engage à maintenir en tout temps dans le tronçon court-circuité durant la phase d'exploitation.

Le tableau suivant résume le protocole :

TABEAU 4 : ÉTABLISSEMENT DU DÉBIT RÉSERVÉ AUX RAPIDES DES CŒURS DURANT LA PÉRIODE DE FRAIE DU DORÉ JAUNE

Température de l'eau	Action	Valeur du débit réservé
$T\text{ }^{\circ}\text{C} < 6^{\circ}\text{C}$	Maintien du débit réservé minimum	Débit minimum = 1 m ³ /s
$9^{\circ}\text{C} \leq T\text{ }^{\circ}\text{C} \leq 12^{\circ}\text{C}$	Ajustement de la valeur du débit réservé	Débit réservé = maximum entre la valeur de débit déversé et 1 m ³ /s jusqu'à concurrence de 50 m ³ /s
$T\text{ }^{\circ}\text{C} > 12^{\circ}\text{C}$, la sommation de tous les degrés-jours est inférieure à 478 degrés-jours et avant le 20 juin	Maintien de la règle sur les débits et on fait la sommation des températures à chaque jour (degrés-jours)	Débit réservé = maximum entre la valeur de débit déversé et 1 m ³ /s jusqu'à concurrence de 50 m ³ /s
La sommation de tous le degrés-jours est égale ou supérieure à 478 degrés-jours et avant le 20 juin	Retour au débit minimum	Débit minimum = 1 m ³ /s
Après le 20 juin	Retour au débit minimum	Débit minimum = 1 m ³ /s

La mise en œuvre du protocole peut donner lieu à trois scénarios distincts en ce qui concerne l'exploitation de l'évacuateur pendant la période de fraie et d'incubation des oeufs. La figure 6 en annexe permet de bien visualiser ces trois scénarios.

1. Débit réservé non requis ou de courte durée, correspondant à une année où les débits évacués seront supérieurs au débit réservé de 50 m³/s durant toute la période (ex. : années 1983 et 1997).
2. Débit réservé minimal, puisque le débit déversé pendant la période est faible; le débit maximum atteint durant la période, bien que faible, constitue le débit à maintenir durant toute la période (ex. : année 1988).
3. Application du plafond de 50 m³/s, soit les années où le débit déversé a été à un moment donné, durant la période de fraie et d'incubation des œufs, égal ou supérieur à 50 m³/s (ex. : autres années).

Le représentant du MRNFP, secteur Faune, a exprimé au cours de l'analyse du projet, une réserve quant à la volonté de l'initiateur d'interrompre au 20 juin le débit réservé dans le tronçon court-circuité même si le nombre de degrés-jours nécessaires à l'incubation des œufs n'est pas atteint. Il indique que : « ...si les œufs ne sont pas éclos à cette date, c'est que la fraye aura débuté tardivement et que l'exigence de débit réservé aura été retardé. » (Lettre de M. Jean Benoît, 9 juin 2004).

Selon l'initiateur, cette date du 20 juin correspond à la date la plus tardive à laquelle l'incubation des œufs de doré jaune s'est terminée dans la rivière Saint-Maurice sur les 14 années de référence. Il estime donc que cette date est très prudente. Bien que la date du 20 juin soit généralement sécuritaire, nous croyons que l'initiateur doit respecter l'approche retenue qui est basée sur la protection et la conservation de la ressource et permettre au cycle de la reproduction de se compléter. L'atteinte du nombre de degrés-jours nécessaires à l'accomplissement de l'incubation des œufs devrait donc déterminer l'arrêt du maintien du débit réservé dans le tronçon court-circuité des rapides des Cœurs. Après discussion, Hydro-Québec s'est engagée à ne retenir que le calcul des degrés-jours pour déterminer la fin de la période d'incubation des œufs et a abandonné la date butoir du 20 juin. À la fin de la période d'incubation des œufs, le débit sera ramené à $1 \text{ m}^3/\text{s}$, soit le débit minimum à maintenir en tout temps.

Enfin, il faut souligner que les conditions hydrodynamiques rencontrées dans les tronçons court-circuités n'ont pas permis à l'initiateur de recueillir toutes les informations nécessaires (profondeurs, vitesses, substrat) à une évaluation détaillée des habitats pour le poisson dans ces tronçons. L'initiateur s'est engagé à procéder, après la coupure de débit, à une évaluation à posteriori des habitats résiduels dans les tronçons court-circuités et à apporter, au besoin, des mesures correctrices. Il pourra s'agir par exemple de relier certaines fosses, d'ajouter du matériel granulaire dans les fosses ou encore de modifier le tracé de l'écoulement pour, par exemple, concentrer le débit sur la rive présentant le meilleur potentiel pour le poisson.

Au site des rapides des Cœurs, la mise en place du barrage et de l'évacuateur créera un empiètement permanent de 0,39 ha en milieu aquatique. Les empiètements temporaires viendront, pour leur part, de la mise en place des batardeaux, des plates-formes d'excavation et de la construction de la partie amont de l'évacuateur. Ces derniers empiètements représentent 1,2 ha et s'ajouteront aux zones temporairement asséchées à l'arrière des batardeaux (0,32 ha). Au total, l'impact des empiètements permanents et temporaires au site du barrage Rapides-des-Cœurs est jugé négligeable puisque la majeure partie des zones touchées par la construction présente un écoulement torrentiel inutilisable ou inaccessible pour les poissons.

Le canal de fuite au site des rapides des Cœurs sera découpé à même le milieu terrestre sur la majeure partie de sa longueur (figure 7, annexe 4). Les excavations de sa portion aval nécessiteront par contre, la mise en place de batardeaux et d'une plate-forme d'excavation. L'installation de cette plate-forme et l'excavation du canal de fuite entraîneront la destruction d'une frayère confirmée à doré et à meunier de 1106 m^2 . Cette même plate-forme, en modifiant l'écoulement de l'eau, touchera également à deux autres frayères confirmées totalisant 735 m^2 (FC-15 et FC-16). Selon l'initiateur, ces frayères pourraient, sous certaines conditions, lors de débit élevé notamment, demeurer attrayantes pour la fraie. Il faut souligner que la plate-forme sera en place pour environ une année et qu'elle sera construite en dehors de la période de reproduction du doré et des meuniers. Avec les 582 m^2 de frayères confirmées au printemps 2003

dans le tronçon court-circuité, c'est un total de 2423 m² de frayères qui sont susceptibles d'être perturbées par la modification des écoulements à l'aval immédiat des ouvrages.

Comme on peut le constater sur la figure 7 en annexe, il existe dans le secteur aval des rapides des Cœurs plusieurs frayères potentielles et confirmées. Afin de bien connaître les modifications des écoulements qui risquent d'affecter les frayères en aval, une étude hydraulique du canal de fuite et une modélisation du bief aval des rapides des Cœurs ont été réalisées par le Groupe-Conseil LaSalle inc. à la demande de l'initiateur. Des simulations hydrauliques ont été réalisées en considérant sept débits différents au droit des rapides des Cœurs et trois scénarios de débits réservés dans le tronçon court-circuité :

- 1 m³/s correspondant au débit réservé minimal pour toute l'année;
- 50 m³/s correspondant au débit réservé maximal pour le mois de mai (fraie du doré);
- 25 m³/s correspondant à un débit réservé intermédiaire pour le mois de mai.

L'étude conclut qu'exception faite du tronçon court-circuité, du canal de fuite et des zones immédiatement adjacentes, les patrons d'écoulement en aval seront semblables aux conditions actuelles. « Somme toute, la réorientation de l'écoulement à la sortie du canal de fuite n'affectera, en termes de champs de vitesse et de profondeur, que les zones adjacentes à l'excavation en rivière. » (Le Groupe-Conseil La Salle inc., 2004). C'est donc dire que les conditions qui prévaudront sur la majorité des frayères localisée en aval du canal de fuite seront similaires aux conditions avant aménagement.

Aucun modèle n'étant parfait, notamment lorsque l'on veut prédire le comportement d'espèces animales, l'initiateur a prévu un suivi de l'utilisation des frayères actuelles de même que le suivi des frayères qu'il compte aménager. À cet effet, pour compenser dans le secteur en aval des rapides des Cœurs, les pertes et les perturbations appréhendées sur une superficie de frayères qu'on a précédemment chiffrée à 2423 m², l'initiateur aménagera, à proximité de frayères actuellement utilisées, 5000 m² de frayères pour le doré jaune et les meuniers.

La présence, en aval des rapides des Cœurs, de nombreuses frayères potentielles et confirmées qui selon l'initiateur devraient demeurer attrayantes pour le poisson et notamment pour le doré jaune, l'aménagement de frayères à doré et à meunier pour une superficie équivalente à deux fois la superficie de frayères potentiellement perturbées et le programme de suivi qui sera mis en place par l'initiateur pour s'assurer de l'utilisation des frayères aménagées sont satisfaisants et nous n'avons pas d'exigence supplémentaire à formuler.

2.4.1.4 Les impacts potentiels sur l'habitat du poisson dans les réservoirs

Remplissage des réservoirs

Selon les documents déposés par l'initiateur, la mise en eau des biefs amont de la chute Allard et des rapides des Cœurs est prévue fin septembre 2007 pour le premier et début décembre 2007 pour le second. Le remplissage des réservoirs devrait prendre respectivement une demi-journée et deux jours. Pour les rapides des Cœurs, la coupure du débit pour le remplissage du réservoir sera réalisée au moment où le réservoir Blanc sera à son niveau maximal, soit à la cote 275,84 m. À cette cote, le niveau de l'eau atteint le pied du tronçon court-circuité et le canal de fuite. Seuls

les poissons du tronçon court-circuité subiront les conditions d'assèchement et devront conséquemment se déplacer vers l'aval. Par ailleurs, pour limiter les impacts sur les poissons qui seraient demeurés prisonniers dans des fosses ou des cuvettes, l'initiateur maintiendra un débit réservé minimum de 1 m³/s durant toute la période de remplissage, tant aux rapides des Cœurs qu'à la chute Allard. L'initiateur exercera une surveillance au moment de la réduction du débit dans les tronçons court-circuités afin de récupérer et de déplacer les poissons captifs. Les mesures prises par l'initiateur sont jugées satisfaisantes.

Modifications d'habitats dans les réservoirs

L'une des transformations physiques importantes du milieu qui découle du projet consiste en la création de réservoirs en amont des barrages. La superficie des aires habitables pour le poisson, actuellement de 789,5 ha (182,5 ha pour la chute Allard et 607 ha pour les rapides des Cœurs) passera à 1350 ha (382 ha pour la chute Allard et 968 ha pour les rapides des Cœurs). Le rehaussement du niveau de l'eau fera en sorte que là où l'on trouve actuellement des milieux à écoulement rapide, l'on retrouvera, après la mise en eau, des milieux lacustres. Pour plusieurs espèces de poissons, la vitesse du courant et le type de substrat sont des facteurs importants qui guident le choix d'un habitat, notamment pour la fraie. L'omble de fontaine, les meuniers, les naseux, la ouitouche sont des espèces qu'on retrouve dans le Saint-Maurice ou ses tributaires et qui recherchent des eaux courantes pour se reproduire. À l'opposé, le grand brochet et la perchaude se reproduisent généralement dans les eaux calmes. Le doré jaune, quant à lui, est considéré comme une espèce généraliste qui s'accommode d'une variété d'habitats pour frayer. On le retrouve le plus souvent cependant, associé au moment de la fraie aux eaux agitées (eaux vives ou brassées par les vagues) et sur un substrat grossier.

Lors de la création de réservoir, ce sont évidemment les espèces associées aux eaux vives qui sont les plus touchées par ces modifications d'habitats. Dans les biefs en amont de la chute Allard et des rapides des Cœurs, 10 espèces de poissons sur 13 subiront des pertes de superficies d'habitats potentiels de reproduction (tableau 5). Cependant, et bien que réduits par rapport à la situation actuelle, les habitats lotiques résiduels en conditions futures totaliseront, pour les biefs de la chute Allard et des rapides des Cœurs, 124 ha et l'initiateur estime que cette superficie est amplement suffisante pour supporter les futures populations des biefs ennoyés (Alliance Environnement inc. 2004). C'est que contrairement aux habitats d'alevinage et d'alimentation qui peuvent être occupés sur toute leur superficie, les frayères occupent le plus souvent une petite superficie des habitats disponibles. À cet égard, la campagne de localisation des frayères au printemps 2003 a permis de confirmer l'existence de plusieurs frayères dont la superficie potentiellement utilisable couvrirait 10 ha. Cette superficie représente environ 4 % des superficies potentielles qui ont été estimées par modélisation pour la reproduction des espèces d'affinité lotique. Il faut également souligner que les espèces auront encore accès à plusieurs dizaines d'hectares d'habitats potentiels de reproduction dans la rivière Saint-Maurice et dans ses tributaires, en amont de la cote maximale d'enneigement. Les espèces favorisées quant à l'habitat de reproduction, sont le grand corégone, le grand brochet et la perchaude. Ces espèces bénéficieront également de conditions d'habitats plus favorables pour l'alevinage et l'alimentation. Elles devraient connaître une augmentation significative de leurs effectifs (tableau 5).

TABLEAU 5 : BILAN GLOBAL PAR ESPÈCE

Espèce de poisson	Reproduction (ha)	Alevinage (ha)	Alimentation (ha)
Omble de fontaine	-1,3	0,0	0,0
Grand corégone	+218,6	+133,1	+641,7
Grand brochet	+206,3	+296,8	+641,7
Naseux (2 espèces)	-130,0	+347,1	+77,0
Ouitouche	-130,0	-64,7	+607,3
Meuniers (2 espèces)	-130,0	-64,7	+641,7
Lotte	-316,1	+88,6	+384,5
Perchaude	+206,3	+42,9	+784,6
Doré jaune	-104,9	+390,3	+641,7
Chabots (2 espèces)	-316,1	-164,4	+381,5

Les habitats potentiels d'alevinage et d'alimentation connaîtront pour la majorité des espèces, une augmentation importante de leur superficie. Dans le bief amont de la chute Allard, seuls les chabots subiront une légère perte de 4 % de leurs habitats potentiels d'alevinage. Dans le bief amont des rapides des Cœurs, la ouitouche, les meuniers et les chabots enregistreront des pertes variant de 32 à 38 % des superficies d'habitats potentiels d'alevinage. Par contre, toutes les espèces, que ce soit dans le bief de la chute Allard ou dans celui des rapides des Cœurs, enregistreront des gains importants des superficies d'habitats potentiels d'alimentation. Pour le doré jaune, l'espèce qui est la plus recherchée par les pêcheurs, les gains sont pour les deux biefs confondus, de 57 % pour la superficie d'habitats potentiels d'alevinage et de 109 % pour la superficie d'habitats d'alimentation.

Par ailleurs, le rehaussement du niveau de l'eau affectera également la portion aval des tributaires qui se jettent dans les biefs en amont. Ces ruisseaux sont entre autres, des habitats à omble de fontaine, espèce également très recherchée par les pêcheurs, bien que dans ce cas-ci, ces populations soient peu ou pas exploitées puisqu'elles effectuent l'ensemble de leur cycle vital en ruisseau et atteignent rarement une taille intéressante pour le pêcheur. L'initiateur a évalué que l'omble de fontaine subira des pertes de superficies d'habitats potentiels pour la reproduction de 50 m² dans le bief de la chute Allard et de 420 m² dans celui des rapides des Cœurs. La pérennité de l'espèce dans ces ruisseaux n'est cependant pas en danger puisque la colonisation vient souvent de plans d'eau situés plus en amont dans le sous-bassin et qu'il subsiste au-delà de la partie ennoyée, suffisamment d'habitats de reproduction pour combler les besoins de l'espèce (Hydro-Québec, 2004 b).

Afin de maintenir ou d'augmenter la productivité des espèces frayant en eau vive affectées par la perte d'habitats de reproduction dans les biefs en amont des ouvrages, l'initiateur propose l'aménagement d'un total de 1400 m² de frayères à doré jaune et à meunier dans quatre tributaires dans le bief des rapides des Cœurs. Il prévoit également l'aménagement de 1000 m²

de frayères à omble de fontaine, soit 200 m² dans le ruisseau Langevin (RdC-05) et 800 m² dans des ruisseaux tributaires de trois lacs de la réserve de Wemotaci.

Nous sommes d'accord avec l'évaluation faite par l'initiateur concernant la modification des habitats et les mesures prises pour atténuer les impacts sur les espèces affectées négativement.

2.4.1.5 Impacts sur les communautés piscicoles des réservoirs

En phase d'exploitation, de nouveaux milieux aquatiques lenticques, d'une superficie de 3,8 km² dans le bief amont de la chute Allard et de 9,6 km² dans celui des rapides des Cœurs, seront créés par la mise en eau des réservoirs. En contrepartie, certains habitats lotiques utilisés, entre autres pour la fraie, disparaîtront à cause de l'augmentation du niveau d'eau et du ralentissement du courant. Les espèces qui fraient en eaux vives telles que l'omble de fontaine, la ouitouche, et les naseux seront défavorisées par la perte de milieux lotiques. Cependant, tel que déjà mentionné dans la section précédente, la superficie résiduelle d'habitats de reproduction sera suffisante pour répondre aux besoins des populations futures fussent-elles plus abondantes. Par ailleurs, et comme nous le détaillerons plus loin dans la présente analyse, l'initiateur a prévu des mesures de compensation pour les espèces frayant en eau vive, afin de s'assurer d'un développement adéquat de ces espèces.

Pour les autres espèces présentes dans ce secteur de la rivière Saint-Maurice, elles devraient bénéficier de ces modifications d'habitats. Il est en effet bien documenté maintenant que certaines des espèces présentes s'adaptent très bien en réservoir et voient leur productivité augmenter dans les années qui suivent la mise en eau. Selon les estimations présentées par l'initiateur, la production de poisson exprimée en kg/an devrait augmenter de façon marquée dans les réservoirs projetés pour toutes les espèces, à l'exception de la ouitouche qui devrait voir sa production diminuée de 83 kg/an. Selon les modèles théoriques utilisés par l'initiateur, la production totale de poissons dans les biefs en amont de la chute Allard et des rapides des Cœurs passera de 1408 à 3358 kg/an après la mise en eau des biefs projetés. Le meunier noir avec un gain envisagé de 742 kg/an, le grand brochet (446 kg/an), le grand corégone (406 kg/an) et le doré jaune (358 kg/an) sont les espèces qui devraient connaître les augmentations les plus importantes. Cette augmentation tient essentiellement au fait de l'augmentation de la superficie d'habitats aquatiques disponibles. Elle vient contribuer de manière importante à la compensation des pertes d'habitats aquatiques causées par l'empiètement dû aux batardeaux, aux autres infrastructures et à l'excavation du canal de fuite.

Les pertes qui pourraient toucher certaines espèces proies et plus particulièrement la ouitouche qui a été l'espèce la plus abondante dans les pêches en tributaire (40 %) et qui a également représenté près de 17 % des captures aux filets maillants dans la rivière Saint-Maurice nous semblent préoccupantes parce que l'on soustraira une quantité de nourriture pour les espèces piscivores qui augmenteront en nombre. Le taux de croissance de ces espèces pourrait ainsi être modifié à la baisse. L'initiateur estime que les pertes de ces espèces seront compensées par les gains importants attendus pour la perchaude, une espèce proie prisée du doré jaune et du grand brochet. Actuellement, la perchaude est peu abondante dans la zone d'étude. Les pêches aux filets expérimentaux ont fourni un rendement de 0,35 perchaude/filet-nuit. Comme en témoignent les rendements de 5,0 perchaudes/filet-nuit dans le réservoir Blanc et de 5,63 perchaudes/filet-nuit dans le réservoir Grand-Mère, l'espèce est plus abondante en milieu lacustre. Il faut également mentionné que les gains attendus chez le meunier noir, et

possiblement le grand corégone, advenant que l'augmentation théorique de ses effectifs se confirme, et la majorité des autres espèces à leur stade juvénile sont des proies potentielles pour les espèces piscivores. Il est donc possible et même probable que l'abondance relative des espèces qui composent actuellement la communauté piscicole soit modifiée. Cependant, il est peu probable que ces modifications entraînent la disparition d'espèce ou affectent de manière importante, faute de nourriture disponible, la croissance des espèces piscivores recherchées par les pêcheurs. Toutefois, des aménagements de frayères et un suivi sur dix années de la dynamique des populations de poissons de la rivière Saint-Maurice sont prévus par l'initiateur. L'analyse faite par l'initiateur apparaît juste et le suivi prévu satisfaisant. Dans ce contexte, il n'y a pas lieu de formuler de recommandation complémentaire.

Libre circulation

L'un des impacts reconnus aux projets hydroélectriques est de créer pour le poisson des obstacles à leurs déplacements. Bien qu'on ne soit pas en présence d'espèce dites migratrices dans la rivière Saint-Maurice, plusieurs espèces rencontrées dans la zone à l'étude effectuent des déplacements, notamment pour rejoindre les frayères.

Afin d'évaluer l'impact de son projet sur la libre circulation du poisson, l'initiateur a donc évalué la possibilité de franchissement des deux sites à l'étude. Le franchissement d'un obstacle dépend d'une part, de la capacité natatoire des poissons, et d'autre part, des caractéristiques physiques des sites, notamment de la nature des obstacles et des conditions hydrauliques. L'initiateur a donc confronté la capacité natatoire des espèces présentes et les plus susceptibles d'effectuer une montaison, aux caractéristiques physiques des obstacles, soit la vitesse d'écoulement, la hauteur de chute et la distance à franchir. Les espèces qui ont fait l'objet de cette évaluation sont le doré jaune, le grand brochet, le grand corégone, le meunier noir et le meunier rouge. L'évaluation de la franchissabilité des obstacles s'est faite pour des conditions de faible hydraulicité, soit 167 m³/s pour la chute Allard et 185 m³/s pour les rapides des Cœurs, conditions rencontrées au printemps 2003 et en soi, plus facilitantes pour le franchissement des obstacles. Au terme de l'exercice, l'initiateur conclut qu'il est impossible pour les espèces de poissons étudiées de franchir les premiers tronçons de la chute Allard et des rapides des Cœurs, même à faible hydraulicité. La chute Allard et les rapides des Cœurs constituent des barrières infranchissables naturelles pour la migration des poissons. Donc, même si le doré et les meuniers peuvent remonter dans les tronçons court-circuités sur une certaine distance pour frayer, ils ne peuvent franchir les derniers rapides ou chutes qui les séparent des biefs en amont.

2.4.1.6 Modification de l'habitat du poisson aux traverses de cours d'eau

L'accès aux sites des travaux se fera pour la majeure partie du trajet, en empruntant des chemins forestiers existants. Pour la chute Allard, l'accès se fera à partir du kilomètre 87 de la route 25. Dix traversées de cours d'eau présentant des habitats potentiels pour le poisson seront aménagées. Les travaux consisteront à remplacer les ponceaux existants par de nouveaux ponceaux plus longs. La moitié des ruisseaux traversés sont à sec durant une bonne partie de l'année (Hydro-Québec, 2004 b).

Dans le cas des rapides des Cœurs, l'accès se fera à partir du kilomètre 60. Quinze traversées de cours d'eau présentant des habitats potentiels pour le poisson seront aménagées. Cinq de ces cours d'eau sont considérés intermittents. Tout comme pour la chute Allard, les travaux

consisteront à remplacer les ponceaux existants par des ponceaux plus longs. L'initiateur s'est engagé à respecter les normes prescrites par le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public* (RNI). Ces normes obligent, entre autres, la mise en place de mesures visant à réduire au minimum l'émission de sédiments dans les cours d'eau et à réduire les risques d'érosion des berges. Un suivi de la densité des populations d'ombles de fontaine dans les tributaires est prévu. Il n'y a pas lieu d'exiger des mesures complémentaires à ce chapitre.

2.4.1.7 Mercure dans la chair des poissons

Il est maintenant bien connu que la création d'un réservoir entraîne une augmentation de la biodisponibilité du méthylmercure produit par la décomposition bactérienne de la matière organique nouvellement submergée. Une partie de ce méthylmercure est rapidement transférée à la chaîne alimentaire depuis le plancton jusqu'aux poissons. On sait également que les concentrations de mercure dans la chair des poissons vivant en réservoir augmentent plus ou moins rapidement selon le régime alimentaire de l'espèce pour ensuite décroître lentement et revenir, après 20 à 30 ans, à des valeurs semblables à celles retrouvées dans les plans d'eau naturels environnants.

Dans le cas des futurs réservoirs Chute-Allard et Rapides-des-Cœurs, aucune augmentation significative de la teneur en mercure dans la chair des poissons n'est attendue. En effet, la superficie terrestre ennoyée est trop faible par rapport au volume d'eau transitant par les biefs pour augmenter de façon significative les teneurs en mercure de la chair des poissons. Des simulations de la teneur en mercure ont été effectuées pour trois espèces de poissons. Selon les résultats obtenus, les grands brochets de 650 mm de longueur, verront leur teneur en mercure passer de 0,74 mg/kg à 0,80 mg/kg, celle des dorés jaunes de 400 mm passera de 0,82 mg/kg à 0,87 mg/kg et chez le grand corégone de 400 mm, espèce généralement non piscivore, elle passera de 0,39 mg/kg à 0,44 mg/kg. Ces teneurs maximales seraient atteintes entre 3 et 6 ans après la mise en eau et n'excèdent pas ce que l'on retrouve dans certains plans d'eau naturels de la région. En conséquence, les recommandations de consommation publiées par le ministère de l'Environnement dans son *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce* ne seront pas plus sévères dans le futur réservoir que dans les plans d'eau de la région (ministère de l'Environnement et ministère de la Santé et des Services sociaux, 1995).

Bien qu'aucun impact significatif ne soit attendu, l'initiateur indique qu'une campagne de mesure de la teneur en mercure des poissons des biefs de la chute Allard et des rapides des Cœurs ainsi que du réservoir Blanc sera menée cinq ans après la mise en eau. S'il s'avérait que les teneurs en mercure aient augmenté au point de modifier la fréquence de consommation recommandée dans le guide, un programme de communication et de gestion du risque à la santé serait élaboré en collaboration avec la Direction de la santé publique. De plus, si les valeurs mesurées à la cinquième année d'exploitation des centrales se révèlent supérieures et statistiquement différentes des prévisions du modèle, le suivi de la teneur en mercure dans la chair des poissons sera à nouveau réalisé à l'an 10 de l'exploitation.

2.4.2 Milieux humides

2.4.2.1 Importance et distribution

La zone d'étude pour la caractérisation des milieux humides comprend une bande de 3 km de part et d'autre de la rivière Saint-Maurice et s'étire sur 53 km, allant de 11 km en amont de chute

Allard jusqu'à 8 km en aval des rapides des Cœurs. C'est au confluent des rivières Manouane, Ruban et du Saint-Maurice ainsi que dans la plaine alluviale de Wemotaci, qu'on rencontre la plus importante concentration de milieux humides.

Dans la zone d'étude, les milieux humides sont principalement représentés par des milieux riverains qui se sont développés en bordure des lacs, des ruisseaux et des rivières. Les types de milieux humides recensés, sont par ordre d'importance, les marécages, qui avec 1530 ha, représentent 80 % de la totalité des milieux humides de la zone d'étude, les marais avec 325 ha (18 %), les tourbières avec 28 ha (1 %) et les herbiers aquatiques en eaux peu profondes avec 8 ha (<1 %). (Hydro-Québec, 2004 b).

Il est à noter que les eaux peu profondes colonisées par des herbiers aquatiques ne représentent, dans les conditions actuelles, que 8 ha bien que la zone de milieux lenticques 0-2 m, potentiellement colonisable, couvre 218 ha. Selon l'initiateur, la rareté relative des herbiers aquatiques dans ce tronçon de la rivière Saint-Maurice, est due aux conditions d'écoulement qui y prévalent notamment pendant l'hiver, où les forts débits provenant du réservoir Gouin et des réservoirs de la rivière Manouane entraînent des fluctuations de débit et de niveau qui ont pour effet de soulever et de fragmenter le couvert de glace. Dans les zones peu profondes, la glace est souvent présente jusqu'au fond et l'augmentation des débits et niveaux entraînent l'abrasion du substrat par les glaces, ce qui limite l'implantation de la végétation. Le flottage du bois qui n'a pris fin sur la rivière Saint-Maurice qu'en 1995, a aussi limité l'expansion des herbiers aquatiques. En conséquence, les herbiers sont surtout confinés dans les baies abritées et dans les chenaux secondaires. Comme mentionné précédemment, la zone de milieux humides la plus importante se trouve dans la plaine alluviale de Wemotaci, en amont de la réserve du même nom, et au confluent des rivières Manouane, Ruban et Saint-Maurice. Cette vaste zone d'intérêt se trouve hors de la zone d'influence du projet. Cependant, elle constitue, par ses caractéristiques et son étendue, un pôle d'attraction écologique et faunique qui déborde sur la zone d'influence du projet et dont la valeur est même reconnue à l'échelle régionale (Hydro-Québec, 2004 e).

2.4.2.2 *Impacts appréhendés*

Aucun impact n'est prévu sur les milieux humides des biefs en aval des ouvrages de chute Allard et des rapides des Cœurs puisque les centrales étant exploitées au fil de l'eau, les conditions hydrologiques seront inchangées.

Dans les deux biefs en amont, on perdra par ennoisement, 237 ha de milieux humides principalement composés de marécages (144 ha), de marais (82 ha), la totalité des eaux peu profondes avec herbiers aquatiques (8 ha) et 3 ha de tourbière de type bog (tableau 6). Les marécages qui seront ennoyés se situent principalement dans le secteur des rapides des Cœurs, plus précisément à la hauteur de l'île en Cœur (PK 269) et dans une grande baie en aval de Vandry (PK 282).

Outre les mesures d'atténuation courantes qui ont surtout comme objectif de limiter les superficies touchées par les travaux (déboisement, aires de circulation et aires de travail, décapage, remblayage, etc.), l'initiateur propose diverses mesures pour favoriser le rétablissement des milieux humides. Ainsi sur le pourtour des biefs, une bande de 3 m de largeur calculée à partir du niveau normal d'exploitation, sera déboisée afin de permettre le

rétablissement d'un écotone riverain. Cette mesure aura également pour effet de faciliter l'accès aux berges pour les utilisateurs de la rivière.

Pour compenser les pertes de milieux humides, l'initiateur propose deux interventions pour augmenter le potentiel de développement des milieux humides. Dans une première intervention, l'initiateur prévoit aménager un milieu humide dans le bief en amont des rapides des Cœurs, à la hauteur du PK 269, soit à proximité de l'île en Cœur qui présente des pertes importantes de ce type de milieu suite à son ennoïement. L'initiateur, profitant de la topographie plane aux abords du ruisseau RDC-04, procédera dans un premier temps au déboisement extensif de la zone à aménager, puis y creusera des bassins et des chenaux pour les relier au futur réservoir. La superficie ainsi aménagée est estimée à 13 ha.

L'autre mesure de compensation concerne la plaine alluviale de Wemotaci, déjà considérée comme un des milieux humides les plus intéressants de la zone d'étude. Formé d'îlots alluvionnaires traversés par des chenaux, ce milieu constitue un pôle d'attraction écologique et faunique à l'échelle locale et même régionale, notamment pour la sauvagine. Son fort potentiel écologique lui vient entre autres, de la diversité des habitats qu'on y retrouve. Ils sont constitués notamment par des marais, des marécages et des superficies d'eau libre. Or, la régularisation des crues au printemps implique un apport d'eau moins important dans la plaine de Wemotaci et a conduit au fil du temps, au colmatage de l'embouchure de certains chenaux (Hydro-Québec, 2004 *e*). Une des interventions proposées vise donc l'ouverture de ces embouchures et la création de nouveaux chenaux afin d'augmenter l'interface avec le milieu aquatique. Les travaux proposés comportent également le reprofilage des canaux hydriques asséchés ou cloisonnés par la végétation ainsi que l'aménagement de mares et de petits plans d'eau stagnante. Bien que les interventions ne toucheront qu'une superficie d'environ 2 ha, l'initiateur estime que c'est toute la zone couvrant une superficie d'environ 78 ha de milieux humides qui sera ainsi valorisée. Ces mesures de restauration auront pour effet d'accroître les fonctions écologiques pour l'ensemble des espèces fauniques qui y sont associées.

À moyen et à long termes, l'initiateur estime que les zones d'eau peu profondes sur substrat meuble seront colonisées par des herbiers aquatiques. Il base son pronostic sur la situation observée au réservoir Grand-Mère qui présente des conditions environnementales qui s'apparentent à celles qui prévaudront dans les futurs réservoirs Chute-Allard et Rapides-des-Coeurs. Selon les données de l'étude d'impact, les zones lenticques d'eau peu profondes (0-2 m) sur substrat fin couvrent une superficie de 260 ha. Nous avons vu par ailleurs, qu'une bande de 3 mètres de largeur sera déboisée sur le pourtour des futurs réservoirs. Cette bande sera colonisée à moyen et à long termes par une végétation de type marécage et marais. La superficie éventuellement occupée par ces milieux humides a été estimée à 39 ha.

TABEAU 6 : BILAN DES SUPERFICIES DE MILIEUX HUMIDES GAGNÉES OU PERDUES DANS LES BIEFS EN AMONT DES OUVRAGES

Type de milieu	Chute-Allard (ha)			Rapides-des-Coeurs (ha)			Bilan global (ha)		
	Conditions		Bilan	Conditions		Bilan	Conditions		Bilan
	Actuelles	Futures		Actuelles	Futures		Actuelles	Futures	
Milieux humides non linéaires (+ de 10 m de largeur)									
Bog	3	0	- 3	0	0	0	3	0	- 3
Marécage	16	0	- 16	86	0	- 86	102	0	- 102
Marais	47	0	- 47	35	0	- 35	82	0	- 82
Eau peu profonde	4	84	80	4	176	172	8	260	+ 252
Milieux humides riverains linéaires									
Marais	< 1	0	0	< 1	0	0	< 1	0	- < 1
Marécage ^a	10	16	+ 6	32	23	- 9	42	39	- 3
Total	80	100	+ 20	157	199	+ 42	237	299	+ 62

a. Gains en marécages riverains obtenus par le déboisement d'une bande de 3 m autour des futurs biefs.

Source : Adapté de Hydro-Québec, 2004 *b*

Le tableau précédent montre un gain net de 62 ha de milieux humides. Le gain anticipé repose essentiellement sur l'hypothèse d'une colonisation éventuelle des zones d'eau peu profondes. Pour vérifier cette hypothèse, l'initiateur a prévu un suivi sur une période de dix ans qui apparaît réaliste et suffisante. Cet avis est partagé par les experts du MRNFP, secteur Faune qui dans leur avis concernant l'acceptabilité environnementale du projet, mentionne que :

« Il est vraisemblable que les herbiers aquatiques se développent dans les biefs, ce dont certains semblent douter à cause du peu de matières fines en suspension. L'élargissement de la rivière, le ralentissement du courant près du littoral et le lavage des sédiments de la rive qui sera déboisée devraient favoriser le développement de la végétation aquatique. » (Lettre de Jean Benoît, MRNFP, secteur Faune, 1^{er} octobre 2004.) Ils ajoutent également que :

« Mis à part la perte nette d'habitats terrestres et de rapides en rivière par inondation, nous croyons que les modifications que subiront les milieux aquatiques et humides dans les biefs n'auront pas d'effets négatifs, à moyen terme, sur la faune qui les utilise. » (Lettre de Jean Benoît, MRNFP, secteur Faune, 1^{er} octobre 2004.)

Dans le cadre du suivi des milieux humides, l'initiateur a prévu un suivi spécifique pour les herbiers aquatiques. La totalité des zones peu profondes seront examinées à la troisième, à la sixième et à la dixième année d'exploitation. Les superficies colonisées par la végétation aquatique seront calculées et cartographiées. Les résultats permettront de mesurer l'évolution de

la colonisation des zones peu profondes par la végétation aquatique et de valider ou d'invalider les prévisions énoncées dans l'étude d'impact.

Finalement, nous jugeons tout comme l'initiateur, que l'impact du projet sur les milieux humides est d'importance mineure. Notre évaluation s'appuie sur le fait que les milieux humides qui seront perdus ont généralement une faible valeur et que les mesures d'atténuation et les mesures de compensation prévues par l'initiateur permettront de combler en grande partie les fonctions d'habitat perdues. De plus, le fait que les milieux humides de plus grande valeur seront maintenus et même améliorés permettront d'accroître les fonctions écologiques importantes pour une grande variété d'espèces fauniques dont la sauvagine, les mammifères semi-aquatiques, les amphibiens et les poissons. Après analyse des engagements de l'initiateur, il est jugé que les mesures d'atténuation et de compensation envisagées et la nature et l'ampleur des vérifications sur le terrain par le biais du programme de suivi sont satisfaisantes et acceptables sur le plan de l'environnement.

2.5 Analyse des enjeux socio-économiques

2.5.1 Utilisation du territoire et de ses ressources

Tel que mentionné à la section 2.3, l'utilisation du territoire et de ses ressources constitue un enjeu important du projet. Comme beaucoup de régions dites périphériques, la Haute-Mauricie a de tout temps été associée à l'exploitation de ses ressources naturelles, notamment la forêt, qui constitue encore aujourd'hui un moteur économique très important pour la région. Mais la forêt, c'est plus que l'exploitation de la matière ligneuse, c'est également un habitat pour la faune, un milieu de vie, permanent ou occasionnel, recherchée par nombre d'individus. Dès lors, l'utilisation du territoire et de ses ressources prend plusieurs formes selon la clientèle et le type d'activités visées. La villégiature, la chasse, la pêche et le récréotourisme pratiqués dans les pourvoiries, dans les zones d'exploitation contrôlées ou en territoire libre, ainsi que les activités de récolte des autochtones sont autant de formes d'utilisation qui sont susceptibles d'être affectées par le projet. Les préoccupations de ces utilisateurs convergent principalement sur les impacts appréhendés découlant de l'augmentation de l'achalandage sur le territoire, l'augmentation concomitante de la circulation sur les chemins forestiers ainsi que l'augmentation de la pression sur les ressources halieutiques. Les impacts sur les frayères et la contamination des poissons par le mercure sont également des préoccupations qui ont été exprimées, mais dans le contexte bien particulier des impacts sur la pratique d'activités telles que la villégiature, la pêche, la chasse et le récréotourisme.

2.5.1.1 Villégiature et récréotourisme

Le projet d'aménagement de la chute Allard et des rapides des Cœurs se situe à quelque 100 km du secteur urbanisé de La Tuque. Cette ville qui a intégré récemment à ses limites de vastes territoires non organisés situés à sa périphérie, couvre une superficie de près de 30 000 km² dont la majeure partie est constituée de terres publiques et occupées essentiellement par le milieu forestier. La Haute-Mauricie a toujours été un pôle d'attraction important pour les amateurs de chasse et de pêche. Dans bien des cas, ces chasseurs et pêcheurs ont construit des chalets pour mieux profiter de leurs séjours en forêt. Il faut également mentionner que l'exploitation forestière omniprésente a favorisé l'accessibilité au territoire en créant des axes de pénétration de plus en plus nombreux. Selon ce qui est rapporté par l'initiateur, le bassin de la rivière Saint-Maurice compte 11 000 chalets et c'est la Haute-Mauricie qui en compte le plus en territoire public. Dans la

zone qui nous intéresse davantage, soit celle comprise entre le réservoir Blanc et la réserve de Wemotaci, on dénombre 98 propriétés dont 68 baux de villégiature et 30 propriétés privées. Ces installations sont surtout concentrées dans les hameaux de Windigo, Sanmaur, Vandry et Ferguson. Quelques baux sont dispersés sur le territoire en bordure des chemins forestiers ou près des lacs. Plus de la moitié (54 %) de ces villégiateurs ont leur résidence principale en Mauricie et près du quart à La Tuque (Hydro-Québec, 2004 c). Selon le sondage effectué par l'initiateur, la majorité des propriétaires de chalet le fréquente à longueur d'année, mais l'été et l'automne restent les périodes de plus grand achalandage. Ils s'y rendent en moyenne 15 fois par année pour un séjour d'un à quatre jours la majorité du temps. L'automobile, le train, le VTT et la motoneige, sont les moyens de transport les plus utilisés. La pêche et la chasse sont les activités les plus répandues; plus de 90 % des 66 répondants au sondage ont mentionné s'y adonner. La pêche se pratique surtout dans la rivière Saint-Maurice puisque sur les 1866 jours consacrés à la pêche par les répondants, 85 % l'ont été dans cette rivière (Hydro-Québec, 2004 c).

2.5.1.2 Pourvoiries et entreprises d'aventure

Tel que mentionné précédemment, la chasse et la pêche font depuis longtemps la renommée de la Mauricie et ces activités sont devenues des moteurs économiques importants. Dans les limites de la Ville de La Tuque, on dénombre plus de 65 pourvoiries dont 21 possèdent des droits exclusifs pour la pratique de la chasse et la pêche. L'ensemble de ce réseau offre plus de 3000 places d'hébergement en forêt (Hydro-Québec, 2004 c). Les réservoirs semblent des endroits privilégiés pour l'implantation de pourvoiries. Dans le bassin versant du Saint-Maurice, environ 40 % des pourvoiries sont effectivement situées sur des réservoirs et le réservoir Gouin en compte à lui seul, 25 (Bassin Versant Saint-Maurice, 2004).

Dans la zone d'étude, l'initiateur a recensé cinq pourvoiries dont trois pourraient être touchées directement par le projet. Ce sont les pourvoiries du lac Oscar, Quoquochee et Windigo. Pour les autres pourvoiries, même si elles ne sont pas touchées directement par le projet, elles subiront, comme les autres utilisateurs du territoire, certains inconvénients liés à l'augmentation du trafic routier sur les routes forestières y donnant accès. Au fil des ans, plusieurs des pourvoiries ont diversifié leurs produits et offrent en plus des services liés à la chasse et à la pêche, des activités récréotouristiques de plein air comme le safari-photo, la randonnée à pied, en VTT ou en motoneige et les activités nautiques.

La pourvoirie du lac Oscar, situé au sud des rapides des Cœurs, est la seule, dans le secteur à l'étude qui possède un territoire avec droits exclusifs de chasse et pêche. Avec 234 km² de territoire exclusif, c'est la plus grande pourvoirie à droits exclusifs de la Mauricie. Selon les informations présentées dans l'étude d'impact, le taux d'occupation de cette pourvoirie pour les mois de mai, juin, septembre et octobre est de 50 % en semaine et de 100 % les fins de semaine. En juillet et août, le taux d'occupation est de 100 % en tout temps. Le reste de l'année, l'occupation varie de 5 à 20 %. La clientèle se rend à la pourvoirie en automobile par la route 25 dans une proportion de 90 %.

La pourvoirie Quoquochee concentre ses activités au lac Flamand, sur la rivière Flamand, dans le réservoir Blanc et la baie du Poisson Blanc. Quatre-vingt pour cent de l'achalandage annuel a lieu durant l'été. Toute la clientèle se rend à la pourvoirie en automobile par la route 25. Les clients recherchent principalement l'omble de fontaine et le doré jaune.

Toujours selon l'information fournie dans l'étude d'impact, les activités de la pourvoirie Windigo se concentrent sur la rivière Saint-Maurice, principalement aux rapides des Cœurs. Le taux d'occupation varie de 90 à 100 % de mai à août. Il est d'environ 10 % le reste de l'année. La clientèle se rend à la pourvoirie en automobile dans une proportion de 80 % et par train dans une proportion de 15 %. La route 25 principalement, mais également la route 10 sont utilisées pour se rendre à la pourvoirie. Le doré jaune et le grand brochet sont les principales espèces recherchées. Selon le propriétaire de la pourvoirie, la majorité de sa clientèle pêche le doré jaune aux rapides des Cœurs durant toute la saison.

Pour les entreprises de plein air et d'aventure, cinq fréquentent la zone d'étude : Passeport Aventure, le Club de canotage Rabaska Sorel-Tracy, Rafting Matawin, Windigo Aventure et Maïkan Aventure (Hydro-Québec, 2004 c). La certitude de trouver de bons débits pour la navigation et le caractère sauvage de la nature sont les principaux attraits qui font que ces entreprises exploitent ce territoire. Des sites de camping rustiques, souvent situés sur des îles sablonneuses, sont utilisés au cours des excursions.

2.5.1.3 Impacts potentiels et mesures d'atténuation - Phase construction

Les activités de déboisement, la construction des ouvrages, la construction des accès permanents et temporaires, la mise en eau des réservoirs, le transport et la circulation sur les routes forestières et la présence des travailleurs sont toutes des sources d'impacts susceptibles d'affecter les différents utilisateurs du territoire au cours de la phase construction. On note parmi les impacts, des désagréments relatifs à l'augmentation de l'affluence ainsi qu'aux bruits de construction (circulation de la machinerie lourde, dynamitage, excavation). L'exploitation des bancs d'emprunt et la circulation des camions transportant les matériaux ainsi que les déblais seront également une source de dérangement.

Villégiature et pourvoiries

Pour les villégiateurs, les impacts sont très variables, selon l'endroit où se situent les chalets. Ainsi ceux des hameaux de Ferguson et de Vandry seront incommodés par le bruit et autres nuisances associées à la circulation de véhicules lourds lors des travaux de déboisement, les travaux de remblais de protection de la voie ferrée ainsi que par le transport de matériel granulaire provenant d'un dépôt de till situé à quelque 2 kilomètres en aval de Ferguson .

Un villégiateur dont le chalet se retrouvera à environ 100 m d'une aire d'entrepreneur prévue, verra ses activités et sa quiétude passablement perturbées. La mise en eau du bief amont des rapides des Cœurs, ennoiera à Ferguson, un chalet et certaines dépendances ou équipements tels que remise, escaliers et passerelle. De plus, trois chalets et leurs dépendances se retrouveront à faible distance du nouveau plan d'eau. Dans ce dernier cas, Hydro-Québec laisse le choix aux propriétaires de demeurer sur place tout en effectuant un suivi de l'évolution des talus, d'être déplacés, ou d'être indemnisés pour perte d'usage (Hydro-Québec, 2004 e). À Vandry, un escalier et deux rampes de mise à l'eau seront également ennoyés.

La construction des routes d'accès, leur entretien et la circulation affecteront temporairement les activités et la quiétude des villégiateurs qui ont leur chalet à proximité de ces travaux ou qui doivent emprunter ces portions de route pour s'y rendre. Le campement maintenant prévu au kilomètre 75,5 de la route 25 à l'intérieur de la ZEC Frémont apportera un achalandage accru de cette voie de circulation déjà très utilisée. Les risques d'accident seront augmentés pour les

utilisateurs de ces tronçons de route. Les aspects relatifs à la sécurité sur la route 25 seront discutés plus en profondeur à la section 2.5.3.

Quant aux pourvoiries qui sont des entreprises touristiques privées, les préoccupations sont essentiellement de nature économique. L'Association des Pourvoiries de la Mauricie, dans son mémoire à la commission du BAPE est claire à cet effet : « Les impacts sur l'environnement (faune, eau, paysage, etc.) ont tous une connotation économique pour nos membres, puisqu'ils viennent modifier l'attrait de ce secteur auprès de leur clientèle. La préoccupation majeure de tous nos membres est la diminution de la clientèle dans les entreprises de pourvoirie et chez les producteurs d'aventure. » (Association des Pourvoiries de la Mauricie, 2004.)

Pendant la période de construction qui devrait durer 3 à 4 ans, la pourvoirie du lac Oscar sera particulièrement touchée par le projet, puisque que l'accès au site des rapides des Cœurs par la route du km 60, traverse sur environ 17 kilomètres le territoire de cette pourvoirie. Un des copropriétaires de la pourvoirie est venu exprimer, lors des audiences publiques, la nature de ses inquiétudes, à savoir, la perturbation de la « tranquillité-intimité-sécurité » qui sont des éléments recherchés par la clientèle des pourvoiries, l'interférence des travaux avec la période de chasse à l'original, et étant une pourvoirie à droits exclusifs, la difficulté du contrôle de l'accès au territoire. La pourvoirie Windigo risque aussi d'être touchée par les travaux en rivière notamment. Les représentants de cette pourvoirie estiment que les rapides des Cœurs sont un lieu très prisé de leur clientèle pour la pêche au doré. Ils craignent que les travaux en rivière viennent modifier l'habitat du poisson, son comportement et incidemment les conditions et le succès de pêche de sa clientèle. L'initiateur est en contact avec les propriétaires de ces pourvoiries et les discussions menées jusqu'à maintenant ont permis de constater que les impacts potentiels sur la fréquentation des pourvoiries sont très difficiles à quantifier. Hydro-Québec mettra en place un processus d'accompagnement qui permettra de mieux documenter les activités des pourvoiries, de la ZEC Frémont et des entreprises d'aventure dans les secteurs affectés par les travaux. Advenant que des impacts négatifs sur la fréquentation ou sur la pratique des activités récréotouristiques soient identifiés, Hydro-Québec conviendra avec les organismes concernés, des mesures à prendre (Hydro-Québec, 2004 i).

Pour minimiser les impacts des travaux de construction et de la circulation qui en découlent, l'initiateur s'est engagé à mettre en place les mesures d'atténuation courantes qui visent à limiter les nuisances temporaires comme le bruit, la poussière (ex. : utilisation d'abat-poussière, confinement des aires des travaux) et l'achalandage des voies de circulation (ex. : transport en autobus). Pour les chalets et autres équipements touchés par le projet à Ferguson et à Vandry, des dédommagements et des déplacements sont proposés aux propriétaires. Dans le cas d'une relocalisation, des autorisations devront être négociées avec le secteur Territoire du ministère des Ressources naturelles et de la faune pour l'obtention des droits d'occupation du territoire.

Les biefs créés feront disparaître certaines zones de rapides et le rehaussement du niveau de l'eau occasionnera, de légères modifications sur la dynamique des berges, mais selon l'évaluation de l'initiateur, aucun impact d'importance n'est prévu. Un suivi sur 10 années de l'érosion des berges sera mis en place, notamment là où des infrastructures pourraient être menacées. Par ailleurs, l'initiateur s'est engagé à appliquer en accord avec les propriétaires, des mesures d'atténuation qui peuvent comprendre la stabilisation par enrochement, le déplacement ou la reconstruction d'équipement ou du bâtiment et même l'indemnisation définitive pour perte d'usage (Hydro-Québec, 2004 e).

Activités de chasse et pêche

Outre l'exploitation forestière, la chasse et la pêche sont au centre de l'intérêt que porte la population à la région de la Haute-Mauricie. Selon le MRNF, le pourcentage de participation de la population à la pêche en Mauricie était de 13,2 % en 1999, ce qui plaçait cette région au deuxième rang de l'ensemble des régions du Québec à ce chapitre. L'activité des pourvoiries, bien que celles-ci diversifient de plus en plus leur champ d'activités, s'articule encore aujourd'hui pour l'essentiel, autour des activités de chasse et de pêche. Les impacts qui affectent l'abondance des ressources fauniques ou la qualité de l'expérience en nature de la clientèle revêtent une grande importance.

En période de construction, les abords du chantier seront perturbés par plusieurs nuisances telles que le bruit, la circulation accrue, la poussière, l'augmentation périodique de la turbidité dans l'eau de la rivière, etc. De plus, le déboisement du chantier et de la couronne du réservoir s'ajoutera aux difficultés de pratique de ces activités. Il est donc à craindre que, pendant les années de construction, la chasse et la pêche dans le secteur des travaux soient difficiles au point d'être délaissées pour des secteurs moins perturbés. Selon les résultats de l'enquête réalisée auprès des villégiateurs, le secteur de la chute Allard est peu fréquenté pour la pêche et la perte de ce site de pêche apparaît négligeable compte tenu de l'abondance de sites propices à la pêche à proximité dans la rivière Saint-Maurice. Le site des rapides des Cœurs est par contre très fréquenté au printemps par les villégiateurs et notamment par les clients de la pourvoirie Windigo. On se souviendra que le secteur abrite une importante frayère à doré jaune, ce qui constitue un attrait évident pour les pêcheurs.

D'autre part, la présence des travailleurs sur le campement inquiète les villégiateurs et les gestionnaires des pourvoiries qui opèrent en territoire libre. Ils y voient un risque de surexploitation de certains plans d'eau situés à proximité du campement ou des voies de circulation. L'initiateur propose dans son étude d'impact de mener des campagnes incitatives auprès des travailleurs pour qu'ils fréquentent en priorité certains lacs qui auront fait l'objet d'aménagements (ensemencements périodiques, disponibilité d'embarcations, etc.) ou la ZEC Frémont ou à utiliser les services des pourvoiries. L'initiateur est en discussion avec les gestionnaires de la ZEC et les propriétaires des pourvoiries afin de conclure des ententes à cet effet. Rappelons toutefois qu'il n'est pas possible d'obliger les travailleurs à limiter leurs activités de pêche uniquement à ces options. En territoire libre, un détenteur de permis de pêche peut pratiquer cette activité dans tous les plans d'eau qui ne font pas l'objet de restrictions. L'initiateur estime cependant que la fréquentation des différents plans d'eau par les travailleurs sera réduite du fait que ces derniers ne restent pas sur le chantier pendant la fin de semaine et que les heures de travail sont très longues. Par comparaison, les statistiques recueillies au chantier de Toulmoustouc indiquent que moins de 10 % des travailleurs ont pratiqué des activités liées à la faune au cours de l'année 2002.

Pour ce qui est de la chasse, qui est une activité moins pratiquée que la pêche, l'initiateur rapporte que les résultats des études de suivi de l'aménagement de la Sainte-Marguerite-3 ont montré que seulement 3 % des travailleurs du campement principal ont chassé le gros ou le petit gibier durant leurs loisirs. Les impacts sur la chasse proviendront surtout des nuisances liées à la circulation et aux travaux sur les chemins d'accès aux ouvrages. La pourvoirie du lac Oscar dont les clients empruntent le chemin du PK 60 pour accéder à des lieux de pêche ou à des territoires de chasse sera particulièrement touchée par cette source d'impacts puisque cette route constitue

également l'accès principal au site des rapides des Cœurs. Les représentants de cette pourvoirie ont exprimé leur inquiétude quant aux impacts possibles sur la chasse à l'original qui est une activité économique importante pour la pourvoirie. Ils mentionnent également que des ententes avec les exploitants forestiers sont élaborées afin d'éviter les travaux forestiers au cours des deux semaines de chasse à l'original (La pourvoirie du lac Oscar inc., 2004). Le débit journalier moyen annuel sur la route du PK 60 est actuellement estimé à 57 véhicules, dont 25 camions de transport de bois. Pendant la période des travaux au site des rapides des Cœurs, le trafic journalier additionnel sur cette route sera en moyenne, d'environ 30 véhicules, avec un maximum d'environ 58 en période de pointe (Hydro-Québec, 2004 c). L'initiateur s'est engagé à appliquer les mesures d'atténuation courantes pour limiter les nuisances temporaires comme le bruit, la poussière, l'achalandage des voies de circulation et aménagera notamment des aires de stationnement en bordure des chemins d'accès aux ouvrages. Il faut également souligner qu'un suivi des activités des pourvoiries est prévu et qu'advenant que le suivi démontre des impacts négatifs, Hydro-Québec conviendra avec les organismes concernés des mesures appropriées. Lors de l'évaluation de précédents projets hydroélectriques, il est apparu que les litiges ont généralement été réglés à la satisfaction de ce type d'entreprises. Nous estimons que les mesures mises en place par l'initiateur sont satisfaisantes.

Accès au plan d'eau et navigation

Les principales activités pratiquées sur les cours d'eau et les plans d'eau de la zone d'influence du projet se résument à la pêche, la chasse et plusieurs formes de récréotourisme (canot, kayak, embarcation à moteur). Selon les informations fournies par l'initiateur de projet, plusieurs de ces activités sont souvent combinées puisque la promenade et la pêche sont souvent pratiquées de concert. La chaloupe et le canot sont les types d'embarcations les plus utilisées par les villégiateurs et les résidents.

Les impacts pourront varier selon le type d'embarcation utilisée. La navigation en embarcation motorisée sera peu affectée puisque les sites de la chute Allard et des rapides des Cœurs sont déjà infranchissables pour ce type d'embarcation. Pour des raisons de sécurité, des restrictions à la navigation seront imposées à proximité des sites des travaux et deux rampes de mise à l'eau seront ennoyées à Vandry. Pour contrer ces impacts, l'initiateur a prévu aménager des rampes de mise à l'eau à proximité des ouvrages, soit une en aval de la chute Allard et une autre en amont des rapides des Cœurs ainsi que près de Ferguson et de Vandry pour remplacer celles qui seront ennoyées.

Pour ce qui est de la navigation non motorisée, la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) considère que les 39 km qui séparent Wemotaci de Windigo sont canotables, mais ce circuit ne s'adresse pas à des canoteurs débutants. La chute Allard et les rapides des Cœurs constituent deux ensembles complexes de seuils et de rapides qui pourraient à la limite, selon la FQCK, être franchis par un équipage très expérimenté, mais en combinant certaines sections de cordelle et de portage. Malgré son potentiel intéressant pour des canoteurs de haut niveau, cette section de rivière reste très peu utilisée (Hydro-Québec, 2004 c).

En période de construction, les canoteurs seront obligés de contourner les zones des travaux puisqu'un périmètre de sécurité y sera érigé. Selon l'initiateur, certaines entreprises d'aventure devront modifier leurs itinéraires d'excursion dans ce secteur de la rivière Saint-Maurice. D'autre part, les sites de camping rustiques qu'elles avaient pris l'habitude d'utiliser, seront

ennoyés lors de la mise en eau des biefs. Ces entreprises et les canoteurs devront chercher d'autres sites propices au camping.

L'initiateur s'est engagé à mettre en place les mesures de contrôle usuelles, soit des estacades pour empêcher les embarcations de s'approcher trop près des zones à risque, un signal sonore précédant les dynamitages et une signalisation rappelant les mesures de sécurité. De plus, pour permettre aux canoteurs de contourner les sites des travaux, il aménagera de nouveaux sentiers de portage et des sites de camping rustiques ou des aires de repos sur les rives de la rivière Saint-Maurice.

Transports Canada considère qu'au sens de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN), les possibilités de navigation dans la zone touchée par le projet seront maintenues et considère satisfaisantes les mesures de sécurité aux navigateurs qui seront prises par Hydro-Québec pendant la construction des ouvrages et pendant l'exploitation (lettre de M. Michel Demers, 27 octobre 2004). Il n'y a pas lieu d'exiger des aménagements supplémentaires.

2.5.1.4 Impacts potentiels et mesures d'atténuation- Phase exploitation

En phase d'exploitation, les sources d'impacts qui pourraient avoir une incidence sur l'utilisation du territoire et de ses ressources sont la présence des biefs, la gestion des ouvrages et la présence et l'amélioration des accès permanents aux sites des ouvrages.

Les villégiateurs et les pêcheurs vont bénéficier en amont des barrages, d'un plan d'eau calme, avec peu de marnage qui s'étendra sur près de 22 kilomètres de longueur aux rapides des Cœurs et 5 kilomètres à la chute Allard. Ces nouveaux plans d'eau dont les rives nouvellement créées auront été déboisées et dont l'accès sera facilité par la présence de routes d'accès permanentes et de meilleure qualité, conféreront aux réservoirs un potentiel de développement pour la villégiature supérieur à ce qu'il est maintenant.

La navigation motorisée sera grandement facilitée dans les biefs tandis que les conditions de navigation seront pratiquement inchangées en aval. L'aménagement de rampes de mise à l'eau en aval de la chute Allard et en amont des rapides des Cœurs améliorera l'accès à la rivière. Les canoteurs et kayakistes conserveront, en aval de la chute Allard, des zones de rapides d'intérêt, notamment la série de rapides de la chute du Démon, des Iroquois et de la Graisse comme élément de défi. Par ailleurs, pour contourner les ouvrages, ils devront emprunter de nouveaux sentiers de portage un peu plus longs que ce qui est actuellement.

Les pêcheurs devraient bénéficier particulièrement des impacts positifs du projet. Bien que certains sites de pêche seront perdus ou modifiés, dans l'ensemble les pêcheurs connaîtront une amélioration de l'accessibilité à la rivière, et à moyen et à long termes, une amélioration de la qualité de la pêche. Les populations de dorés jaunes et de grands brochets, les deux espèces les plus recherchées dans la rivière Saint-Maurice, s'adaptent bien à la vie en réservoir et devraient connaître une amélioration de leur productivité. Selon une évaluation théorique produite par l'initiateur, le doré jaune et le grand brochet devraient connaître respectivement, une augmentation de productivité annuelle de l'ordre de 115 % et de 66 %.

Quant aux chasseurs, ils devront adapter leur activité aux modifications apportées au milieu. La présence des ouvrages, les travaux de déboisement et la mise en eau des biefs auront pour effet de déplacer la faune et à court terme de modifier l'habitat. À moyen et long terme, les milieux

humides évolueront vers un nouvel équilibre où les zones d'eau peu profondes colonisées par la végétation représenteront un attrait pour la faune, notamment l'orignal et la sauvagine.

En conclusion, et après analyse des informations fournies par l'initiateur, toutes les activités récréotouristiques demeureront possibles, seules les conditions de pratique seront modifiées. Les impacts les plus importants se feront sentir au cours de la période de construction, notamment à cause de la présence des nombreux travailleurs sur le chantier et de l'augmentation de la circulation sur les routes forestières donnant accès au campement et aux sites des ouvrages. À court terme, la tranquillité du secteur sera assurément perturbée, mais par contre, à moyen et à long termes, les accès à la rivière seront améliorés, ce qui facilitera la pratique d'activités. L'amélioration du potentiel de développement de la villégiature, de la qualité de la pêche et des conditions de navigation dans les biefs sont des impacts positifs du projet qui font que dans l'ensemble, les impacts sur la villégiature et le récréotourisme ont été jugés d'importance moyenne. Le suivi, pendant la période de construction, de l'évolution des activités des pourvoiries du lac Oscar, Windigo et Quoquochee ainsi que de la ZEC Frémont est un engagement de l'initiateur que nous jugeons particulièrement important puisqu'il sera un bon indicateur des impacts sur le récréotourisme. Advenant que le suivi démontre des impacts négatifs, attribuables au projet, sur les activités des pourvoiries et de la ZEC, Hydro-Québec conviendra avec les organismes concernés de mesures appropriées (Hydro-Québec, 2004 i). Il n'y a pas lieu de demander des engagements supplémentaires à l'initiateur de projet.

2.5.2 Utilisation du territoire par les Attikameks de Wemotaci

Selon l'information rapportée dans l'étude d'impact, les membres de la communauté de Wemotaci sont au nombre d'environ 1400 et sont regroupés majoritairement au sein de la réserve de Wemotaci qui est située sur la rive gauche de la rivière Saint-Maurice, juste en amont du futur réservoir Chute-Allard. D'ailleurs, une faible partie (1 %) de la réserve de Wemotaci sera ennoyée lors de la mise en eau du bief de la chute Allard.

La réserve a une superficie de 29,84 km², mais le territoire revendiqué par les Attikameks de Wemotaci est beaucoup plus étendu puisqu'il comprend la division Weymontachingue de la réserve à castors Abitibi ainsi que des territoires situés à l'extérieur de la réserve et qui s'étendent à l'est et au sud jusqu'aux rivières Saint-Maurice et Vermillon (Hydro-Québec, 2004 c). La réserve à castors Abitibi couvre à elle seule, une superficie de quelque 10 300 km² et compte 23 terrains de piégeage. Les terrains de piégeage et les territoires situés à l'extérieur de la réserve à castors sont attribués aux familles qui habitent dans la communauté et celles-ci assurent la gestion des ressources sur leur territoire. À l'intérieur des terrains de piégeage, la récolte des animaux à fourrure est une activité réservée exclusivement aux autochtones. Les familles aiment bien se rendre à leur lot de piégeage pour également y pratiquer les autres activités (Hydro-Québec, 2004 c). La zone d'étude des projets d'aménagements de la chute Allard et des rapides des Cœurs recoupe quatre terrains de piégeage de la réserve à castors Abitibi ainsi que les territoires situés à l'extérieur de la réserve qui couvrent les bassins de la petite rivière Flamand et de la rivière Windigo.

Les utilisateurs autochtones disposent, dans la zone d'étude, de 35 sites de campement actifs où ils ont construit des camps en bois ou aménagé des tentes. Ils sont utilisés par les familles à divers moments de l'année. Ces campements sont pour la plupart situés à proximité d'un chemin forestier et d'un plan d'eau et ils y accèdent principalement par la route (Hydro-Québec, 2004 c).

L'ensemble des ressources du territoire fait l'objet d'un prélèvement, mais les espèces principalement recherchées sont l'original, le castor, la martre, le petit gibier, les canards et la bernache. Pour les espèces de poissons, l'omble de fontaine, le grand brochet et le doré sont les espèces recherchées. La cueillette du bleuets est également une activité très prisée par les membres de la communauté. L'exploitation des ressources varie selon les saisons.

Les aménagements de la chute Allard et des rapides des Cœurs auront certains impacts sur l'utilisation du territoire et de ses ressources pour les Attikameks de Wemotaci. C'est surtout pendant la période de construction que les impacts négatifs se feront sentir. Le transport des travailleurs et de l'équipement viendra augmenter la circulation sur la route 25 et sur les chemins forestiers du km 87 (accès à la chute Allard) et du km 60 (accès aux rapides des Cœurs) qui sont empruntés par les utilisateurs autochtones pour se rendre à leur campement et pour la pratique de leurs activités. La réfection des chemins, le déboisement des abords de chemin, du pourtour des réservoirs et des aires de dépôt viendront perturber momentanément certaines activités en limitant l'accès au secteur, en faisant fuir les espèces recherchées en raison du dérangement ou de la modification de leur habitat. D'autre part, l'inondation de zones de chasse, de pêche et de piégeage, suite à la mise en eau des biefs, soustraira ces portions de territoire à leur utilisation et viendra ajouter aux impacts négatifs du projet.

Par la suite, pendant la période d'exploitation des ouvrages, l'initiateur fait valoir que ce sont plutôt des impacts positifs du projet qui sont attendus. On a vu précédemment que les Attikameks de Wemotaci se rendaient à leur campement et à leur territoire de trappe en utilisant principalement les routes forestières et notamment, la route 25 et celles du km 86 et du km 60. Or, ces routes serviront d'accès permanents aux ouvrages. Elles auront été améliorées et seront entretenues en toute saison, ce qui est de nature à favoriser et faciliter l'utilisation du territoire à l'année longue. D'autre part, la présence des biefs et des rampes de mise à l'eau facilitera également la navigation et l'utilisation de ces plans d'eau et tout particulièrement le bief amont de la chute Allard situé à proximité.

À moyen et à long termes, la productivité accrue des biefs de la chute Allard et des rapides des Cœurs permettra une récolte plus abondante de dorés, de grands brochets et de corégones qui sont des espèces prisées par les autochtones. Les autres espèces fauniques seront également favorisées par les futures conditions d'habitat, notamment si les prévisions concernant le développement des milieux humides en eaux peu profondes se confirment. Selon l'initiateur, les nouveaux biefs permettront le maintien de la grande faune, de la faune semi-aquatique et de la sauvagine à un niveau comparable ou légèrement supérieur aux conditions actuelles.

L'amélioration du potentiel faunique de ces territoires et l'amélioration de leur accessibilité attireront également les utilisateurs allochtones. Éventuellement, la présence accrue de ces derniers pourra entrer en concurrence avec les utilisateurs autochtones pour l'utilisation et l'occupation du territoire. La hausse de l'activité allochtone viendra diminuer le nombre d'aires disponibles pour l'aménagement des campements et la pratique des activités. Les représentants de la communauté de Wemotaci ont fait part à l'initiateur et à la commission, lors des audiences publiques, de leur intérêt à développer le potentiel du secteur de la chute Allard pour la villégiature et les activités récréotouristiques. Ils souhaitent que ce secteur leur soit attribué à ces fins. (M. Simon Cocoo, séance de la soirée du 19 octobre 2004). Des discussions devront se poursuivre à cet effet avec le MRNF, secteur Territoire. Il importe de souligner que lors de la préparation des plans d'affectation des terres du domaine public, le MRNF prend en

considération les limites territoriales des réserves autochtones, leurs campements hors réserve et les aires utilisées pour la pratique des activités traditionnelles.

Mentionnons finalement que le Conseil des Atikamekw de Wemotaci a signé avec Hydro-Québec, une entente de partenariat qui prévoit, entre autres, des fonds réservés à l'aménagement du territoire et à la pratique des activités traditionnelles. La teneur de cette entente sera abordée plus en détail à la section 2.5.4.

L'initiateur a prévu une série de mesures pour réduire les impacts précédemment mentionnés. L'application des mesures d'atténuation courantes déjà mentionnées s'ajoute à un programme de communication mis en place pour informer d'une part, les membres de la communauté de Wemotaci du calendrier et des horaires de travail, de la nature des travaux et des périodes où l'achalandage et les inconvénients de la circulation sont susceptibles d'être plus importants. D'autre part, le programme de communication permettra également d'informer les travailleurs au sujet des activités pratiquées par les Atikameks et des périodes où elles sont pratiquées (semaines culturelles, chasse à la sauvagine, etc.). L'initiateur s'efforcera d'ajuster le calendrier des travaux au cycle d'activités saisonnières des Atikameks. Les travailleurs qui voudront pêcher seront incités à utiliser les plans d'eau aménagés à leur intention. L'initiateur s'est également engagé à restaurer les portages qui auront été détruits ou inondés lors des travaux de construction et de la mise en eau. Enfin, le Conseil des Atikamekw de Wemotaci s'est dit satisfait de l'analyse des impacts réalisée par l'initiateur et des mesures qui seront prises pour les atténuer (Conseil des Atikamekw de Wemotaci, 2004).

Compte tenu des engagements pris par l'initiateur auprès de la communauté de Wemotaci et de la signature d'une entente de partenariat, il n'y a pas lieu de formuler des recommandations supplémentaires à l'endroit de l'initiateur sur ce sujet.

2.5.3 Augmentation de la circulation et sécurité routière

On a mentionné dans les chapitres précédents que les sites des travaux se situent à quelque 120 km de route du centre-ville de La Tuque. L'accès aux aménagements se fera en empruntant principalement le chemin forestier R0461, communément appelé la route 25, et à une échelle plus locale, deux chemins forestiers secondaires existants, l'un à l'intersection du km 60 de la route 25 pour accéder au site des rapides des Cœurs, et l'autre à l'intersection du km 87 pour accéder au site de la chute Allard. Le campement où logera en période de pointe quelque 600 travailleurs est pour sa part, situé au km 75,5 de cette même route (figure 1, annexe 4).

Cette route sert au transport de la matière ligneuse et est utilisée par les travailleurs forestiers, les travailleurs des pourvoiries et leurs clients, les villégiateurs, les adeptes d'activités de plein air et dessert également en biens et services, la communauté de Wemotaci. L'aménagement des centrales à la chute Allard et aux rapides des Cœurs occasionnera inévitablement un accroissement de la circulation et tous les utilisateurs actuels se sont montrés préoccupés par l'augmentation prévisible de l'achalandage, notamment sur la route 25. La sécurité venait au premier chef des préoccupations exprimées. La hausse possible du braconnage, la problématique du contrôle des accès pour les pourvoiries et les désagréments relatifs à la circulation sur route forestière non pavée dus à la poussière, au bruit et à la circulation de la machinerie lourde sont d'autres préoccupations exprimées par les utilisateurs du territoire.

Il convient tout d'abord de donner un portrait de la situation actuelle. Ainsi, selon l'étude d'impact :

- Le trafic lié à l'exploitation forestière, aux activités récréotouristiques, à la villégiature ou à la desserte des résidents est relativement stable pendant l'année sauf le transport du bois qui est suspendu pendant la période de dégel et s'accroît pendant l'hiver;
- Les caractéristiques du trafic diffèrent selon que l'on se retrouve plus ou moins loin du centre-ville de La Tuque sur la route 25;
- À la hauteur de l'intersection du km 60, le débit journalier moyen annuel est d'environ 400 véhicules et il est d'environ 200 véhicules à l'intersection du km 87;
- L'exploitation forestière est responsable de 40 % du trafic au km 60 et de 15 % au km 87;
- Le transport de bois débute le dimanche vers 19 h et se termine le vendredi vers 12 h. Il se fait de jour comme de nuit. Selon les entreprises forestières, en moyenne, 2000 camions par mois circulent sur la route 25;
- Aucune augmentation de l'achalandage n'est enregistrée pendant les fins de semaine ou les périodes de vacances, ce qui indique que les fonctions d'exploitation forestière et de desserte des résidents priment généralement sur les activités récréotouristiques.

Pour évaluer l'impact sur la circulation routière, l'initiateur a réalisé une étude prévisionnelle du trafic routier sur la route 25 entre La Tuque et le campement pendant la période de construction. Les échéanciers des travaux, le volume des activités ainsi que l'évolution mensuelle des besoins en effectif pour chaque chantier ont été pris en compte. Les hypothèses suivantes ont été retenues :

- les travailleurs quittent le chantier le vendredi soir pour y revenir le dimanche soir;
- la moitié des travailleurs voyagent par autobus;
- l'autre moitié voyagent avec leur véhicule personnel, à raison de deux personnes par véhicule;
- les travailleurs voyagent de jour comme de nuit.

Les résultats de cette étude indiquent que l'augmentation moyenne de la circulation exprimée sur une base journalière variera en semaine, de 8 à 18 %. Au plus fort de la construction, soit de juillet 2006 à juillet 2007, cette augmentation (18 %) correspondra à environ 74 véhicules par jour dont 7 véhicules lourds. Cependant, à certaines périodes bien précises, notamment le vendredi à la fin de la journée de travail et le dimanche soir pour le retour au chantier ainsi qu'à l'ouverture de la saison de pêche et de la chasse, le trafic sur la route 25 pourrait doubler par rapport à la situation actuelle. L'initiateur a estimé qu'en période de pointe des travaux, il pourra y avoir le dimanche, 177 véhicules, dont 11 autobus qui viendront s'ajouter au 190 véhicules qui passent actuellement au kilomètre 60 de la route 25.

L'augmentation de la circulation sur les chemins forestiers secondaires donnant accès aux ouvrages a aussi été évaluée. Ainsi, les déplacements du site de campement des travailleurs (km 75,5) au site de la chute Allard occasionneront une augmentation de la circulation sur la route 25 et sur la route d'accès aux ouvrages au km 87. Cette augmentation sera en moyenne de 24 véhicules par jour durant la période de construction avec un pic d'environ 57 véhicules en période de pointe (Hydro-Québec, 2004 c). Pour la route 25, l'impact est relativement faible puisqu'il passe déjà environ 200 véhicules par jour à la hauteur de l'embranchement du km 87. Pour la route d'accès où il circule actuellement environ 7 véhicules par jour, le changement est plus marqué. Les utilisateurs actuels de cette route secondaire, notamment les Attikameks, connaîtront temporairement, les inconvénients associés à cette augmentation de la circulation. Toutefois, après la période de construction, ils pourront compter sur une route de meilleure qualité et entretenue toute l'année.

Toujours selon l'étude réalisée par l'initiateur, l'augmentation du trafic quotidien entre le campement des travailleurs et le chantier des rapides des Cœurs, sera d'environ 30 véhicules en moyenne pendant la période de construction avec un sommet d'environ 58 véhicules par jour en période de pointe. Actuellement, le trafic journalier sur cette route qui est empruntée par les clients de la pourvoirie Oscar, mais également par les exploitants forestiers, est d'environ 57 véhicules par jour dont 25 camions de transport de bois. Les utilisateurs connaîtront temporairement les inconvénients liés à la présence accrue de véhicules sur ce chemin forestier. Tout comme les utilisateurs précédents, ils bénéficieront à la fin des travaux, des améliorations apportées à la route.

La sécurité sur les routes forestières achalandées où les utilisateurs doivent partager la route avec des camions remorques chargés de bois demeure l'aspect le plus préoccupant. Les accidents sur les chemins forestiers sont relativement fréquents. Selon les statistiques compilées dans les postes de la Sûreté du Québec de Dolbeau et La Tuque, 30 % des accidents mortels et 20 % des accidents avec blessés sont survenus sur les routes forestières (mémoire de la Ville de La Tuque). Sur le territoire de la Ville de La Tuque, entre mars 2001 et mars 2002, il a été rapporté sur deux routes forestières importantes, 30 accidents avec dommages matériels uniquement et 24 accidents avec blessés, soit une moyenne de plus d'un accident par semaine (mémoire de la Ville de La Tuque). Cette dernière valeur ne tient pas compte des accidents matériels non rapportés. Lors de la première partie des audiences publiques, Hydro-Québec est venue donner un complément d'information spécifiquement pour la route 25. Ainsi, selon les statistiques, on a enregistré sur la route 25, depuis 2000, 5 accidents matériels de moins de mille dollars, 41 accidents matériels de plus de mille dollars, 23 accidents avec blessés et au cours des deux dernières années, 4 accidents mortels.

La situation a été jugée suffisamment importante pour qu'un comité de sécurité sur les routes forestières soit créé en 2002 avec comme objectif premier de réaliser des actions pour améliorer la sécurité routière pour l'ensemble des usagers des routes forestières. Ce comité regroupe les principaux partenaires œuvrant sur le territoire : les communautés autochtones, la Sûreté du Québec, l'industrie forestière et la Ville de La Tuque. La Ville de La Tuque est d'avis que « la société Hydro-Québec devra s'associer au comité de sécurité sur les routes forestières existant et participer à la mise en place de mesures de sécurité et d'une politique de contrôle en partenariat avec les autres utilisateurs actuels. » Nous sommes tout à fait favorables à cette suggestion et Hydro-Québec s'est effectivement engagée à s'associer, pendant la période de construction, au Comité de sécurité sur les routes forestières (lettre de M. Robert Landry, 25 février 2005).

En outre, Hydro-Québec s'est engagée dans l'étude d'impact à convenir avec le ministère des Transports du Québec, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et la Sûreté du Québec des modalités concernant la sécurité routière sur la route 25 et sur les chemins d'accès permanents du kilomètre 60 et du kilomètre 87. Parmi les mesures qui seront prises, on retrouve les actions suivantes (Hydro-Québec, 2004 e) :

- Informer la population de La Tuque et de Wemotaci des horaires de circulation liés aux deux chantiers;
- Installer des affiches et des panneaux de signalisation pour aviser les voyageurs qui empruntent ces accès des horaires des deux chantiers;
- Confier aux constables d'Hydro-Québec la responsabilité de patrouiller les chemins d'accès aux chantiers et faire respecter les limites de vitesse.
- Assurer une présence des constables d'Hydro-Québec sur la route 25, particulièrement le vendredi à la fin de l'horaire de travail et le dimanche soir au moment du retour des travailleurs au campement.

Après la période des travaux de construction, l'augmentation de la circulation due à la présence des deux ouvrages est jugée négligeable. L'initiateur estime en effet, qu'en moyenne, trois véhicules par jour viendront s'ajouter au trafic existant.

En conclusion et après analyse des informations fournies par l'initiateur, il y aura une augmentation de la circulation sur les routes forestières donnant accès aux aménagements projetés et certaines activités seront temporairement perturbées. À moyen et à long termes par contre, la condition de la route sera améliorée, ce qui facilitera les déplacements des utilisateurs. Compte tenu des mesures d'atténuation auxquelles s'est engagé l'initiateur et l'engagement qu'il a pris de joindre le comité de sécurité sur les routes forestières, il n'y a pas lieu de demander des engagements supplémentaires à l'initiateur de projet.

2.5.4 Retombées économiques locales et régionales du projet

Le coût de réalisation des deux aménagements a été estimé à 680 M \$. Ce coût comprend l'ensemble des études, l'ingénierie, la gérance, les travaux de construction, l'inflation et les frais d'intérêt. L'initiateur a estimé qu'uniquement pour les travaux de construction, le coût des deux aménagements, en dollars constants 2003, est de 360 M \$. La construction s'étendra sur un peu plus de trois ans et demi, soit de mars 2005 à la fin 2008, et l'impact économique se fera principalement sentir dans la région de la Mauricie. La part relative des dépenses dans la région variera selon la nature des travaux à réaliser et selon l'expertise disponible dans la région. Sur ce dernier point, il faut souligner que la Mauricie compte un parc important d'équipements de production et de transport d'électricité. Elle a su développer une main-d'œuvre qualifiée pour répondre aux besoins d'Hydro-Québec. Encore tout récemment, l'aménagement d'une nouvelle centrale hydroélectrique à Grand-Mère a permis de créer un bassin de main-d'œuvre qualifiée pour les projets de la chute Allard et des rapides des Cœurs (Hydro-Québec, 2004 c). Les acteurs régionaux s'attendent à participer au projet et à recevoir leur juste part des retombées économiques. La maximisation des retombées économiques régionales constitue donc un enjeu important du projet.

Pour établir le niveau des retombées économiques au plan régional, l'initiateur a retenu les deux hypothèses suivantes : 25 % des montants des contrats seront attribués en région et les travailleurs proviendront à 60 % de la région. C'est donc à partir de ces deux hypothèses que l'initiateur a évalué l'impact économique évidemment positif de son projet. Voici le résultat de cette évaluation :

- Durant la période de construction, l'aménagement des deux centrales devrait entraîner, dans la région de la Mauricie, des retombées économiques de l'ordre de 121 millions de dollars dont 93 millions en effets primaires, en salaires et en achats de biens et services et 28 millions en effets secondaires ou induits attribuables aux dépenses des travailleurs, des commerçants et des entrepreneurs régionaux.
- En termes d'emplois, l'aménagement des rapides des Cœurs permettra de créer ou de maintenir des emplois équivalents à 660 personnes-années de mars 2005 à juin 2008, dont près de 60 % (388 personnes-années) pourraient profiter à une main-d'œuvre régionale.
- Pour l'aménagement de la chute Allard, le nombre d'emplois créés ou maintenus d'avril 2005 à décembre 2008 serait de 580 personnes-années (325 personnes-années au niveau régional).
- Hydro-Québec estime qu'au moment de la pointe d'activités de construction, 600 personnes seront présentes sur le chantier.

Dans les derniers projets d'aménagements hydroélectriques qu'Hydro-Québec a réalisés, notamment Toulmoustouc, Péribonka et Grand-Mère, les organismes régionaux responsables du développement économique ont vu l'intérêt de créer un comité des retombées économiques afin de maximiser les retombées économiques locales et régionales. Ces comités ont, entre autres, le mandat de diffuser l'information pour mobiliser les entrepreneurs et les partenaires régionaux, de favoriser les contacts d'affaires, le partage d'expertise et les alliances stratégiques.

Profitant de l'expérience des autres comités, les organismes régionaux à vocation économique de la région de la Haute-Mauricie ont manifesté leur intention de voir se répéter l'exercice et contribuer ainsi au développement de la richesse et de l'emploi dans la région. Par ailleurs, Hydro-Québec a acquis aux fils des ans et notamment avec les projets précédemment cités, une bonne expérience en la matière. De plus, elle a tenu de nombreuses rencontres et consultations avec différents intervenants régionaux. Elle veillera à maximiser les sommes dépensées en région pendant la durée des travaux et appliquera notamment, une clause de sous-traitance régionale au moment d'attribuer les contrats (Hydro-Québec, 2004 c). Hydro-Québec propose donc de mettre en place diverses mesures qui répondent tout à fait aux demandes exprimées par ces intervenants.

Bien que les organismes régionaux à vocation économique se soient montrés favorables au projet et globalement satisfaits des mesures prises par l'initiateur pour maximiser les retombées économiques au niveau régional, un élément de divergence est apparu lors de la deuxième partie des audiences publiques qui s'est tenue en octobre 2004 à La Tuque. Cette divergence qui semble faire consensus auprès des organismes à vocation économique de la Haute-Mauricie, concerne la proposition d'Hydro-Québec d'utiliser, dans le cadre du projet des aménagements de la chute Allard et des rapides des Cœurs, le même comité des retombées économiques que celui du projet de Grand-Mère (P. Arnaud, séance de la soirée du 20 septembre 2004). Les organismes

réclament plutôt un comité des retombées économiques propre au projet de la chute Allard et des rapides des Coeurs et sur lequel devrait siéger une majorité d'intervenants de la Haute-Mauricie. Les représentants des régions de Shawinigan et Trois-Rivières siègeraient également sur ce comité puisqu'il s'agit véritablement d'un projet régional, mais ils n'y seraient pas majoritaires.

Lors de la séance du 19 octobre 2004, M^{me} Hélène Langlois de la Chambre de commerce et d'industrie du Haut-Saint-Maurice, déclarait que :

« On peut prendre les mêmes modèles, il y avait des gens des SADC, il y avait des gens des CLD, ça peut être encore des représentants de ces gens-là. Mais nous, on croit, à la Chambre de commerce et d'industries, que ce sont des représentants de ces organisations-là, mais de La Tuque, qui devraient faire partie du comité de suivi. » (Hélène Langlais, séance de la soirée du 19 octobre 2004.)

Après discussion, Hydro-Québec s'est engagée à mettre en place un comité de maximisation et de suivi des retombées économiques qui reprendra la composition du comité déjà en place pour le projet de Grand-Mère et auquel s'ajoutera des sièges supplémentaires pour augmenter la représentativité du milieu socio-économique de la Haute-Mauricie (lettre de M. Robert Landry, 25 février 2005). Enfin, pour ce qui est de l'ensemble des mesures prises par l'initiateur pour favoriser l'octroi des contrats et la maximisation des retombées économiques régionales et locales, elles semblent complètes et satisfaire les demandes des intervenants. Il n'y a pas lieu de poser des conditions particulières d'autorisation sur cet aspect du dossier.

2.5.5 Ententes de partenariat

Aux retombées économiques du projet au moment de la construction, s'ajoutent deux ententes de partenariat, dont les effets se feront sentir sur des décennies à venir. Depuis quelques années, Hydro-Québec choisit de conclure des ententes de partenariat avec les communautés régionales (généralement les MRC) où s'insèrent ses projets.

Une entente a donc été signée le 31 juillet 2002 entre la MRC Haut-Saint-Maurice, aujourd'hui Ville de La Tuque, et Hydro-Québec. « L'objet de la présente entente est de créer un fonds de développement régionale afin de favoriser la réalisation de projets à caractère culturel, social, environnemental ou économique sur le territoire de la MRC Haut-Saint-Maurice. » (Entente Chute-Allard/Rapides-des-Cœurs, juillet 2002).

Suivant les clauses de cette entente, Hydro-Québec versera dans un fonds de développement régional constitué à cet effet par la Ville de La Tuque, la somme de 18,7 M \$ sur une période de 50 ans. Hydro-Québec versera en plus dans ce fonds, un montant représentant 0,5 % des coûts de projet de la ligne de transport pour raccorder les centrales Chute-Allard et Rapides-des-Cœurs au réseau de TransÉnergie.

La Chambre de commerce et d'industrie du Haut-Saint-Maurice, la Société de développement commercial de La Tuque, l'Association des pourvoiries de la Mauricie, ont dans leur mémoire au BAPE, fait à l'égard du Fonds de développement régional, la recommandation suivante : que la Ville de La Tuque forme un comité consultatif dont le mandat serait de faire des recommandations au Conseil municipal sur la répartition du fonds et sur les projets déposés dans le cadre de ce fonds. On ajoute également que : « Comme le Fonds de développement régional est destiné à financer des projets à caractère culturel, social, environnemental ou économique, la

Chambre recommande que chacun de ces secteurs soit représenté sur le comité consultatif. » (Chambre de commerce et d'industrie du Haut-Saint-Maurice, 2004). Le Conseil municipal de Ville de La Tuque aurait toujours le choix d'aller à l'encontre d'une recommandation du comité consultatif. Bien que nous jugions la recommandation intéressante et que nous y soyons à priori favorables, la décision d'y donner suite appartient au Conseil municipal de la Ville de La Tuque.

La seconde entente de partenariat a été signée avec le Conseil des Atikamekw de Wemotaci, le 16 juillet 2002. Il s'agit essentiellement d'une entente d'ordre économique et les parties ont pris soin d'indiquer que l'entente « ne préjudicie pas et n'affecte en rien les réclamations et les recours de Wemotaci et des Attikameks concernant les atteintes à leur titre ancestral, à leurs droits ancestraux et à leurs autres droits. » (Conseil des Atikamekw de Wemotaci, 2004). Selon cette entente, trois fonds sont créés, soit :

- un fonds de promotion des activités traditionnelles;
- un fonds des travaux correcteurs;
- un fonds de développement communautaire.

Hydro-Québec a versé, après la signature de l'entente, la somme de 500 000 \$ au fonds de promotion des activités traditionnelles et 750 000 \$ au fonds des travaux correcteurs. À compter de la mise en service complète des deux centrales, Hydro-Québec versera au fonds de développement communautaire de Wemotaci, sur une période de 50 ans, la somme de 24,9 M \$. Hydro-Québec y versera également un montant représentant 0,5 % des coûts de projet de la ligne de transport requise pour raccorder les centrales Chute-Allard et Rapides-des-Cœurs.

Pour compenser, lors de la mise en eau du bief de la chute Allard, l'inondation de parcelles de terres faisant partie du territoire de la réserve de Wemotaci, la communauté de Wemotaci recevra un montant forfaitaire de 5,5 M \$ après la mise en service complète de la centrale Chute-Allard.

L'entente comporte également d'autres dispositions de nature socio-économique. Ainsi, l'entente fixe des objectifs de contrats et d'emplois pour les Attikameks de Wemotaci. Pour les contrats, l'objectif est fixé à 2 M \$ de l'ensemble des contrats reliés à la construction des projets, incluant la construction de la ligne de transport reliant les centrales au réseau de TransÉnergie. Pour les emplois, l'objectif est fixé à 10 % des emplois reliés aux études et à la construction des projets de centrales et de la ligne de transport les reliant au réseau principal de TransÉnergie. D'autre part, l'entente prévoit aussi le raccordement de la réserve de Wemotaci au réseau de transport d'Hydro-Québec. Actuellement, l'alimentation en électricité de la communauté de Wemotaci se fait à partir d'une centrale au diesel.

Dans son mémoire à la commission du BAPE, le Conseil des Atikamekw de Wemotaci s'est dit satisfait de l'analyse des impacts et des mesures qui seront prises par Hydro-Québec pour les atténuer et donne son aval au projet de la chute Allard et des rapides des Cœurs. Il indique que :

« d'une façon générale nous partageons les conclusions de l'étude à l'effet que les impacts environnementaux des projets sur les terres attikameks seront minimales. » (Conseil des Atikamekw de Wemotaci, 2004.)

Compte tenu de la signature de cette entente et du soutien que le Conseil des Atikamekw a manifesté au projet, il n'y a pas lieu de formuler des recommandations particulières relatives à cet aspect du dossier.

2.6 Autres considérations

2.6.1 Archéologie

Comme dans tous ses projets, Hydro-Québec a procédé à des études archéologiques sur l'ensemble du territoire touché par le projet. La démarche archéologique veut que l'on procède d'abord à l'évaluation du potentiel archéologique et ensuite à un inventaire. L'étude du potentiel archéologique a commencé par l'analyse des cartes topographiques et des photographies aériennes afin de comprendre l'évolution du milieu et de repérer des zones où existaient des probabilités de retrouver des témoins de la présence humaine. Les informations fournies par des utilisateurs attikameks ont servi également à repérer ces zones. Les inventaires avaient pour but de chercher dans chacune des zones les indices d'une présence humaine. Sur le terrain, les équipes de recherche étaient composées d'archéologues et d'Attikameks de Wemotaci. Comme il s'agit, dans ce dernier cas, d'aînés dans la communauté, leur connaissance du passé récent ou même d'un passé plus ancien que leur mémoire et les souvenirs que leur père ou leurs grands-pères ont pu leur transmettre, ont permis de raffiner l'analyse du potentiel et l'interprétation des indices trouvés. Il faut souligner que constatant leur intérêt pour l'archéologie, l'initiateur a mis sur pied en 2003, un programme de formation, d'une durée de quatre jours. Huit Attikameks de Wemotaci ont ainsi été initiés à la recherche archéologique.

Les inventaires ont permis de constater que le segment du Saint-Maurice compris dans le territoire à l'étude, possède une grande richesse archéologique. Les inventaires ont en effet permis de répertorier 72 sites archéologiques dans la zone d'étude (Hydro-Québec, 2004 c). Pour ajouter à la valeur de cette découverte, 52 de ces sites ont trait à la période préhistorique (8000 ans avant aujourd'hui à 1650), soit avant la venue des Européens. Trois autres périodes sont représentées, la période historique (1650-1850) avec quatre sites, la période moderne (1850-1980) avec 30 sites et la période contemporaine (1980 à aujourd'hui), dont l'utilisation actuelle des Attikameks de Wemotaci avec 17 sites. Selon l'initiateur, plusieurs sites feront l'objet de fouilles avant la construction des aménagements hydroélectriques.

Lors de la construction, il y aura perte des sites archéologiques qui se trouvent aux endroits mêmes où seront érigés les futurs ouvrages et ceux qui se trouvent dans la zone ennoyée. Il faut souligner que l'emplacement précis des sites archéologiques est connu de l'initiateur. Cependant, et en accord avec le ministère de la Culture et des Communications, ils n'ont pas été cartographiés dans l'étude d'impact pour éviter qu'ils soient perturbés ou pillés.

Comme mesure d'atténuation, l'initiateur s'est engagé à mettre en place un programme de fouilles de sauvetage des sites les plus importants. L'objectif étant de ramasser le maximum d'information sur les sites qui seront détruits ou ennoyés.

L'ensemble des artefacts, retrouvés lors des fouilles archéologiques sur des terres du domaine public, sont propriété de l'État et remis à la Direction du patrimoine du ministère de la Culture et des Communications qui a la responsabilité d'en assurer la pérennité grâce au Laboratoire et à la Réserve d'archéologie du Québec. C'est à cet endroit que seront déposés les artefacts après que les archéologues en auront terminé l'analyse (ministère de la Culture et des Communications

2004). Il existe cependant un système de prêt qui pourrait permettre à la communauté de Wemotaci ou à des organismes régionaux de mettre en valeur dans un centre d'interprétation, musée ou autres, les objets trouvés.

Lors des audiences publiques du BAPE, différentes personnes ont fait état de l'intérêt des Attikameks pour les découvertes archéologiques sur leur territoire. L'initiateur a présenté en 2003 et 2004 à Wemotaci, les résultats de ses recherches. Afin de compléter cette démarche, l'initiateur s'est engagé à poursuivre dans cette voie et à présenter, à la fin de ses recherches archéologiques, les résultats de celles-ci et l'interprétation de l'occupation du territoire à la communauté de Wemotaci.

Compte tenu des engagements spécifiques pris par l'initiateur au sujet des fouilles, de la satisfaction du ministère de la Culture et des Communications à l'endroit de la qualité du travail effectué par l'initiateur, il n'y a pas lieu de formuler d'autres recommandations particulières sur le sujet.

2.6.2 Paysage

La rivière Saint-Maurice bénéficie d'un statut particulier au schéma d'aménagement de la Ville de La Tuque. La rivière Saint-Maurice est identifiée territoire d'intérêt esthétique. La mise en valeur de la rivière à des fins hydroélectriques devra donc s'effectuer en harmonie avec le paysage (Ville de La Tuque, 2004).

Les impacts sur le paysage sont de deux types. Il y a d'abord les perturbations et les modifications apportées au paysage actuel par la présence même des ouvrages de retenue et d'évacuation, les aires de chantier, les bancs d'emprunt et les aires de dépôt, les routes d'accès, les batardeaux, les zones déboisées, etc. Ce sont des cicatrices plus ou moins marquées et plus ou moins permanentes dans un paysage et pour lesquelles on trouve généralement des mesures d'atténuation efficaces. Le second type d'impact a trait aux paysages que l'on perd, probablement à tout jamais, du moins à l'échelle d'une vie. C'est par exemple l'ennoiement des chutes, des rapides et des îles. Ces impacts incontournables pour la plupart, sont de surcroît impossibles à atténuer ou compenser. La zone d'influence du projet actuel comporte neuf rapides et deux chutes, principalement concentrés entre les PK 286 et 305 de la rivière. Seulement trois rapides ne sont pas touchés par le projet en aval de la chute Allard, soit la chute du Démon (PK 295), les rapides des Iroquois (PK 292) et les rapides de la Graisse (PK 289). Les rapides des Cœurs, assurément l'élément du paysage le plus prisé des utilisateurs du territoire, disparaîtra suite à la construction des ouvrages.

Quant aux îles, elles seront nombreuses à disparaître. La perte la plus importante est toutefois liée à la disparition des grandes îles près du hameau de Ferguson, appréciées des observateurs. Ces paysages sont des œuvres d'art que la nature a façonnées. Ils appartiennent au patrimoine naturel et à défaut de les conserver dans leur état actuel, il nous faut en conserver la mémoire. Hydro-Québec s'est engagée à faire en sorte que les paysages qui seront ennoyés ou asséchés puissent être conservés à long terme sur un support tel que la photographie, la peinture ou la vidéo. Ces documents visuels, pourraient être conservés aux Archives du Québec, au Laboratoire et à la Réserve d'archéologie du Québec ou dans des archives propres à Hydro-Québec. Lors des audiences du BAPE, le représentant de Passeport Aventure s'est exprimé dans le même sens en demandant de reproduire sous forme de peintures ou de photographies les principaux éléments

naturels qui seraient inondés, afin de les préserver dans la mémoire collective (M. Michel Garceau, séance du 19 octobre 2004).

Enfin, les mesures d'atténuation qui seront mises en place par l'initiateur sont jugées dans l'ensemble satisfaisantes et il n'y a pas lieu de formuler d'autres recommandations.

2.6.3 Dépôt en tranchée de Wemotaci

Les études entourant le développement du potentiel hydroélectrique résiduel du Haut-Saint-Maurice, ont mis en lumière la présence d'un dépôt en tranchée localisé à l'intérieur des limites de la réserve de Wemotaci. Ce site, aujourd'hui fermé, a été utilisé par la communauté de Wemotaci pour l'enfouissement des déchets domestiques et des débris métalliques entre 1985 et jusqu'à sa fermeture en 1996. Selon les pratiques usuelles, les déchets étaient brûlés en tranchée avant d'être recouverts. Des déchets biomédicaux provenant du dispensaire de la réserve auraient aussi été brûlés et enfouis dans ce site au moins jusqu'en 1992 (DDH Environnement, 2004). Les résultats des analyses de caractérisation semblent confirmer qu'aucun déchet dangereux, aucun sol contaminé par ce type de déchets et aucun hydrocarbure n'y aurait été déposé. La quantité de déchets déposée dans le site est estimée à 11 000 m³ et couvre une superficie de 6000 m². L'épaisseur des déchets varie de 0 à 6 m pour une moyenne de 2,5 m. Un fossé de drainage ceinture complètement le dépôt en tranchée et recueille les eaux de lixiviation de surface (figure 8, annexe 4). Ces eaux se drainent vers un petit ruisseau distant d'une trentaine de mètres et se jettent dans la rivière Saint-Maurice à 400 mètres du dépôt. Selon ce que mentionne l'initiateur, les eaux souterraines coulent généralement vers la rivière Saint-Maurice et localement en direction du ruisseau précité. Une certaine partie des déchets enfouis plus en profondeur est déjà en contact avec la nappe d'eau souterraine.

Des travaux de caractérisation de l'eau souterraine et de l'eau de surface ont été menés en 2003 afin d'établir l'état de référence du site. Des analyses antérieures des eaux souterraines avaient déjà été réalisées en 1994 et 1995. Les tableaux 7 et 8 présentent respectivement pour les eaux souterraines et pour les eaux de surface, les paramètres que l'initiateur propose de suivre dès le printemps 2005, et à titre indicatif, les valeurs maximales obtenues sur le site du dépôt depuis la campagne d'échantillonnage de 1994 (Hydro-Québec, 2005). L'initiateur fait remarquer que seulement quatre paramètres parmi ceux mesurés à ce jour ont montré un dépassement par rapport aux valeurs limites de la version la plus récente (2005) du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*. Il s'agit du chrome, des coliformes fécaux, du fer et du nickel (Hydro-Québec, 2005).

TABLEAU 7 : LISTE DES PARAMÈTRES DU SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

PARAMÈTRES	EAUX SOUTERRAINES (mg/l)		
	Projet de règlement ⁽¹⁾		Valeurs maximales obtenues dans l'eau souterraine du site ⁽²⁾
	Version 2000 (art. 49)	Version 2005 (art. 57)	
1 Azote ammoniacal (N)	0,5	1,5	-
2 Benzène	-	0,005	<0,0002
3 Bore (B)	5	5	-
4 Cadmium (Cd)	0,005	0,005	<0,01
5 Chlorures (Cl ⁻)	250	250	14
6 Chrome (Cr)	0,05	0,05	0,08
7 Coliformes fécaux ⁽³⁾	0	0	210
8 Composés phénoliques	0,002	-	0,0016
9 Conductivité	-	-	-
10 Cyanures totaux (CN ⁻)	0,2	0,2	<0,01
11 DB05	3	-	17
12 DCO	10	-	400
13 Éthylbenzène	-	0,0024	<0,0001
14 Fer (Fe)	0,3	0,3	84
15 Manganèse	0,05	0,05	-
16 Mercure (Hg)	0,001	0,001	0,00016
17 Nickel (Ni)	0,013	0,02	0,08
18 Nitrates et nitrites (N)	10	10	-
19 pH	6,5 - 8,5	-	-
20 Plomb (Pb)	0,01	0,01	<0,05
21 Sodium (Na)	-	200	-
22 Sulfates totaux (SO ₄ ⁻²)	500	500	56
23 Sulfures totaux (S ⁻²)	0,05	0,05	<0,02
24 Toluène	-	0,024	<0,0001
25 Xylènes (o, m, p)	-	0,3	<0,0004
26 Zinc (Zn)	5	5	1,1

Notes :

- (1) : Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (version 2000 et extraits du MENV, 2005).
- (2) : Concentrations maximales obtenues dans les puits PZ-1 à PZ-6 depuis 1994.
- (3) : U.F.C./100 ml.

Légende :

- : Aucune norme, non analysé.
- 84** : Concentration supérieure à la norme du projet de règlement (version 2005).
- Fer** : Paramètre ou substance indicateur.

TABLEAU 8 : LISTE DES PARAMÈTRES DU SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

PARAMÈTRES	Limites de détection analytique (mg/l)	EAUX DE SURFACE (mg/l)		
		Usages à protéger ⁽¹⁾	Critères de qualité ⁽²⁾ (mg/l)	Valeurs maximales ⁽³⁾ (mg/l)
1 Azote ammoniacal (N)	0,02	CVAC	1,8 ⁽⁴⁾	- ⁽⁹⁾
2 Benzène	0,0002	CVAC	0,026	-
3 Bore (B)	0,05	CVAC	1,4	-
4 Cadmium (Cd)	0,001	CVAC	0,0014 ⁽⁵⁾	<0,01
5 Chlorures (Cl ⁻)	0,05	CVAC	230	4,4
6 Chrome (Cr)	0,03	CVAC	0,049 ⁽⁵⁾	<0,01
7 Coliformes fécaux ⁽⁴⁾	0	CARE	1000 UFC/100 ml	<10
8 Composés phénoliques	0,001	CVAC	0,005	-
9 Cuivre	0,003	CVAC	0,0051 ⁽⁵⁾	<0,010
10 Cyanures totaux (CN ⁻)	0,01	CVAC	0,005	<0,01
11 DBO ₅	2	CVAC	3,0	8,4
12 Dureté (CaCO ₃)	0,1	---	--- ⁽⁶⁾	-
13 Éthylbenzène	0,0001	CVAC	0,019	-
14 Fer (Fe)	0,1	CVAC	0,03	2
15 Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	3	CVAC	0,01	-
16 Manganèse (Mn)	0,003	---	---	-
17 MES	1	CVAC	+5,0 ⁽⁷⁾	-
18 Mercure (Hg)	0,0002	CPC(O)	0,0000018	<0,0002
19 Nickel (Ni)	0,01	CVAC	0,029 ⁽⁵⁾	<0,01
20 Nitrates et nitrites (N)	0,01	CVAC	10	-
21 pH	0	CVAC	6,5–9,0 unités de pH	-
22 Phosphore total	0,01	CVAC	0,03	-
23 Plomb (Pb)	0,001	CVAC	0,0013 ⁽⁵⁾	0,01
24 Sodium (Na)	0,03	---	---	-
25 Sulfates totaux (SO ₄ ⁻²)	0,1	---	---	2,6
26 Sulfures totaux (S ⁻²)	0,02	CVAC	0,002 ⁽⁸⁾	<0,02
27 Toluène	0,0001	CVAC	0,02	-
28 Xylènes	0,0004	CVAC	0,036	-
29 Zinc (Zn)	0,003	CVAC	0,0666 ⁽⁵⁾	0,05

Notes :

- (1) Le critère correspondant à l'usage présent le plus restrictif est retenu. CVAC : critère de protection de la vie aquatique (effet chronique); CARE : critère d'activités récréatives et d'esthétique; CPC(O) : critère de prévention de la contamination (organismes aquatiques seulement).
- (2) MENV : Critères de qualité de l'eau de surface au Québec, www.menv.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau.
- (3) Concentrations maximales obtenues dans les eaux de surface du ruisseau intermittent en aval du dépôt.
- (4) Critère déterminé pour une température de 15 °C et un pH de 7,0.
- (5) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté est estimée à 50 mg/l CaCO₃.
- (6) --- : Absence de critère applicable.
- (7) Correspond à une augmentation maximale de 5 mg/l de MES par rapport à la qualité amont.
- (8) Le critère correspond au sulfure d'hydrogène (H₂S). La proportion de sulfure d'hydrogène est estimée par défaut à 30 % des sulfures.
- (9) - : Paramètre non analysé.

Selon l'initiateur, au moment de la mise en eau du bief de la chute Allard, les eaux de surface s'élèveront d'un mètre environ et rejoindront les abords du dépôt en inondant une partie du fossé périphérique, réduisant ainsi la zone tampon. Ces eaux pourraient également saturer sur un mètre d'épaisseur la base des cellules d'enfouissement les plus profondes. La lixiviation d'une plus grande épaisseur de déchets aurait pour effet d'augmenter la charge totale des polluants susceptibles de migrer dans l'eau souterraine et dans l'eau de surface et d'y accroître leur concentration (figure 9, annexe 4).

Par ailleurs, Hydro-Québec souligne qu'une augmentation des concentrations ou de la charge des contaminants est effectivement possible suite au rehaussement du niveau de l'eau, mais l'inverse est également possible. En effet, des modifications au régime d'écoulement de l'eau à l'intérieur du dépôt, consécutives de la réduction du gradient hydraulique ou une modification des conditions physico-chimiques (oxydo-réduction), pourraient mener à une diminution de la contamination (Hydro-Québec, 2004 e).

La nature hétéroclite des déchets, leur distribution à travers le site et la variabilité des données de caractérisation font en sorte qu'il est très difficile de prévoir le comportement futur des contaminants après la mise en eau du réservoir. Hydro-Québec estime toutefois que les concentrations de contaminants devraient être faibles, notamment en raison de la forte dilution prévue dans le bief.

Les avis reçus des personnes-ressources du Service des matières résiduelles et de la Direction du suivi de l'état de l'environnement du MENV ainsi que de la Direction de la santé publique de la Mauricie et du Centre-du-Québec, consultées dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, vont tous dans le même sens, à savoir que le rehaussement du niveau de l'eau devrait conduire à un accroissement du degré de contamination des eaux, mais que les données contenues dans l'étude d'impact ne permettent pas d'évaluer adéquatement l'importance de la contamination actuelle ni l'importance des impacts appréhendés suite au rehaussement du niveau de l'eau. Ressources naturelles Canada, Environnement Canada et les Affaires indiennes et du nord Canada, en réponse aux questions du BAPE, s'entendent pour leur part, sur l'importance de tracer un portrait plus précis de la contamination avant la mise en eau du bief et d'en effectuer le suivi.

Les questionnements des instances gouvernementales quant à l'évolution future du dépôt en tranchée et ses impacts potentiels ont amené Hydro-Québec à revoir les interventions prévues. Hydro-Québec a transmis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en date du 25 février 2005, un addenda présentant son *Plan d'action sur le dépôt en tranchée de Wemotaci* dont nous reproduisons les principaux éléments (extrait du Plan d'action sur le dépôt en tranchée de Wemotaci).

Volet 1 : Réaménagement du site avant la mise en eau du bief de la chute Allard

Afin d'atténuer l'infiltration directe et la percolation des eaux de précipitation et de ruissellement à l'intérieur des déchets de l'ancien dépôt en tranchée de Wemotaci, ce site fera l'objet de travaux de réaménagement des surfaces et de ses abords, préalablement à la mise en eau du bief de la chute Allard prévue à l'automne de 2007.

Ces mesures incluent :

- L'enlèvement préalable des rebuts divers et des carcasses métalliques présents en surface du site et leur gestion (entreposage, recyclage, etc.);
- Le comblement du fossé périphérique dans la section située en aval du dépôt et le remblayage de ce secteur sur une distance de l'ordre de 25 mètres par rapport à la limite du dépôt, de manière à repousser d'autant la ligne de rivage prévue à la suite de la mise en eau du bief;
- Des travaux de régalinge, par remblaiement ou déblaiement de la surface du dépôt, visant à donner à l'ensemble du dépôt une forme en dôme. Des pentes de 2 à 10 % permettront un ruissellement radial des eaux par rapport au centre du dépôt;
- Le réaménagement et le profilage des fossés de ceinture;
- Le prélèvement sur place de matériaux de remblai nécessaires aux travaux de régalinge à l'intérieur des limites du dépôt (ex.: merlons actuels) alors que ceux nécessaires à l'extérieur du dépôt (remblayage du fossé et remblayage aval) proviendront de bancs d'emprunt locaux;
- L'ajout d'une épaisseur minimale de 150 mm de sol apte à la végétation si disponible dans le secteur de Wemotaci. Dans le cas contraire Hydro-Québec plantera des aulnes crispés sur sol minéral;
- L'ensemencement des surfaces à l'aide d'un semis et la plantation d'essences à croissance rapide telles que le peuplier ou le bouleau, ou la plantation d'espèces arbustives comme l'aulne crispé à croissance rapide sur sol minéral.

À la suite des travaux de réaménagement des surfaces, le chemin d'accès à l'ancien dépôt sera condamné de manière à prévenir les dépôts illicites de rebuts divers et de carcasses métalliques dans ce secteur. Une affiche sera installée à l'entrée du lieu par le Conseil de bande de Wemotaci, mentionnant sa fermeture et les nouveaux endroits où déposer les rebuts métalliques, pneus et autres rebuts se trouvant actuellement sur le site.

Volet 2 : Suivi environnemental

- Un suivi environnemental de la qualité de l'eau souterraine et de l'eau de surface aux abords de l'ancien dépôt de Wemotaci sera mis en place deux ans avant la mise en eau du bief de la chute Allard, soit à compter de 2005. L'objectif du suivi préalable est de poursuivre la cueillette de données amorcée en 1994 sur la qualité des eaux et tenter d'établir un état de référence permettant de juger de l'évolution des conditions après la mise en eau du bief.
- Le suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface sera maintenu sur une période de dix ans après la mise en eau du bief, après quoi, le suivi pourra être poursuivi, modifié ou abandonné. L'objectif du suivi après la mise en eau du bief est double. Il devra d'abord permettre d'évaluer la qualité de l'eau souterraine aux abords du dépôt en fonction des normes du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles* (utilisées à des fins indicatives) ainsi que l'appréciation de la qualité de l'eau de surface en fonction des critères du document *Critères de la qualité de l'eau de surface au Québec*, MENV, révision

2003. Il permettra d'autre part de statuer sur les tendances ou les variations éventuelles de la qualité de l'eau souterraine ou de surface associées à la mise en eau du bief. Cette dernière évaluation sera effectuée en s'inspirant d'une méthode statistique non paramétrique, telle que préconisée au *Guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines* (MENV, 2004).

- Si au terme de dix ans de suivi, aucune augmentation statistiquement significative des concentrations observées dans les eaux de surface et les eaux souterraines pour les paramètres dépassant les critères de qualité des eaux n'est mesurée, le suivi prendra fin et aucune intervention supplémentaire ne sera requise.
- Si à la suite de la mise en eau du bief, le suivi de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines montre une augmentation statistiquement significative des concentrations pour les paramètres dépassant les critères de qualité des eaux de surface et des eaux souterraines, Hydro-Québec devra démontrer que ces augmentations n'ont pas d'effet sur la qualité de l'eau du tributaire à son embouchure dans la rivière Saint-Maurice, sur le maintien de l'écosystème aquatique établi après la mise en eau et sur son utilisation anthropique. Dans le cas où Hydro-Québec démontrerait de tels effets ou n'arriverait pas à faire la démonstration de l'absence de tels effets, elle devra apporter les solutions appropriées.
- Un rapport annuel de suivi, incluant la présentation des résultats analytiques rétrospectifs, les principaux constats dégagés, les conclusions et les recommandations issues des campagnes de suivi sera présenté au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et au Conseil de bande de Wemotaci.

Par ailleurs, Hydro-Québec proposera au Conseil de bande de Wemotaci de collaborer à toutes les étapes du dossier relatif à l'ancien dépôt en tranchée. Ainsi, le conseil devra entériner l'ensemble du plan d'action et il sera fait mention de celui-ci au permis d'occupation des terres de réserve.

2.6.4 Sécurité et plan de mesures d'urgence

Comme c'est souvent le cas lors de la construction de barrage, la sécurité des ouvrages et la sécurité à proximité de ceux-ci sont une préoccupation de nombreux utilisateurs. À cet effet, l'initiateur a apporté certaines précisions de nature à rassurer les utilisateurs de la rivière (Hydro-Québec, 2004 e). Ainsi, la gestion prévue des ouvrages permettra d'avoir des niveaux d'eau stables en amont des futurs ouvrages malgré la variation de débits dans la rivière Saint-Maurice. Les plans d'eau amont seront donc stables et sécuritaires pour les usagers.

En aval, les variations de débits en rivière seront identiques aux variations actuelles. Par contre, dans les tronçons court-circuités, le débit variera beaucoup en raison des évacuations. Ainsi, pour assurer la sécurité et prévenir des accidents dans ces zones, un système d'alarme et de balisage sera mis en place comme ceux qui sont utilisés actuellement par Hydro-Québec pour d'autres ouvrages en aval des évacuateurs existants. Soulignons que l'accès aux ouvrages sera sécurisé et clôturé. L'accès aux zones d'évacuation sera formellement interdit aux usagers de la rivière. Des estacades de sécurité seront installées en amont des ouvrages.

Enfin, concernant le plan de mesures d'urgence, l'initiateur indique que les autorités municipales disposent déjà d'un plan et de mesures d'urgence pour tous les aménagements existants de la rivière Saint-Maurice. Une mise à jour de ce plan sera faite afin de tenir compte des nouveaux

aménagements. Le plan ainsi révisé sera transmis à toutes les autorités concernées avant la mise en exploitation des ouvrages. Il est également important de souligner que pour répondre à la *Loi sur la sécurité des barrages* et à ses règlements, Hydro-Québec devra soumettre au Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), pour approbation et avant la mise en exploitation des ouvrages, un plan final des mesures d'urgence.

CONCLUSION

Résumé des enjeux

En ce qui concerne les enjeux biophysiques, il faut retenir pour la faune piscicole, les impacts des modifications physiques des habitats nécessaires au maintien des espèces en présence lors des phases de construction et d'exploitation et la protection du frai dans le tronçon court-circuité des rapides des Cœurs. La destruction de milieux humides par les travaux, les infrastructures ou la création du réservoir fait également partie des enjeux biophysiques du projet. Pour ce qui est du milieu humain, deux grands enjeux se démarquent. Il s'agit de l'utilisation du territoire vue sous l'angle de la chasse, de la pêche, de la villégiature, du récréotourisme et de l'utilisation qu'en font les autochtones. La sécurité sur les routes forestières peut être intégrée à cet enjeu. On retient également comme enjeu, la maximisation des retombées économiques régionales et locales dont il a été abondamment question lors des audiences publiques et dans les mémoires.

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'aménagements hydroélectriques de la chute Allard et des rapides des Cœurs sur la rivière Saint-Maurice est jugé acceptable sur le plan environnemental.

Recommandation

Après analyse, il est recommandé d'autoriser le projet à l'étude. En effet, l'initiateur a démontré que les impacts résiduels découlant du projet seront en général faibles une fois que les mesures d'atténuation et de compensation seront mises en place.

Original signé par

Gilles Lefebvre, biologiste
Chargé de projet
Service des projets en milieu hydrique

RÉFÉRENCES

ALLIANCE ENVIRONNEMENT INC, 2004. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs*, Études des impacts sur l'habitat du poisson, Rapport présenté à Hydro-Québec, 129 pages et annexes;

ASSOCIATION DES POURVOIRIES DE LA MAURICIE, 2004. *Projet d'Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides des Cœurs*, Mémoire, octobre 2004, 15 pages;

BASSIN VERSANT SAINT-MAURICE, 2004. *Mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement*, octobre 2004, 12 pages;

BELZILE, L., BÉRUBÉ, P., HOANG, V.D. ET M. LECLERC, 1997. *Méthode écohydrologique de détermination des débits réservés pour la protection des habitats du poisson dans les rivières du Québec*, Rapport présenté par l'INRS-Eau et le Groupe-Conseil Génivar inc. au ministère de l'Environnement et de la Faune et à Pêches et Océans Canada, mars 1997, 83 pages et annexes;

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT, 2004. *Projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs*, Séance tenue le 20 septembre 2004 à La Tuque, 86 pages;

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT, 2004. *Projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs*, Séance tenue le 19 octobre 2004 à La Tuque, 95 pages;

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT, 2005. *Projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs*, Rapport d'enquête et d'audience publique, n° 206, janvier 2005, 77 pages;

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DU HAUT-SAINT-MAURICE, 2004. *Mémoire sur le projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et de Rapides-des-Cœurs*, Hydro-Québec, septembre-octobre 2004, 13 pages;

CONSEIL DES ATIKAMEKW DE WEMOTACI, 2004. *Mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement*, octobre 2004, 12 pages;

DDH ENVIRONNEMENT LTÉE, 2004. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs*, Étude sectorielle - Évaluation des impacts sur la qualité de l'eau souterraine et de surface à proximité d'un dépôt en tranchée à la suite de la mise en eau du bief de la Chute Allard Wemotaci (Québec), mai 2004, 29 pages et 4 annexes;

ENVIRONNEMENT CANADA, 2004. *Réponses aux questions du BAPE concernant l'ancien dépôt en tranchée de la réserve de Wemotaci*, 4 novembre 2004, 2 pages;

FONDATION RIVIÈRES, 2004. *Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques en environnement*, octobre 2004, 20 pages;

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, 2004 a. *Communiqué concernant son nouveau plan global en efficacité énergétique comprenant des investissements de 1 G \$*, 21 octobre 2004;

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, 2004 b. *Communiqué concernant son plan d'approvisionnement en électricité 2005-2014*, 1^{er} novembre 2004;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 a. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Volume 1 : Vue d'ensemble*, mai 2004, pagination diverse;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 b. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Volume 2 : Milieux physiques et biologiques*, mai 2004, pagination diverse;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 c. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Volume 3 : Milieu humain*, mai 2004, pagination diverse;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 d. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Volume 4 : Effets cumulatifs*, mai 2004, pagination diverse;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 e. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Complément de l'étude d'impact sur l'environnement- Réponses au ministère de l'Environnement du Québec*, juillet 2004, 89 pages et carte;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 f. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Résumé de l'étude d'impact*, juillet 2004, 16 pages et cartes;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 g. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Addenda au résumé de l'étude d'impact*, 4 août 2004, 1 page;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 h. *Rectifications apportées au mémoire de Fondation Rivières*, novembre 2004, 5 pages;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 i. *Réponses aux questions du BAPE concernant les coûts de construction des postes de départ et des lignes électriques, l'alimentation électrique sur la réserve de Wemotaci et les mécanismes de compensation pour les exploitants de pourvoirie et les entreprises d'aventure*, 10 novembre 2004, 1 page;

HYDRO-QUÉBEC, 2004 j. *Rectifications du promoteur concernant la réponse d'Environnement Canada sur les milieux humides*, 29 novembre 2004, 2 pages;

HYDRO-QUÉBEC, 2005. *Aménagement hydroélectrique de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Plan d'action sur le dépôt en tranchée de Wemotaci*, février 2005, 11 pages;

LA POURVOIRIE DU LAC OSCARD INC., 2004. *La pourvoirie du Lac Ocard inc. et l'aménagement hydroélectrique de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs*, Mémoire, 5 pages;

LE GROUPE-CONSEIL LASALLE INC, 2004. *Aménagement Rapides-des-Cœurs - Étude hydraulique du canal de fuite et modélisation du bief aval*, mai 2004, 14 pages et figures;

Lettre de M. Jean Benoît, de la Société de la Faune et des Parcs, à M. Gilles Brunet, du ministère de l'Environnement, concernant la recevabilité de l'étude d'impact, datée du 9 juin 2004, 4 pages;

Lettre de M. Jean Benoît, du ministère des Ressources naturelles de la Faune et des Parcs, à M. Gilles Brunet, ministère de l'Environnement, concernant l'acceptabilité environnementale du projet, datée du 1^{er} octobre 2004, 2 pages;

Lettre de M. Michel Demers, de Transports Canada, à M. Gilles Brunet, du ministère de l'Environnement, concernant l'acceptabilité environnementale du projet, datée du 27 octobre 2004, 2 pages;

Lettre de M. Philippe Nazon, du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction du développement électrique, à M. Gilles Brunet, du ministère de l'Environnement, concernant l'acceptabilité environnementale du projet, datée du 19 novembre 2004, 3 pages;

Lettre de M. Robert Landry, de la Direction Développement de projets, Hydro-Québec, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, concernant le Plan d'action pour le dépôt en tranchée de Wemotaci, datée du 2 mars 2005, 1 page;

Lettre de M. Robert Landry, de la Direction Développement de projets, Hydro-Québec, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, concernant des engagements d'Hydro-Québec, datée du 25 février 2005, 2 pages;

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 2004. *Guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines (GTSES)*, février 2004, 54 pages et tableaux;

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS, 2004. *Réponse à la question du BAPE concernant les sites archéologiques*, 13 octobre 2004, 2 pages;

MINISTÈRE DES AFFAIRES INDIENNES ET DU NORD CANADA, 2004 a. *Réponses aux questions du BAPE concernant l'ancien dépôt en tranchée de Wemotaci*, 19 novembre 2004, 2 pages;

MINISTÈRE DES AFFAIRES INDIENNES ET DU NORD CANADA, 2004 b. *Complément d'information sur l'ancien dépôt en tranchée de la réserve de Wemotaci*, 7 décembre 2004, 1 page;

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARS DU QUÉBEC, 1999. *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats*, avril 1999, 23 pages;

VILLE DE LA TUQUE, 2002. *Entente entre la MRC du Haut-Saint-Maurice et Hydro-Québec concernant le projet de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs*, 31 juillet 2002, 13 pages;

VILLE DE LA TUQUE, 2004. *Mémoire dans le cadre des audiences publiques sur le projet de Chute Allard et de Rapides-des-Cœurs tenues par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement du Québec (BAPE)*, octobre 2004, 11 pages.

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 de la chute Allard et des rapides des Cœurs est justifié sur le plan énergétique au regard de la faible marge de manœuvre dont Hydro-Québec prévoit disposer en 2008 pour répondre à la demande d'électricité au Québec, éventuellement pour saisir les occasions d'affaires.*
- *La commission est d'avis que la disparition des marais et des marécages actuels au profit d'éventuels grands herbiers aquatiques et, dans une moindre mesure, de marécages linéaires constituerait une perte de biodiversité des milieux humides dans les biefs de la chute Allard et des rapides des Cœurs.*
- *La commission est d'avis que le remplacement de marais par des herbiers aquatiques et des marécages linéaires dans les biefs de la chute Allard et des rapides des Cœurs constituerait un changement de fonction écologique défavorable à la reproduction des oiseaux aquatiques, en particulier la sauvagine.*
- *Dans le but de maintenir la biodiversité du milieu et la productivité globale de la sauvagine dans la zone d'influence du projet, la commission est d'avis qu'Hydro-Québec devrait intervenir davantage dans la réhabilitation de la plaine de Wemotaci afin de compenser les marais qui seraient perdus à la suite de la réalisation du projet d'aménagement hydroélectrique de la chute Allard et des rapides des Cœurs.*
- *La commission est d'avis qu'il importe qu'Hydro-Québec détermine, de concert avec le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec et Pêche et Océans Canada, le débit réservé nécessaire pour éviter l'assèchement des œufs et assurer la survie des alevins de doré jaune dans le tronçon à débit réduit des rapides des Cœurs de manière à soutenir sa population dans le réservoir Blanc.*
- *La commission est d'avis qu'un portrait environnemental complet de l'ancien dépôt en tranchée de Wemotaci doit être effectué avant la mise en eau du bief de la chute Allard. Cet état de référence lui apparaît essentiel afin d'établir clairement l'impact réel du projet sur le dépôt en tranchée.*
- *Compte tenu de ses responsabilités vis-à-vis le site, la commission est d'avis que le Conseil des Atikamekw de Wemotaci doit être associé, en partenariat avec Hydro-Québec, à l'élaboration du portrait environnemental de son ancien dépôt en tranchée.*
- *La commission est d'avis qu'Hydro-Québec et le Conseil des Atikamekw de Wemotaci devront élaborer, de concert avec les instances gouvernementales concernées et avant la mise en eau du bief de la chute Allard, des scénarios d'intervention pour corriger toute dégradation inacceptable de l'écosystème de la rivière Saint-Maurice aux abords de l'ancien dépôt en tranchée de Wemotaci.*

- *La commission est d'avis qu'Hydro-Québec et le Conseil des Atikamekw de Wemotaci devront procéder à une réhabilitation environnementale de l'ancien dépôt en tranchée de Wemotaci si la mise en eau du bief de la chute Allard conduit à une mise en circulation de contaminants pouvant compromettre la qualité de l'eau dans ce secteur de la rivière Saint-Maurice.*
- *La commission est d'avis que le programme d'information prévu par Hydro-Québec sur le déroulement des chantiers de construction à la chute Allard et aux rapides des Cœurs devrait être élaboré en étroite collaboration avec l'Association des pourvoiries de la Mauricie afin de minimiser le dérangement des activités récréotouristiques.*
- *La commission est d'avis que tout examen de centrales de production d'énergie électrique devrait inclure les lignes de transport d'électricité qui leur sont associées pour être en mesure de poser un jugement global sur les projets et favoriser leur insertion harmonieuse dans le milieu.*
- *La commission est d'avis qu'Hydro-Québec devrait créer une table de concertation avec les entreprises utilisatrices du territoire pour évaluer adéquatement les impacts du projet d'aménagement hydroélectrique de la chute Allard et des rapides des Cœurs de même que ceux de la ligne de transport d'électricité sur la pérennité des activités récréotouristiques.*
- *La commission est d'avis qu'Hydro-Québec devrait compenser directement les entreprises récréotouristiques pour les pertes économiques inhérentes au projet d'aménagement hydroélectrique de la chute Allard et des rapides des Cœurs, ainsi qu'à la ligne de transport d'électricité.*
- *La commission est d'avis que les paramètres d'un mécanisme de compensation pour les pertes économiques que pourraient subir les entreprises récréotouristiques, au moment de la construction et de l'exploitation des ouvrages hydroélectriques projetés à la chute Allard et aux rapides des Cœurs ainsi que de la ligne de transport d'électricité, devraient être clairement définis en concertation avec les entreprises du milieu et ce, avant l'autorisation du projet.*
- *La commission est d'avis qu'il importe qu'Hydro-Québec, après concertation avec les entreprises récréotouristiques, mette en place les infrastructures appropriées pour maintenir la navigation de plaisance entre le réservoir Blanc et la réserve indienne de Wemotaci.*
- *La commission est d'avis que l'augmentation du trafic durant la construction des ouvrages hydroélectriques projetés à la chute Allard et aux rapides des Cœurs est susceptible d'accroître le risque d'accidents sur la route 25. En conséquence, il importe qu'Hydro-Québec s'associe au Comité de sécurité sur les routes forestières de manière à participer à la mise en œuvre des mesures nécessaires pour réduire les risques d'accidents de la route.*
- *Dans une perspective d'une utilisation rationnelle du territoire et pour la protection de l'environnement, la commission est d'avis que la Ville de La Tuque et Hydro-Québec devraient unir leurs efforts pour trouver une solution durable à la gestion des matières résiduelles générées par le campement des travailleurs, laquelle bénéficierait à plus long terme aux villégiateurs et aux pourvoyeurs du secteur.*

- *La commission est d'avis que le fait que le remboursement de la somme de 300 000 \$ versée à la Ville de La Tuque dans le cadre de l'entente de compensation soit lié à une date d'échéance pour l'émission des permis ainsi qu'à l'appréciation par le promoteur de l'implication de la Ville dans le projet, pourrait placer les citoyens et les décideurs dans une situation d'inconfort.*
- *La commission est d'avis qu'il est approprié que la gestion du fonds de développement régional alloué par Hydro-Québec en compensation de l'utilisation du territoire incombe à la Ville de La Tuque. Toutefois, l'engagement de la communauté et la participation à la prise de décision doivent être encouragés. La commission suggère donc à la Ville de La Tuque la mise en place d'une table de concertation pour mieux définir les attentes et les besoins du milieu.*
- *La commission est d'avis que, pour une gestion durable des ressources de la Haute-Mauricie, les projets ayant pour objectif la mise en valeur de l'environnement devraient être privilégiés par les gestionnaires des fonds de développement de la Ville de La Tuque et de la réserve indienne de Wemotaci.*
- *La commission est d'avis qu'un comité de maximalisation et de suivi des retombées économiques propre au projet d'aménagement hydroélectrique de la chute Allard et des rapides des Cœurs devrait être formé par Hydro-Québec et ce en consultation avec le milieu. Il importe que siègent en majorité à ce comité des représentants de la Ville de La Tuque et du milieu socioéconomique du Haut-Saint-Maurice.*

ANNEXE 2 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVE DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

Dans le cadre de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet, une consultation s'est tenue jusqu'au 9 février 2005 impliquant les directions du ministère de l'Environnement, les ministères et organismes suivants :

Les unités administratives du MENV :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Mauricie et du Centre-du-Québec;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec;
- la Direction des politiques en milieu terrestre;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement;
- la Direction du patrimoine écologique;

Les ministères et organismes suivants :

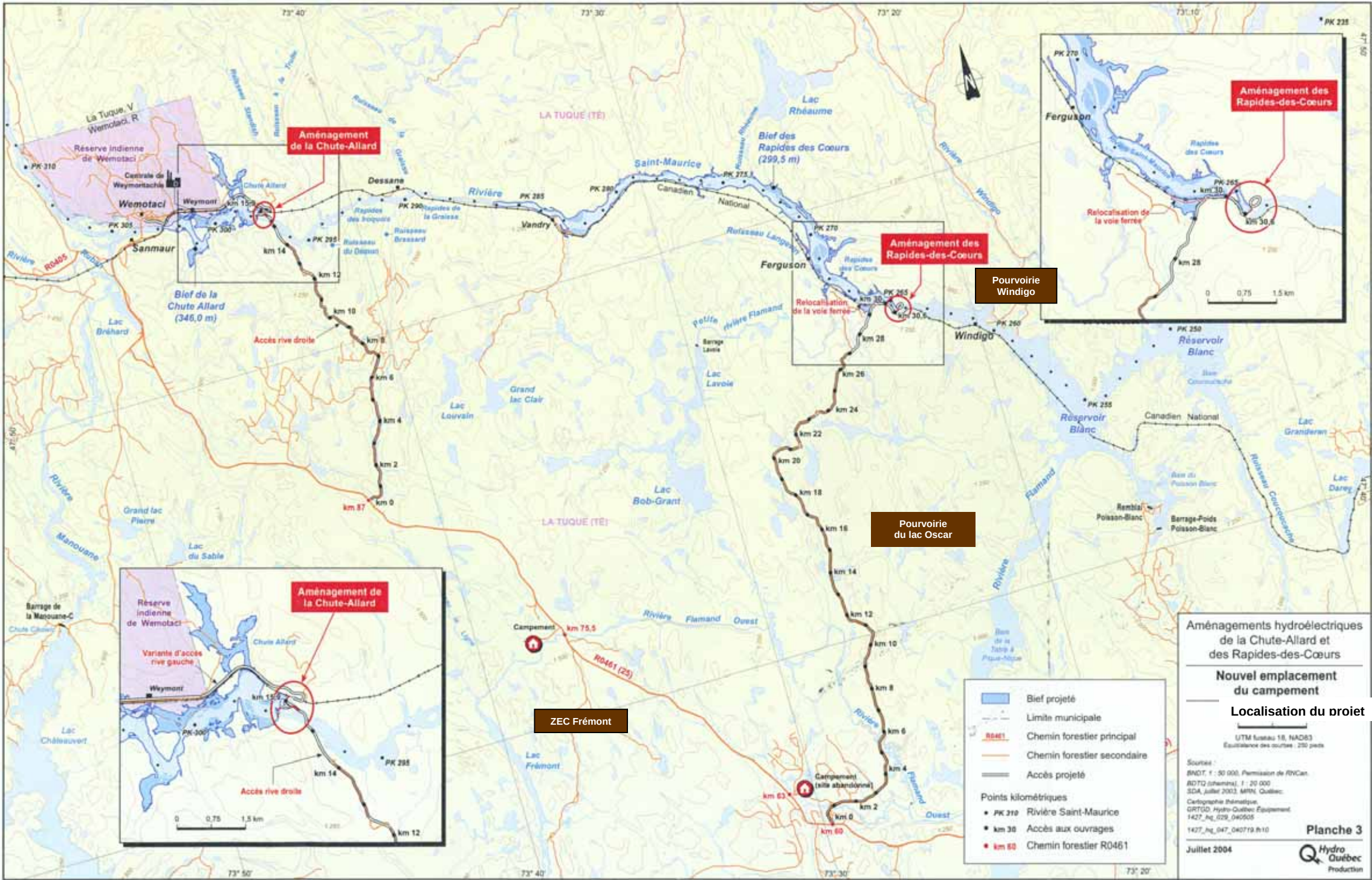
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère des Transports;
- le ministère de la Sécurité publique, Direction régionale de la Mauricie;
- le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs;
- le ministère du Développement économique et régional et de la Recherche;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- Tourisme Québec;
- Pêches et Océans Canada;
- Transports Canada.

ANNEXE 3 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2001-06-06	Réception de l’avis de projet au ministère de l’Environnement
2001-06-15	Délivrance de la directive
2004-05-21	Réception de l’étude d’impact
2004-07-27	Délivrance de l’avis de recevabilité
2004-08-17	Mandat d’information et de consultation publiques
2004-10-01	Période d’information et de consultation publiques (fin)
2004-08-30	Audiences publiques – décision
2004-09-20	Mandat d’audiences publiques
2005-01-20	Fin du mandat d’audiences publiques et dépôt du rapport du BAPE

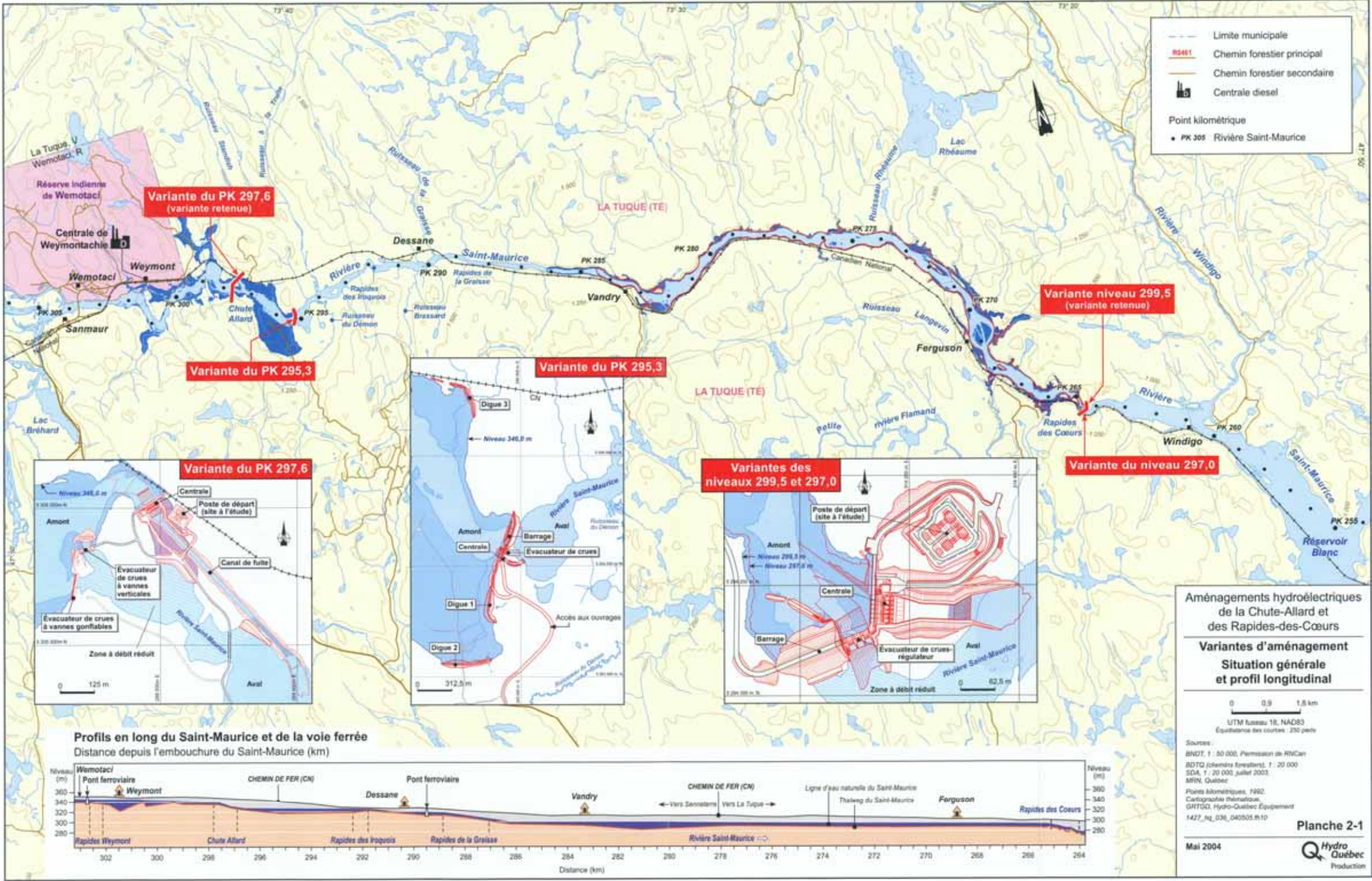
ANNEXE 4 : FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET



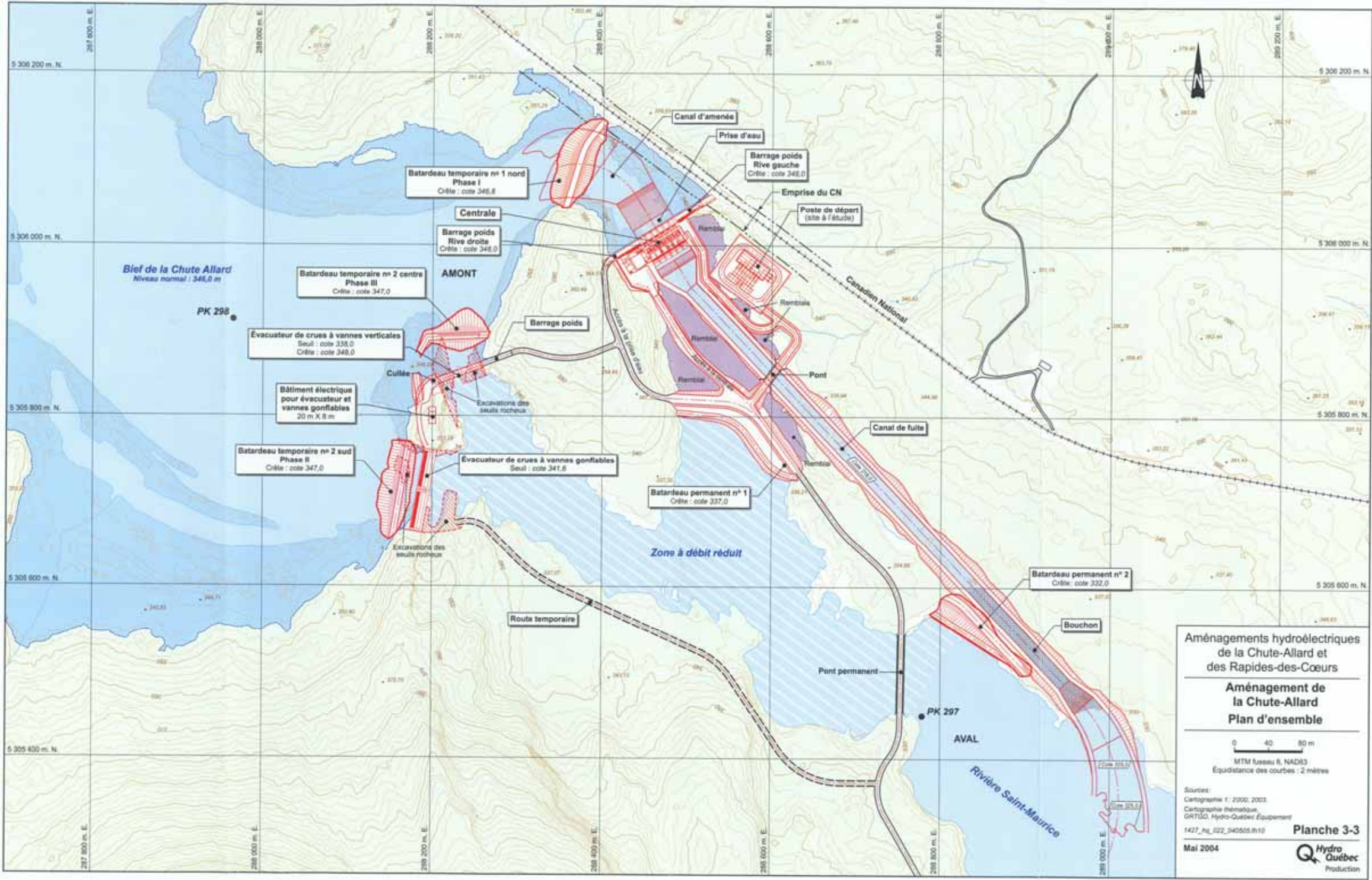
Source : adaptée d'Hydro-Québec, 2004 e

FIGURE 2 : VARIANTES D'AMÉNAGEMENT



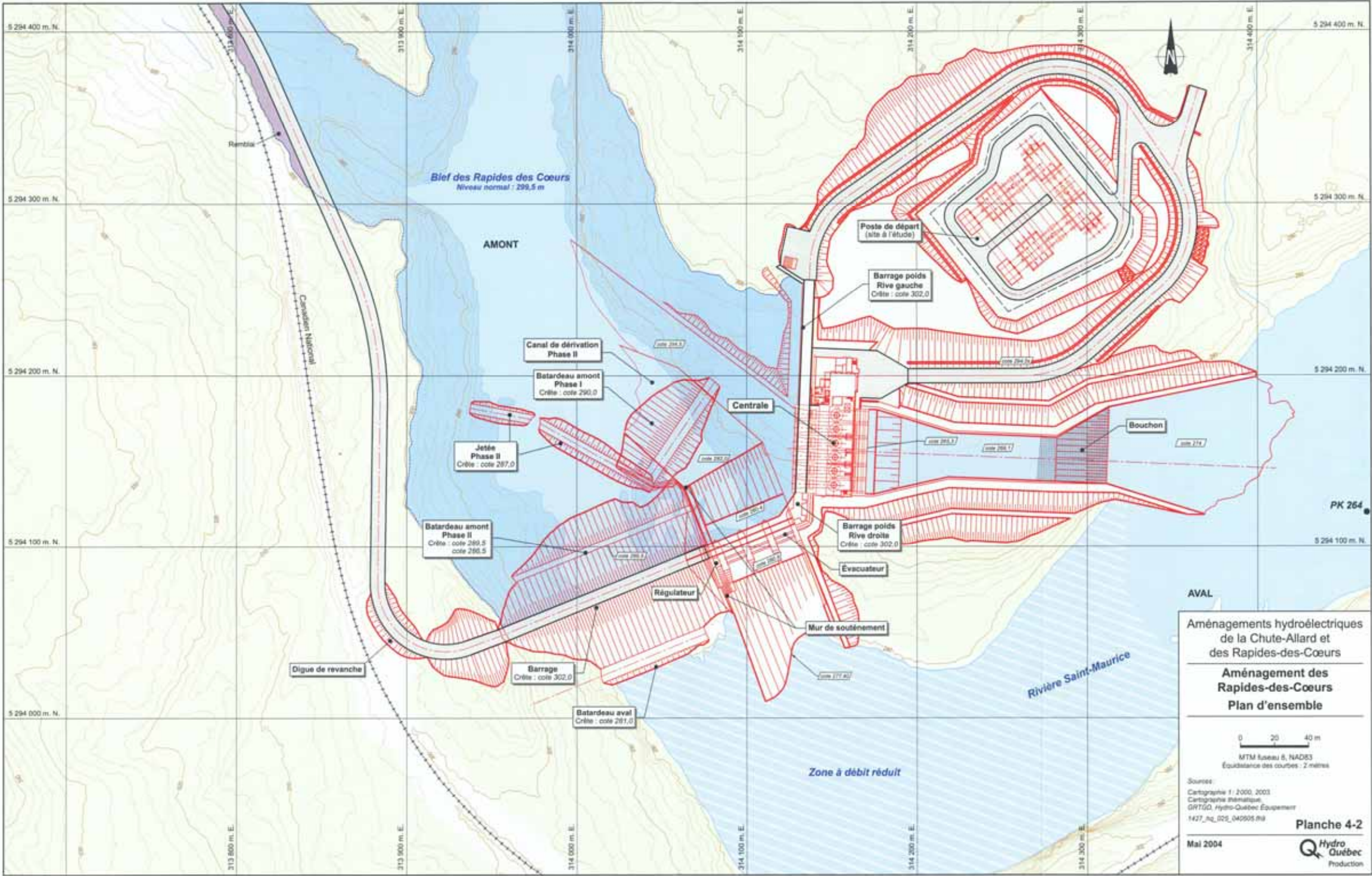
Source :Hydro-Québec, 2004 *a*

FIGURE 3 : AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE ALLARD – PLAN D’ENSEMBLE



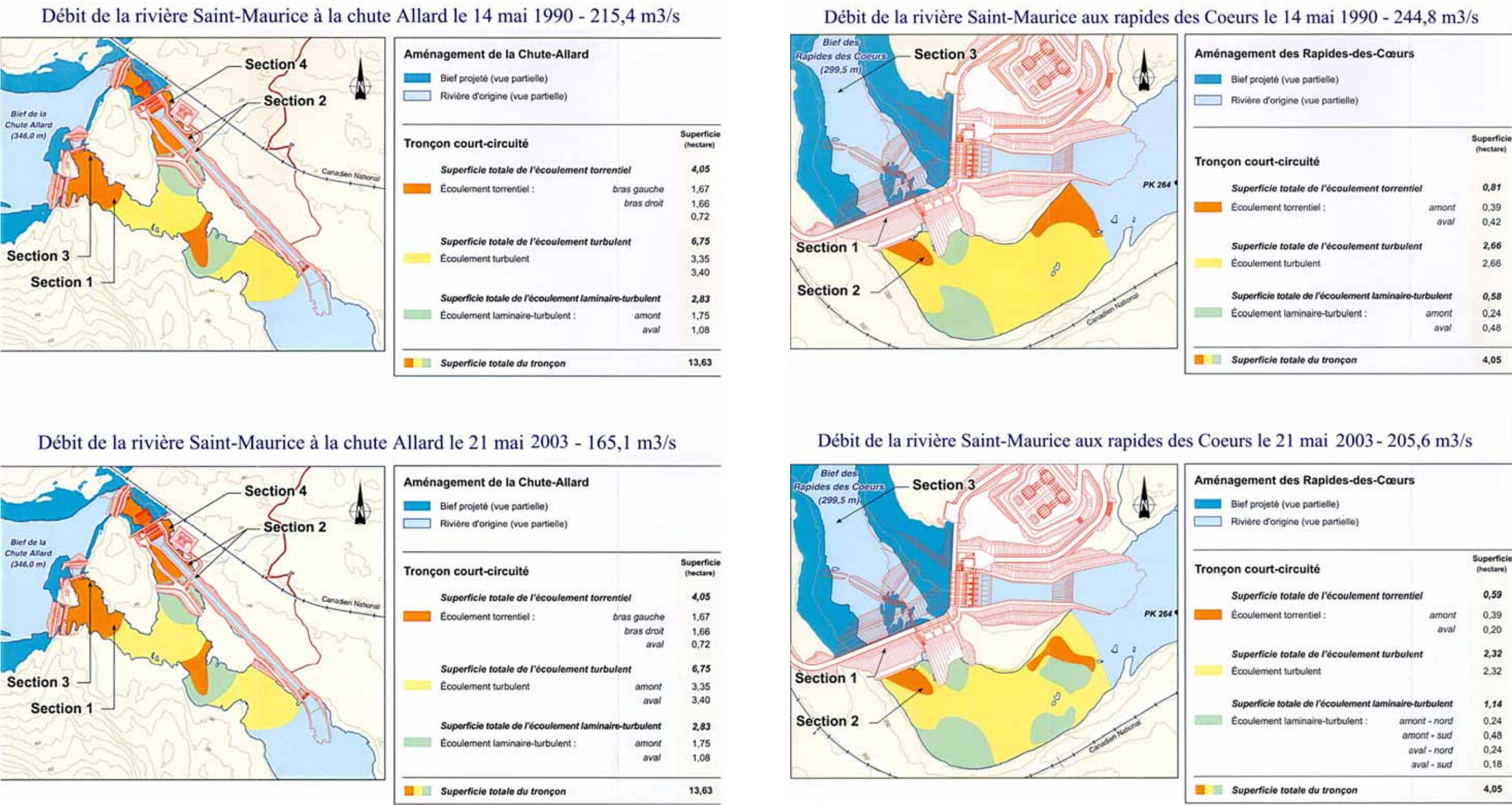
Source : Hydro-Québec, 2004 *a*

FIGURE 4 : AMÉNAGEMENT DES RAPIDES DES COEURS – PLAN D’ENSEMBLE



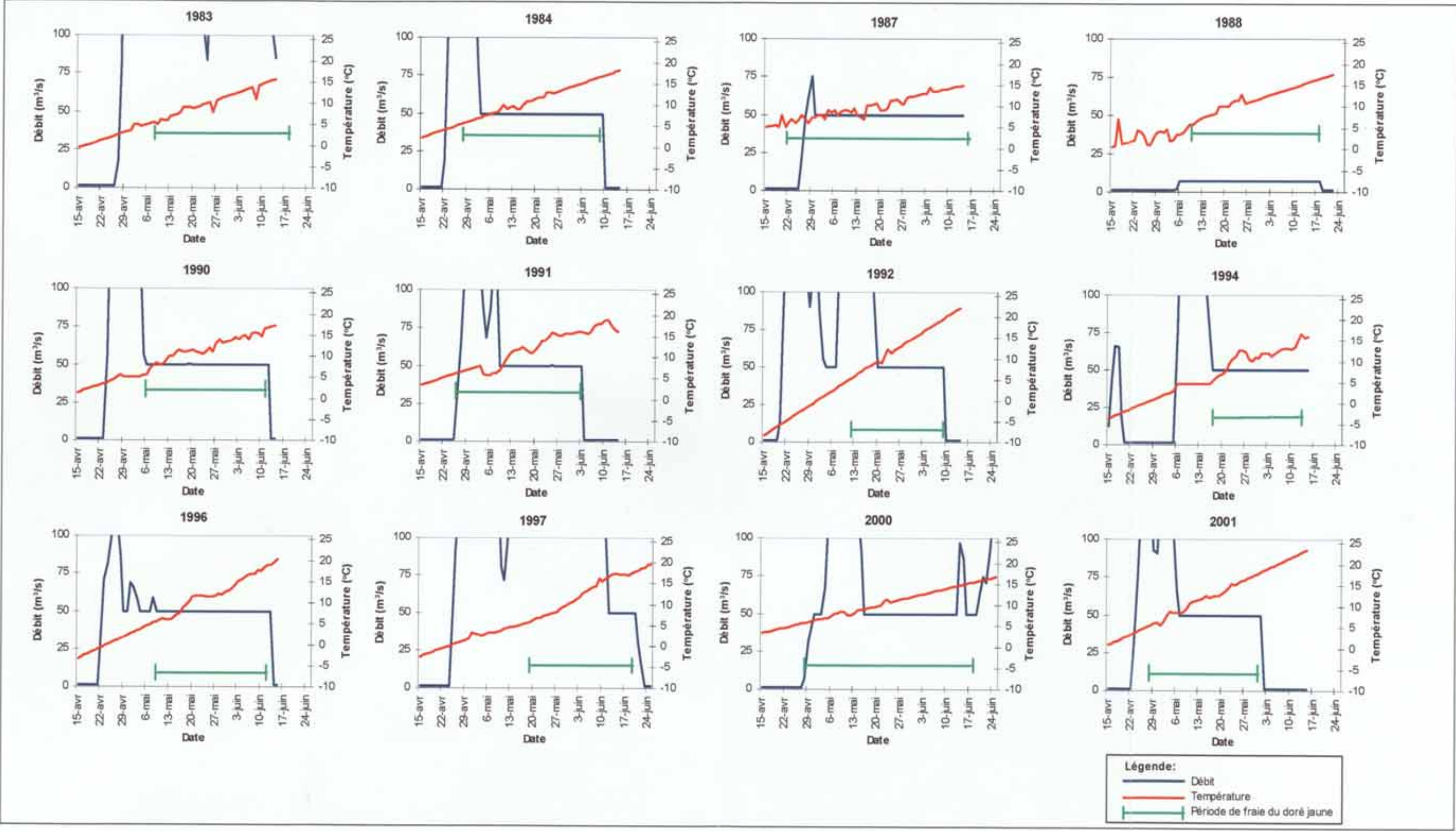
Source : Hydro-Québec, 2004 a

FIGURE 5 : TYPE D'ÉCOULEMENT DANS LES TRONÇONS COURT-CIRCUITÉS DE LA CHUTE ALLARD ET DES RAPIDES DES COEURS



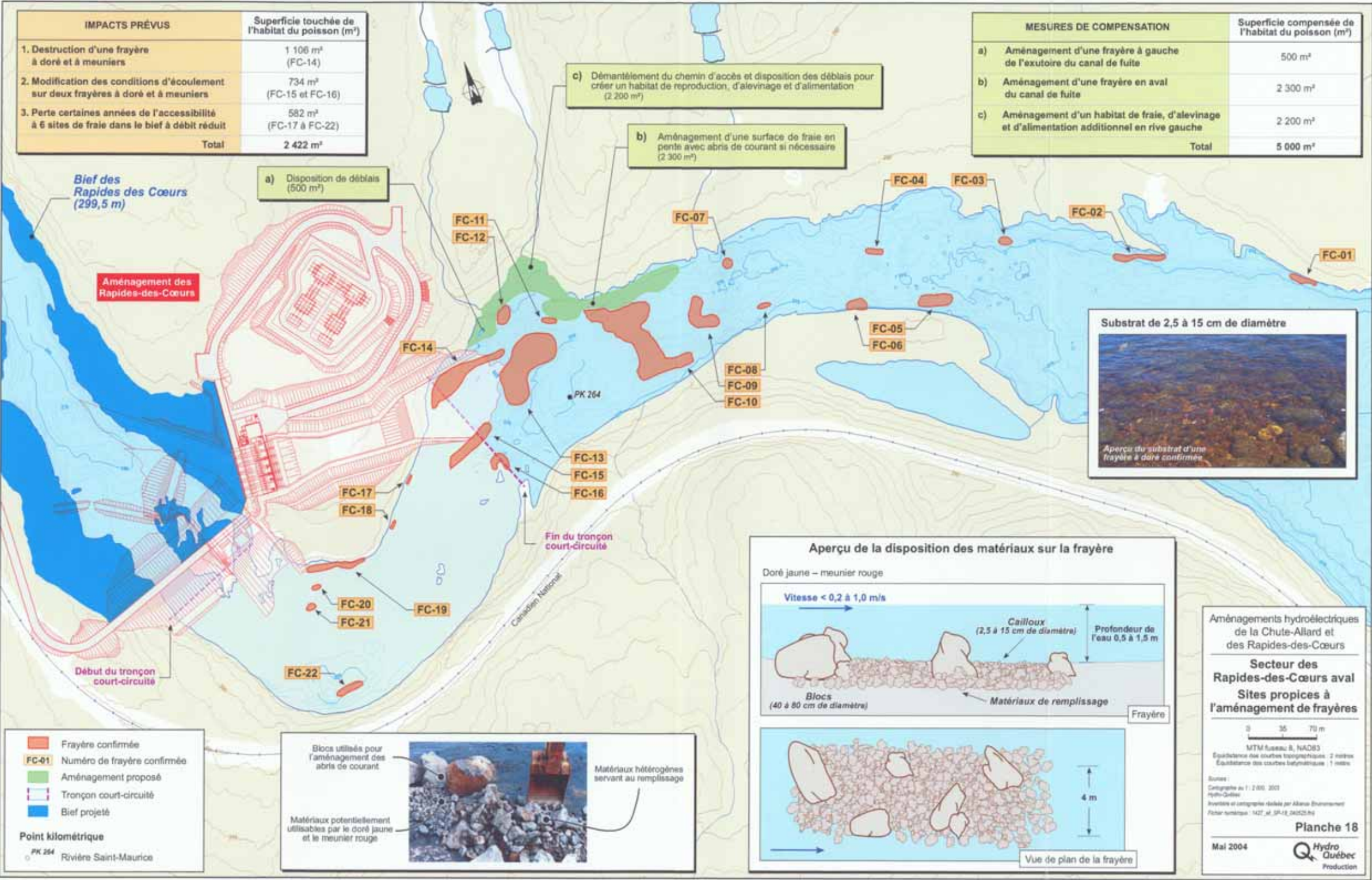
Source : Hydro-Québec, 2004 b

FIGURE 6 : SIMULATION DE L'APPLICATION DU PROTOCOLE DE DÉVERSEMENT DU DÉBIT RÉSERVÉ



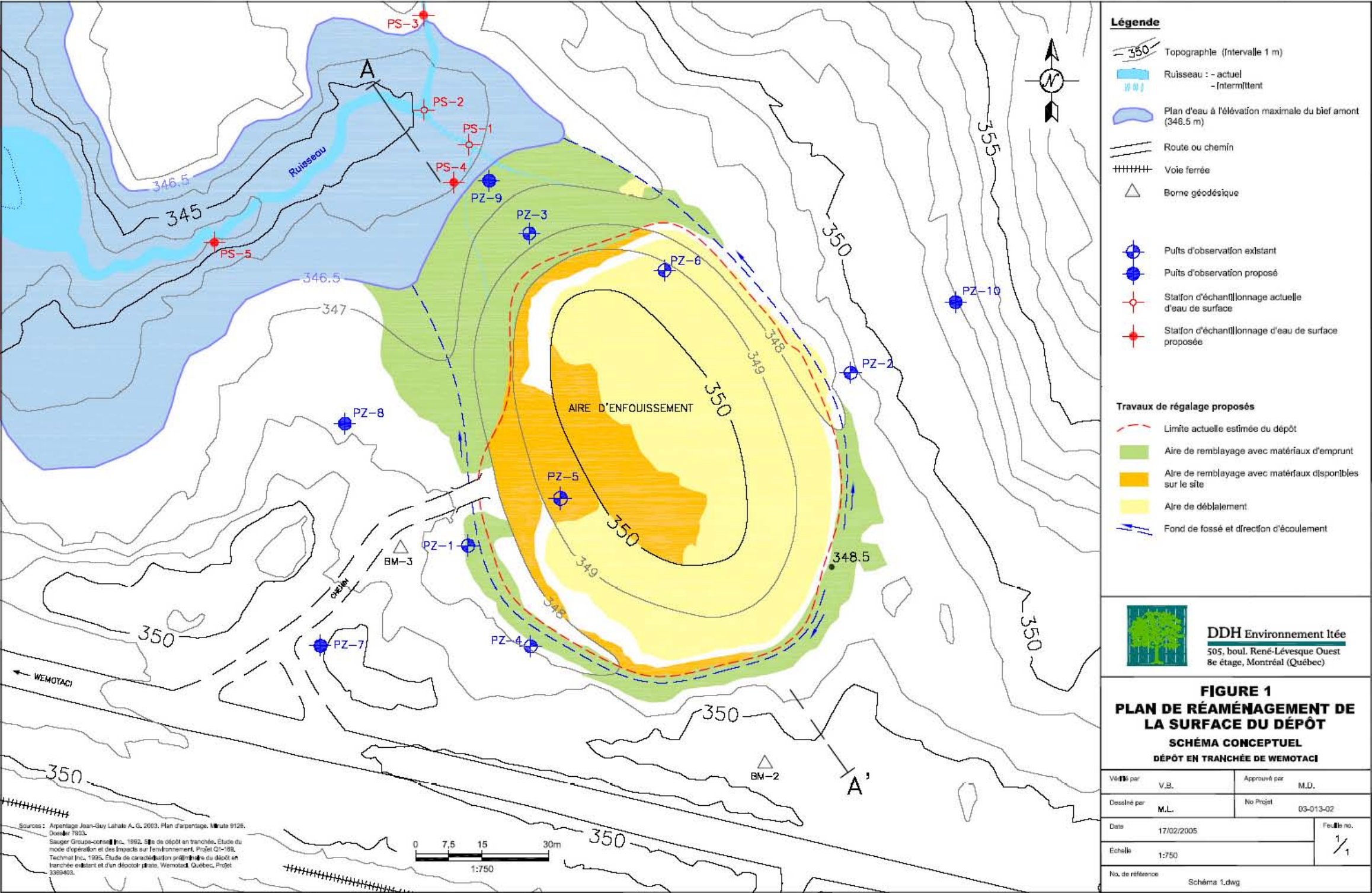
Source : Alliance Environnement inc., 2004

FIGURE 7 : SECTEUR DES RAPIDES DES COEURS AVAL - FRAYÈRES



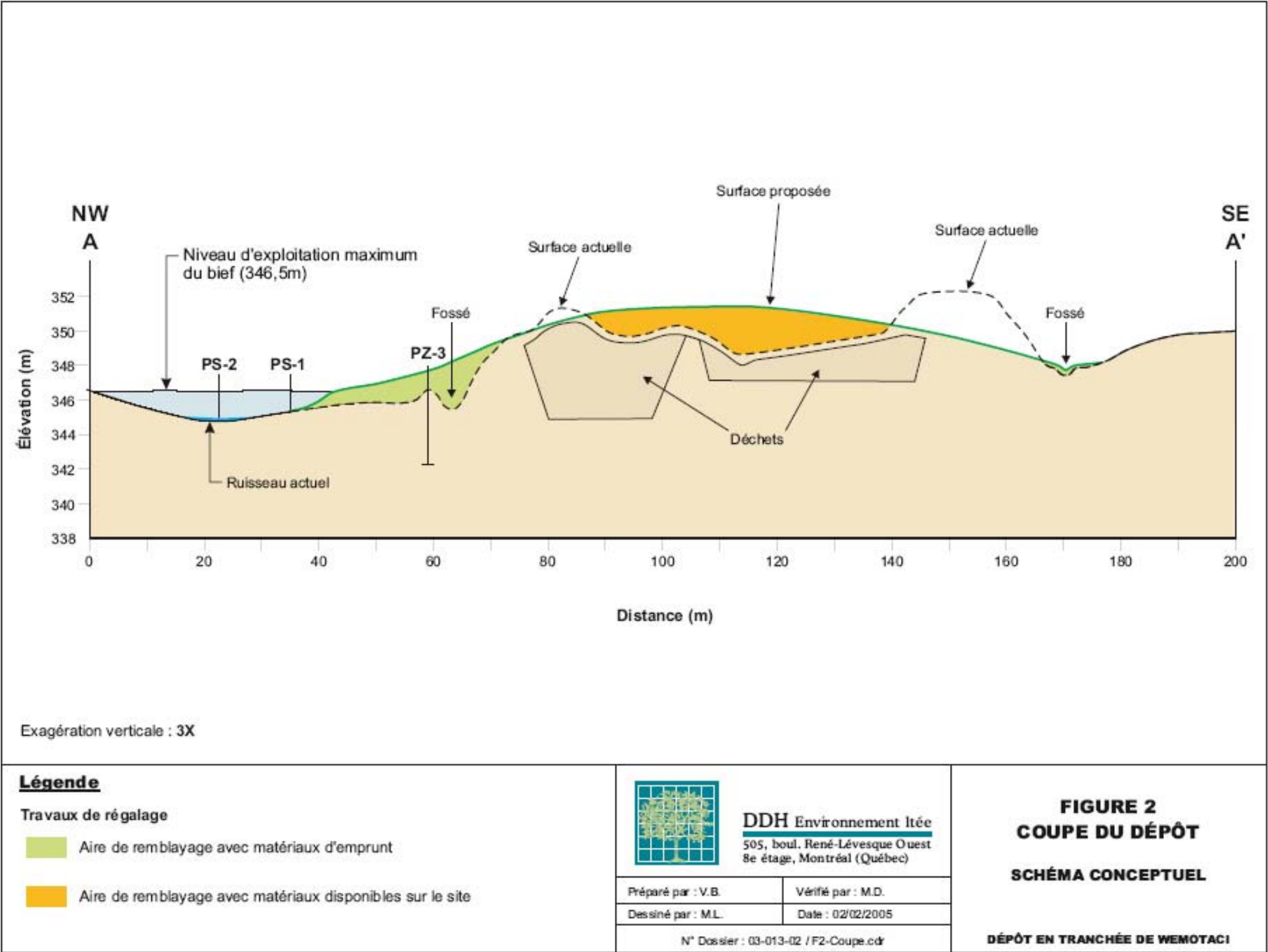
Source : Alliance Environnement inc., 2004

FIGURE 8 : PLAN DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA SURFACE DU DÉPÔT



Source : Hydro-Québec, 2005

FIGURE 9 : COUPE DU DÉPÔT



Source : Hydro-Québec, 2005