

Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs

Rivière Saint-Maurice

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 4
Effets cumulatifs

**Hydro-Québec Production
Mai 2004**

Cette étude d'impact sur l'environnement est soumise au ministère de l'Environnement du Québec en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement de même qu'au ministère des Ressources naturelles du Québec en vertu des articles 29 et 32 de la Loi sur Hydro-Québec en vue d'obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation des aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Elle est également transmise aux autorités fédérales responsables d'attributions déclenchant la procédure fédérale d'évaluation environnementale.

L'étude d'impact sur l'environnement est composée des quatre volumes suivants :

- Volume 1 : *Vue d'ensemble*
- Volume 2 : *Milieux physique et biologique*
- Volume 3 : *Milieu humain*
- Volume 4 : *Effets cumulatifs*

Le présent document a été réalisé par Hydro-Québec Équipement et Hydro-Québec Production en collaboration avec la direction régionale – Mauricie et la direction – Communication d'entreprise d'Hydro-Québec.

Sommaire

Le projet d'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 et qui respectent les conditions de réalisation posées par Hydro-Québec, à savoir être concurrentiels compte tenu des conditions du marché, être acceptables sur le plan environnemental, conformément aux principes du développement durable, et être accueillis favorablement par les communautés locales. Les nouveaux aménagements permettront de réaliser de nouvelles ventes dans les marchés en croissance, au Québec ou à l'extérieur du Québec.

La majeure partie du potentiel hydroélectrique de la rivière Saint-Maurice est déjà exploitée par Hydro-Québec, qui a aménagé huit centrales sur cette rivière. La puissance installée actuelle totalise 1 632 MW. Le projet consiste à construire deux nouveaux aménagements hydroélectriques, aux sites de la chute Allard et des rapides des Cœurs, situés respectivement à 120 et à 108 km de route au nord-ouest de La Tuque. Ces nouvelles centrales ne modifieront pas la gestion du Saint-Maurice.

L'aménagement de la Chute-Allard sera composé d'une centrale en surface équipée de six groupes turbines-alternateurs de type saxo, d'un barrage-poids et de deux évacuateurs de crues équipés l'un de vannes verticales et l'autre de vannes gonflables. La centrale, exploitée au fil de l'eau, aura une puissance installée de 62 MW et une production annuelle moyenne de 369 GWh. Le bief sera exploité au niveau de 346,0 m, ce qui ennoiera une superficie d'environ 2 km².

L'aménagement des Rapides-des-Cœurs, quant à lui, sera composé d'une centrale en surface également équipée de six groupes turbines-alternateurs saxo, d'un ouvrage évacuateur-régulateur et d'un barrage en enrochement. La centrale, exploitée au fil de l'eau, aura une puissance installée de 76 MW et une production annuelle moyenne de 481 GWh. Le niveau normal du bief sera de 299,5 m, ce qui ennoiera une superficie d'environ 3,7 km².

L'accès aux deux aménagements se fera depuis La Tuque par la route 25. Il faudra améliorer deux chemins forestiers secondaires existants, au kilomètre 60 et au kilomètre 87 de cette dernière, pour accéder aux sites des ouvrages.

Hydro-Québec a réalisé plusieurs activités de communication afin d'informer les représentants de la MRC du Haut-Saint-Maurice, devenue la ville de La Tuque, et la communauté autochtone de la réserve de Wemotaci. Deux ententes de partenariat ont été signées avec la Ville de La Tuque et Wemotaci. Des rencontres avec divers groupes d'intérêts, dont les pourvoyeurs touchés, ont aussi eu lieu.

Les principaux impacts prévus sont liés à la perte d'habitats terrestres et de milieux humides en phase de construction et à la modification du milieu aquatique, laquelle aura une incidence sur la production de la faune aquatique. Toutefois, l'application de diverses mesures permettra d'atténuer les impacts sur l'ensemble de la flore et de la faune. Dans la mesure où les centrales seront exploitées au fil de l'eau et qu'il n'y aura pas de grandes variations de niveaux d'eau, il y aura rétablissement de végétation sur les rives des futurs biefs. La présence de ces derniers permettra une augmentation globale de la production de poissons de près de 2 000 kg par année, notamment pour les meuniers, le grand brochet, le grand corégone et le doré jaune. Les futurs biefs ennoieront certains habitats de l'omble de fontaine, mais ces pertes seront compensées par les aménagements prévus dans les lacs de la réserve de Wemotaci et dans les tributaires que traversent les chemins d'accès aux ouvrages.

Le projet n'aura pas d'incidence sur la qualité de l'eau de la rivière ni sur les conditions de pêche. La consommation des produits de la pêche ne devrait pas être modifiée étant donné qu'on ne prévoit pas d'augmentation notable de la présence de mercure dans la chair des poissons.

La construction perturbera temporairement certaines activités pratiquées par les villégiateurs et les membres la communauté autochtone de Wemotaci sans toutefois les compromettre. En ce qui concerne les chemins d'accès et la zone des travaux, toutes les mesures de sécurité nécessaires seront appliquées.

Les nouveaux aménagements amèneront les utilisateurs à modifier leur pratique de certaines activités sur la rivière puisque la création des biefs rehaussera le niveau de l'eau et facilitera l'accès au plan d'eau. Certaines infrastructures seront touchées par la mise en eau des biefs, notamment quelques tronçons de la voie ferrée du CN, le dépôt en tranchée et le système de rejet des eaux usées de Wemotaci. Des mesures seront prises pour relocaliser et sécuriser tous ces ouvrages.

On maintiendra une surveillance environnementale pendant toute la durée des travaux afin de s'assurer de l'application des mesures d'atténuation. Par ailleurs, un programme de suivi permettra de vérifier l'évaluation des impacts qui a été faite et l'efficacité des mesures d'atténuation sur les diverses composantes des milieux biologique et humain.

Les travaux de construction devraient s'amorcer au printemps de 2005, soit dès l'obtention des autorisations gouvernementales, et s'étendre sur une période de plus de trois ans. La mise en service des aménagements, dont le coût est estimé à 680 M\$, est prévue entre octobre 2007 et avril 2008 pour le volet Chute-Allard, et entre janvier et juin 2008 pour le volet Rapides-des-Cœurs. Les travaux de construction entraîneront d'importantes retombées économiques dans la région de la Mauricie et dans le Haut-Saint-Maurice. Les dépenses liées au projet effectuées dans la région permettront d'y maintenir ou d'y créer de l'emploi à raison de 1 240 années-personnes de mars 2005 à décembre 2008. Soixante pour cent de la main-d'œuvre pourrait provenir de la région.

Situation du projet

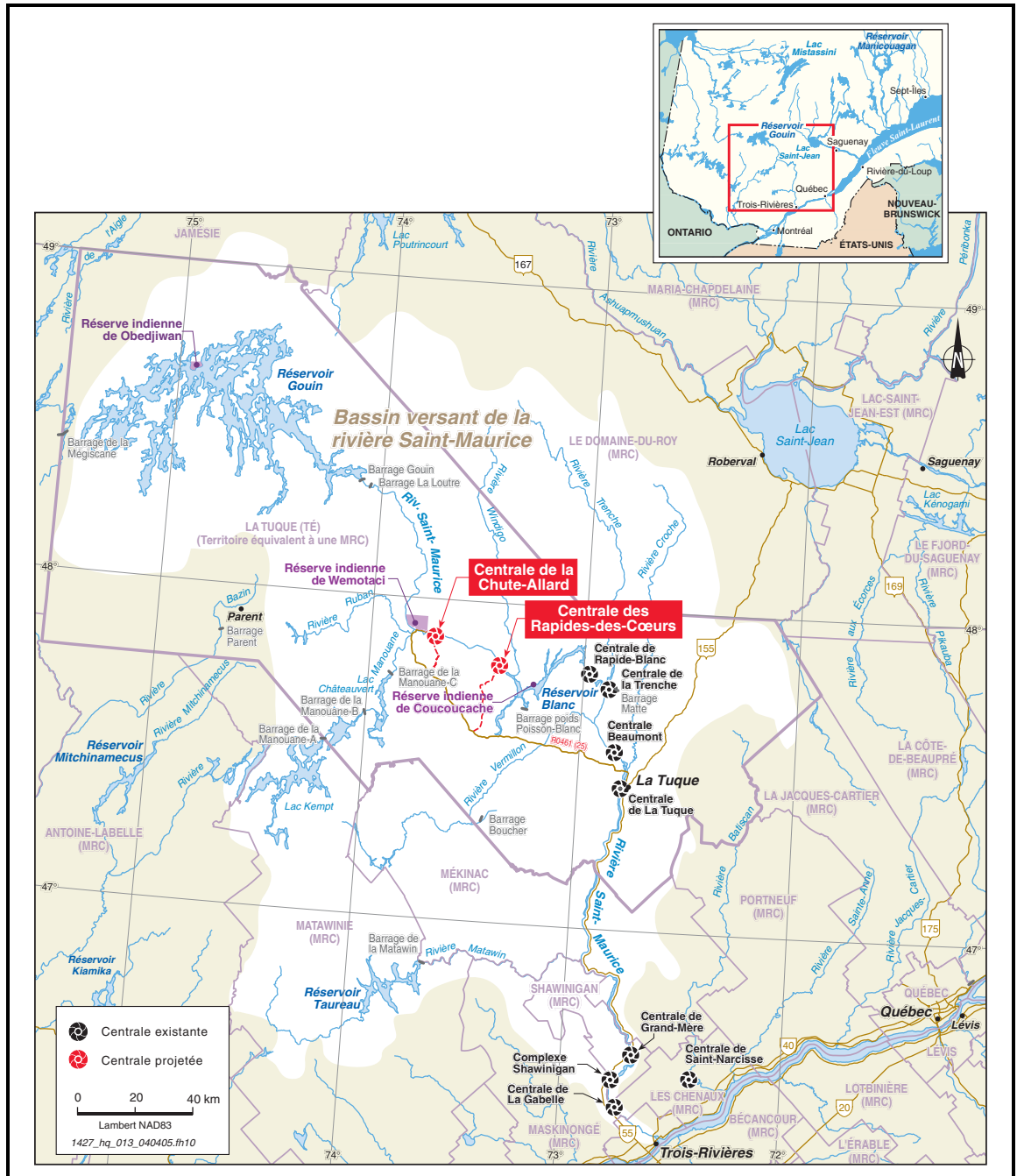


Table des matières

■ *Volume 1 : Vue d'ensemble*

Chapitre 1 Mise en contexte

1.1	Promoteur	1-1
1.2	Justification du projet	1-3
1.3	Caractéristiques du projet	1-6
1.4	Coût de réalisation et calendrier de réalisation	1-6
1.5	Solutions de rechange au projet et conséquences de sa non-réalisation ou de son report	1-8
1.6	Poste de départ et ligne de transport	1-9
1.7	Partenariat avec le milieu d'accueil	1-10
1.8	Prise en compte des principes de développement durable	1-10
1.9	Zones d'étude	1-11
1.10	Portrait sommaire du milieu	1-12
1.11	Enjeux environnementaux	1-12

Chapitre 2 Variantes d'aménagement

2.1	Aménagement de la Chute-Allard	2-2
2.2	Aménagement des Rapides-des-Cœurs	2-7

Chapitre 3 Aménagement de la Chute-Allard

3.1	Infrastructures et ouvrages permanents	3-1
3.2	Activités et installations pendant la construction	3-8

Chapitre 4 Aménagement des Rapides-des-Cœurs

4.1	Infrastructures et ouvrages permanents	4-1
4.2	Activités et installations pendant la construction	4-7

Chapitre 5 Participation publique

5.1	Objectifs et modalités	5-1
5.2	Ententes signées avec le milieu	5-1
5.3	Programme de communication	5-1
5.4	Préoccupations	5-4
5.5	Revue de presse de la région de la Mauricie	5-7

Chapitre 6 Méthode d'évaluation des impacts

6.1	Démarche générale	6-1
6.2	Évaluation de l'importance des impacts résiduels	6-2
6.3	Mesures d'atténuation courantes	6-6
6.4	Mesures d'atténuation particulières	6-6
6.5	Sources d'impact et éléments sensibles retenus	6-6

Chapitre 7 Bilan des impacts du projet	
7.1 Milieu physique	7-1
7.2 Milieu biologique	7-3
7.3 Milieu humain	7-7
Chapitre 8 Surveillance et suivi	
8.1 Surveillance des travaux	8-1
8.2 Suivi environnemental	8-3
Annexe A Sommaire de l'entente avec le Conseil des Atikamekw de Wemotaci	
Annexe B Sommaire de l'entente avec la MRC du Haut-Saint-Maurice	
Annexe C Sommaire du plan des mesures d'urgence	
Annexe D Participation publique	
Annexe E Clauses environnementales normalisées	
■ <i>Volume 2 : Milieux physique et biologique</i>	
Chapitre 9 Géomorphologie et dynamique des berges	
9.1 Conditions actuelles	9-1
9.2 Modifications prévues pendant la construction	9-7
9.3 Modifications prévues pendant l'exploitation	9-7
Chapitre 10 Hydrologie et hydraulique	
10.1 Conditions actuelles	10-2
10.2 Modifications prévues pendant la construction	10-14
10.3 Modifications prévues en phase d'exploitation	10-17
Chapitre 11 Régime thermique et régime des glaces	
11.1 Conditions actuelles	11-1
11.2 Modifications prévues pendant la construction	11-4
11.3 Modifications prévues pendant l'exploitation	11-5
Chapitre 12 Qualité de l'eau	
12.1 Conditions actuelles	12-1
12.2 Modifications prévues pendant la construction	12-7
12.3 Modifications prévues pendant l'exploitation	12-8
Chapitre 13 Végétation terrestre et milieux humides	
13.1 Conditions actuelles	13-1
13.2 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	13-11
13.3 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	13-16
13.4 Impacts résiduels	13-17

Chapitre 14 Poissons	
14.1 Conditions actuelles	14-1
14.2 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	14-22
14.3 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	14-33
14.4 Mesures de compensation	14-45
14.5 Impacts résiduels	14-50
Chapitre 15 Mercure dans la chair des poissons	
15.1 Conditions actuelles	15-2
15.2 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	15-7
15.3 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	15-8
Chapitre 16 Amphibiens et reptiles	
16.1 Conditions actuelles	16-1
16.2 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	16-4
16.3 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	16-6
16.4 Impacts résiduels	16-7
Chapitre 17 Oiseaux	
17.1 Conditions actuelles	17-1
17.2 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	17-8
17.3 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	17-13
17.4 Impacts résiduels	17-15
Chapitre 18 Mammifères	
18.1 Conditions actuelles	18-1
18.2 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	18-13
18.3 Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	18-21
18.4 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel	18-22
Annexe F Méthodes – Géomorphologie	
Annexe G Méthodes — Hydrologie et hydraulique	
Annexe H Méthodes – Régime thermique et régime des glaces	
Annexe I Méthodes – Qualité de l'eau	
Annexe J Méthodes – Végétation terrestre et milieux humides	
Annexe K Méthodes – Poissons	
Annexe L Méthodes – Mercure dans la chair des poissons	
Annexe M Méthodes – Amphibiens et reptiles	
Annexe N Méthodes – Oiseaux	
Annexe O Méthodes – Mammifères	

■ **Volume 3 : Milieu humain**

Chapitre 19 Profil socioéconomique régional de La Tuque

19.1	Organisation territoriale et régime des terres	19-1
19.2	Aménagement et gestion du territoire	19-2
19.3	Ville de La Tuque	19-9

Chapitre 20 Communauté de Wemotaci

20.1	Situation géographique et infrastructures	20-1
20.2	Population et scolarisation	20-2
20.3	Organisation institutionnelle	20-4
20.4	Économie	20-6
20.5	Enjeux de développement	20-8

Chapitre 21 Villégiature et récréotourisme

21.1	Conditions actuelles	21-1
21.2	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	21-25
21.3	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	21-30
21.4	Impacts résiduels	21-32

Chapitre 22 Utilisation du territoire par les Atikamekw de Wemotaci

22.1	Gestion communautaire de l'exploitation des ressources fauniques à Wemotaci	22-1
22.2	Activités sur les terrains de piégeage et les territoires familiaux à l'étude en 2000-2003	22-3
22.3	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	22-10
22.4	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	22-12
22.5	Impacts résiduels	22-13

Chapitre 23 Activités forestières

23.1	Conditions actuelles	23-1
23.2	Interventions prévues	23-4
23.3	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	23-5
23.4	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	23-9
23.5	Impacts résiduels	23-9

Chapitre 24 Infrastructures

24.1	Conditions actuelles	24-1
24.2	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	24-6
24.3	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	24-11
24.4	Impacts résiduels	24-21

Chapitre 25 Archéologie

25.1	Potentiel archéologique	25-1
25.2	Résultats des inventaires	25-3
25.3	Historique de l'occupation humaine	25-4
25.4	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	25-6
25.5	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	25-7
25.6	Impacts résiduels	25-7

Chapitre 26 Paysage

26.1	Conditions actuelles	26-1
26.2	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Construction	26-7
26.3	Impacts potentiels et mesures d'atténuation – Exploitation	26-8
26.4	Évaluation de l'importance de l'impact résiduel	26-10

Chapitre 27 Retombées économiques

27.1	Contexte socio-économique régional	27-1
27.2	Impacts potentiels et mesures de bonnification – Construction	27-2
27.3	Impacts résiduels	27-6

Annexe P Méthodes – Communautés de La Tuque et de Wemotaci

Annexe Q Méthodes – Villégiature et récréotourisme

Annexe R Méthodes – Utilisation du territoire par les Atikamekw de Wemotaci

Annexe S Méthodes – Activités forestières

Annexe T Méthodes – Archéologie

Annexe U Méthodes – Paysage

■ **Volume 4 : Effets cumulatifs**

Chapitre 28 Effets cumulatifs

28.1	Cadre légal et objectifs	28-1
28.2	Contexte historique	28-1
28.3	Méthodologie	28-3
	28.3.1 Démarche générale	28-3
	28.3.2 Description des étapes	28-3
28.4	Détermination de la portée de l'étude	28-5
	28.4.1 Enjeux environnementaux et CVE	28-5
	28.4.2 Détermination des limites temporelles et spatiales	28-6
28.5	Identification des actions susceptibles de modifier les composantes valorisées	28-8
28.6	Identification des CVE pour lesquelles des effets cumulatifs sont appréhendés	28-20
28.7	Évaluation des effets cumulatifs sur le paysage	28-20
	28.7.1 Résumé de l'impact du projet sur le paysage	28-20
	28.7.2 État de référence du paysage (avant 1910)	28-20
	28.7.3 Tendances évolutives	28-21
	28.7.4 Effets cumulatifs sur le paysage	28-28
28.8	Validation des mesures d'atténuation et du programme de suivi sur le paysage	28-29
28.9	Documents consultés	28-30

Tableaux

■ *Volume 1 : Vue d'ensemble*

1-1	Projets d'Hydro-Québec Production	1-3
1-2	Bilan énergétique d'Hydro-Québec Production 2004-2010 – Scénario à 50 % de probabilité	1-3
1-3	Prévision des ventes régulières au Québec	1-4
1-4	Calendrier des appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution	1-5
2-1	Caractéristiques techniques et environnementales des variantes d'aménagement de la Chute-Allard	2-4
2-2	Caractéristiques économiques des variantes d'aménagement de la Chute-Allard	2-5
2-3	Principales caractéristiques des variantes d'aménagement des Rapides-des-Cœurs	2-9
2-4	Caractéristiques économiques des variantes d'aménagement des Rapides-des-Cœurs	2-10
3-1	Chute-Allard – Principales caractéristiques de la centrale	3-5
3-2	Chute-Allard – Critères de conception de l'accès permanent à la centrale	3-7
3-3	Chute-Allard – Principales caractéristiques des aires de dépôt	3-12
3-4	Chute-Allard – Provenance et destination des déblais dans les aires de dépôt 1 à 5	3-12
4-1	Rapides-des-Cœurs – Principales caractéristiques de la centrale	4-5
4-2	Rapides-des-Cœurs – Critères de conception de l'accès permanent à la centrale	4-6
4-3	Rapides-des-Cœurs – Caractéristiques principales des aires de dépôt	4-8
4-4	Rapides-des-Cœurs – Provenance et destination des déblais dans les aires de dépôt 1 à 3	4-9
5-1	Participants aux rencontres d'information et d'échanges	5-3
5-2	Synthèse des préoccupations exprimées	5-6
6-1	Grille d'évaluation de l'importance des impacts	6-5
7-1	Bilan des impacts résiduels sur le milieu biologique	7-3
7-2	Bilan des impacts résiduels sur le milieu humain	7-7
8-1	Synthèse des éléments du programme de suivi environnemental	8-9

■ *Volume 2 : Milieux physique et biologique*

9-1	Longueur des berges actuelles du tronçon de la Chute-Allard par classe de composition et de sensibilité à l'érosion	9-3
9-2	Longueur des berges actuelles du tronçon des Rapides-des-Cœurs par classe de composition et de sensibilité à l'érosion	9-5
9-3	Longueur des futures berges du bief de la Chute Allard par classe de composition et de sensibilité à l'érosion	9-9
9-4	Longueur des futures berges du bief des Rapides des Cœurs par classe de composition et de sensibilité à l'érosion	9-10
10-1	Caractéristiques des aménagements actuels du complexe Saint-Maurice	10-3
10-2	Débits moyens mensuels à la sortie des réservoirs Gouin et Manouane C (1961-2002)	10-6
10-3	Superficie des bassins versants à l'amont du réservoir Blanc	10-8
10-4	Débits moyens mensuels à la chute Allard et aux rapides des Cœurs et proportion des apports naturels par rapport au débit total	10-9

10-5	Régime des crues au site de la chute Allard	10-15
10-6	Régime des crues au site des rapides des Cœurs	10-16
10-7	Débits turbinés et déversés moyens à la centrale de la Chute-Allard (1961-2002)	10-19
10-8	Caractéristiques du bief amont de la Chute Allard en conditions normales d'exploitation	10-21
10-9	Débits turbinés et déversés moyens à la centrale des Rapides-des-Cœurs	10-22
10-10	Caractéristiques du bief amont des Rapides des Cœurs en conditions normales d'exploitation	10-24
11-1	Niveaux d'eau en hiver dans les conditions actuelles	11-4
11-2	Niveaux d'eau en hiver en phase d'exploitation	11-6
12-1	Qualité physico-chimique de l'eau dans la zone d'étude	12-2
12-2	Données d'évaluation de la qualité de l'eau pour la baignade aux stations de La Tuque et de Wemotaci en 1990	12-3
12-3	Données d'évaluation de la qualité de l'eau pour les activités récréatives aux stations de La Tuque et de Wemotaci en 1990	12-3
12-4	Données d'évaluation de la qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique aux stations de La Tuque et de Wemotaci en 1990	12-4
12-5	Modifications maximales des moyennes estivales prévues pour les principales variables de la qualité de l'eau	12-8
13-1	Composition et superficie de la végétation de la zone d'étude	13-3
13-2	Superficies et proportions relatives des milieux humides dans la zone d'étude	13-6
13-3	Milieux terrestres touchés	13-12
13-4	Superficies de milieux humides ennoyés dans les biefs amont des ouvrages	13-13
13-5	Bilan des superficies de milieux humides gagnées ou perdues dans les biefs amont des ouvrages	13-17
13-6	Bilan des gains et des pertes de fonctions et de valeurs des milieux humides	13-19
13-7	Bilan des impacts sur la végétation terrestre et les milieux humides	13-21
14-1	Abondance relative et rendement numérique des espèces de poissons récoltées dans la rivière Saint-Maurice en septembre 2002	14-3
14-2	Captures effectuées au moyen de la pêche à l'électricité dans les tributaires des biefs amont de la Chute Allard et des Rapides des Cœurs en 2002 et en 2003	14-4
14-3	Synthèse de l'information sur l'habitat du poisson aux traversées de cours d'eau	14-5
14-4	Caractéristiques hydrauliques des tronçons qui constituent les principaux obstacles à la montaison du poisson	14-15
14-5	Longueur et capacité natatoire des poissons capturés dans le Haut-Saint-Maurice à l'automne 2002	14-17
14-6	Estimation de la production de poissons dans le bief amont de la Chute-Allard en conditions actuelles et futures	14-20
14-7	Estimation de la production de poissons dans le bief amont des Rapides des Cœurs en conditions actuelles et futures	14-21
14-8	Superficie des tributaires à omble de fontaine de la rivière Saint-Maurice touchés par le projet et bilan de la production par la méthode Potsafo	14-22
14-9	Empiètements permanents et temporaires du milieu aquatique au site de la Chute-Allard	14-24
14-10	Empiètements permanents et temporaires du milieu aquatique au site de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs	14-26
14-11	Modifications de l'habitat du poisson dans la zone d'étude du projet	14-30
14-12	Bilan des gains et des pertes de production pour les principales espèces de poissons	14-38

14-13	Rendements et biomasses relatives des principales espèces présentes dans la rivière Saint-Maurice 14-39	
14-14	Bilan du programme de compensation des pertes en habitats du poisson	14-49
14-15	Bilan des impacts sur les poissons	14-52
15-1	Teneurs en mercure moyennes des poissons de longueur standardisée de la rivière Saint-Maurice	15-2
15-2	Résultats des simulations de la teneur en mercure des poissons du bief de la Chute Allard	15-8
15-3	Résultats des simulations de la teneur en mercure des poissons du bief des Rapides des Cœurs	15-9
15-4	Consommation recommandée des poissons provenant des biefs projetés	15-11
15-5	Bilan des impacts sur le mercure dans la chair des poissons	15-11
16-1	Espèces d'amphibiens potentiellement présentes dans la zone d'étude	16-3
16-2	Espèces de reptiles potentiellement présentes dans la zone d'étude	16-4
16-3	Bilan des impacts sur les amphibiens et les reptiles	16-8
17-1	Abondance des espèces de sauvagine dans la zone d'étude	17-2
17-2	Densité des équivalents-couples et des couvées de la sauvagine dans quatre secteurs de la rivière Saint-Maurice	17-2
17-3	Abondance des espèces aquatiques dans la zone d'étude	17-4
17-4	Abondance des oiseaux de proie dans la zone d'étude	17-5
17-5	Superficie déboisée et nombre de couples touchés par les travaux	17-12
17-6	Bilan des impacts sur les oiseaux	17-17
18-1	Liste des mammifères potentiellement présents sur le territoire de la Mauricie et dans la zone d'étude	18-2
18-2	Données d'inventaires pour les secteurs de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs et densité des orignaux dans différentes région du Québec	18-3
18-3	Récolte d'orignaux par la chasse sportive de 1999 à 2003	18-5
18-4	Récolte d'ours noirs de 1998 à 2002 par la chasse sportive et le piégeage	18-7
18-5	Colonies de castors dans les secteurs de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs – Novembre 2002	18-8
18-6	Espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et potentiellement présentes dans les secteurs de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs	18-12
18-7	Pertes d'habitat de potentiel élevé selon les espèces et la source d'impact pour les secteurs de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs	18-15
18-8	Bilan des impacts sur les mammifères	18-25

■ **Volume 3 : Milieu humain**

20-1	Proportions des Atikamekw habitant la réserve et à l'extérieur de celle-ci	20-2
21-1	Types d'embarcations possédées par les répondants	21-10
21-2	Fréquentation des divers secteurs	21-10
21-3	Caractérisation sommaire des rapides et des chutes	21-13
21-4	Données de pêche et de fréquentation des pourvoiries Windigo et Quoquochee	21-14
21-5	Statistiques de pêche de la zec Frémont entre 1998 et 2002	21-15
21-6	Statistiques de chasse à l'orignal pour la zec Frémont	21-17
21-7	Statistiques de chasse à l'ours noir pour la zec Frémont	21-17
21-8	Statistiques de chasse au petit gibier pour la zec Frémont	21-18

21-9	Données de chasse et de fréquentation pour les pourvoiries Windigo et Quoquochee . . .	21-18
21-10	Espèces capturées par piégeage selon le lieu	21-21
21-11	Principaux commentaires et préoccupations des propriétaires de chalet et des résidents .	21-24
21-12	Bilan des impacts sur la villégiature et le récréotourisme	21-33
22-1	Ventes de fourrures à Wemotaci, 1993-2003	22-2
22-2	Utilisation du territoire dans la zone d'étude – 2000-2003.	22-9
22-3	Bilan des impacts sur l'utilisation du territoire par les Atikamekw de Wemotaci.	22-14
23-4	Liste des bénéficiaires de CAAF et de CtAF en juin 2003.	23-3
23-5	Bilan des impacts sur les activités forestières	23-10
24-1	Estimation du débit de jour moyen annuel.	24-2
24-2	Chute-Allard et Rapides-des-Cœurs – Trafic quotidien entre La Tuque et le campement.	24-7
24-3	Chute-Allard – Trafic quotidien entre le campement et le chantier	24-8
24-4	Relevés piézométriques des puits d'observation	24-15
24-5	Résultats d'analyse de l'eau souterraine du dépôt en tranchée de Wemotaci en 1994, 1995 et 2003	24-17
24-6	Résultats d'analyse de l'eau de surface aux abords du dépôt en tranchée de Wemotaci en 2003	24-18
24-7	Bilan des impacts sur les infrastructures	24-23
25-1	Nature des sites inventoriés, par secteur	25-4
25-2	Bilan des impacts sur les ressources archéologiques	25-7
26-1	Bilan des impacts sur le paysage	26-10
27-1	Entreprises et emplois dans la MRC du Haut-Saint-Maurice en 2002	27-1
27-2	Dépenses de construction (en millions de dollars constants de 2003) – Rapides-des-Cœurs	27-2
27-3	Dépenses de construction (en millions de dollars constants de 2003) – Chute-Allard . . .	27-3

■ ***Volume 4 : Effets cumulatifs***

28-1	Enjeux environnementaux, composantes valorisées de l'environnement et indicateurs . .	28-6
28-2	Actions, événements ou projets passés pouvant avoir eu une incidence sur les CVE	28-9
28-3	Actions, événements ou projets en cours ou prévus pouvant avoir une incidence sur les CVE	28-14

Figures

■ *Volume 1 : Vue d'ensemble*

1-1	Calendrier des travaux	1-7
3-1	Simulation visuelle de l'aménagement de la Chute-Allard	3-2
4-1	Simulation visuelle de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs	4-2
6-1	Matrice des impacts potentiels	6-7

■ *Volume 2 : Milieux physique et biologique*

9-1	Talus de cailloux et de blocs en érosion au PK 302,4 en rive gauche du Saint-Maurice	9-2
9-2	Talus de sable en érosion au PK 274,3 en rive droite du Saint-Maurice	9-4
9-3	Banc de sable et de gravier au PK 282,8 de la rivière Saint-Maurice	9-6
9-4	Berge de sable au PK 271 en rive droite du Saint-Maurice	9-10
10-1	Chute Allard et rapides des Cœurs – Plan de localisation et profil en long	10-2
10-2	Hydrogrammes des débits journaliers sortant du réservoir Gouin (1961-2002)	10-6
10-3	Hydrogrammes des débits journaliers sortant du réservoir Manouane C (1961-2002)	10-7
10-4	Rivière Saint-Maurice à la chute Allard	10-8
10-5	Débits journaliers classés à la chute Allard (1961-2002)	10-9
10-6	Courbe des débits journaliers totaux classés par mois à la chute Allard pour certaines fréquences de non-dépassement (1961-2002)	10-10
10-7	Niveau d'eau et vitesse moyenne entre les PK 289 et 311 de la rivière Saint-Maurice (conditions actuelles)	10-11
10-8	Rapides des Cœurs	10-12
10-9	Débits journaliers classés aux rapides des Cœurs (1961-2002)	10-12
10-10	Courbe des débits journaliers totaux classés aux rapides des Cœurs pour certaines fréquences de non-dépassement (1961-2002)	10-13
10-11	Niveau d'eau et vitesse moyenne de la rivière Saint-Maurice entre les PK 262 et 290 (conditions actuelles)	10-14
10-12	Courbe des débits journaliers turbinés classés par mois à la chute Allard pour certaines fréquences de non-dépassement (1961-2002)	10-19
10-13	Courbe des débits journaliers déversés classés par mois à la chute Allard pour certaines fréquences de non-dépassement (1961-2002)	10-20
10-14	Niveau d'eau et vitesse moyenne entre les PK 289 et 311 de la rivière Saint-Maurice après l'aménagement de la Chute-Allard	10-21
10-15	Courbe des débits journaliers turbinés classés par mois aux rapides de Cœurs pour certaines fréquences de non-dépassement (1961-2002)	10-23
10-16	Courbe des débits journaliers déversés classés par mois aux rapides des Cœurs pour certaines fréquences de non-dépassement (1961-2002)	10-23
10-17	Niveau d'eau et vitesse moyenne entre les PK 262 et 290 de la rivière Saint-Maurice après l'aménagement des Rapides-des-Cœurs	10-24
11-1	Évolution de la température de l'eau du Saint-Maurice et de l'air ambiant entre avril et octobre 1993	11-1

11-2	Éclaircie en amont du pont ferroviaire de Wemotaci au cours de l'hiver 1991	11-3
11-3	Secteur de la Chute-Allard au début de l'hiver	11-3
14-1	Œufs de doré jaune et de meuniers récoltés au moyen d'un filet de dérive	14-14
14-2	Estimations de la mortalité par turbinage aux centrales de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, en fonction de la longueur des poissons	14-37
14-3	Simulations de l'application du protocole de déversement du débit réservé sur 12 années	14-44
15-1	Teneurs en mercure moyennes des grands corégones à la longueur standardisée de 400 mm	15-3
15-2	Teneurs en mercure moyennes des grands brochets à la longueur standardisée de 650 mm	15-4
15-3	Teneurs en mercure moyennes des dorés jaunes à la longueur standardisée de 400 mm	15-5
15-4	Teneurs en mercure moyennes des meuniers noirs à la longueur standardisée de 400 mm	15-6

■ **Volume 3 : Milieu humain**

20-1	Pyramide des âges, 2002	20-2
20-2	Groupes d'âge, 1986-2002	20-3
20-3	Niveau de scolarité, 1986-1996	20-4
20-4	Conseil des Atikamekw de Wemotaci en 2002	20-5
20-5	Taux d'activité et de chômage, 2001	20-6
20-6	Revenu individuel moyen, 1996-2001	20-7
21-1	Fréquentation annuelle des chalets	21-4
21-2	Autres activités liées à la rivière Saint-Maurice et à ses rives	21-4
21-3	Relais Quoquochee	21-7
21-4	Quai de la pourvoirie Windigo	21-8
21-5	Répartition des pêcheurs dans zone d'influence	21-16
21-6	Répartition des pêcheurs selon le lieu de pêche et l'espèce pêchée	21-16
21-7	Répartition des chasseurs selon l'espèce chassée	21-19
21-8	Type de chasse pratiquée par les répondants selon les lieux	21-19
21-9	Lieux de chasse du Saint-Maurice fréquentés par les répondants	21-19
22-1	Campements 8.1 aux abords du Saint-Maurice	22-5
22-2	Campement 3.1 aux abords du chemin forestier secondaire du kilomètre 87	22-6
22-3	Campement 2.1 au lac Dinant	22-7
24-1	Dépôt en tranchée de Wemotaci	24-12
24-2	Forage d'un puits pour l'analyse de l'eau souterraine au dépôt en tranchée de Wemotaci	24-14
24-3	Coupe longitudinale du dépôt en tranchée de Wemotaci	24-16
25-1	Profil avec plusieurs occupations	25-3
26-1	Réservoir Blanc, au PK 261 – Vue vers l'est	26-2
26-2	Rapides des Cœurs, au PK 264 – Vue vers l'ouest	26-3
26-3	Îles de Ferguson, au PK 269,5 – Vue vers l'est	26-4
26-4	Près de l'embouchure du ruisseau du Démon, au PK 293,5 – Vue vers l'ouest	26-5
26-5	Chute Allard, au PK 297,1 – Vue vers le nord-ouest	26-5
26-6	Wemotaci, au PK 300,5 – Vue vers l'ouest à proximité de la chute Allard	26-6
27-1	Prévision des impacts économiques liés aux dépenses de construction	27-4
27-2	Courbe mensuelle de main-d'œuvre pour la durée des travaux	27-5

■ ***Volume 4 : Effets cumulatifs***

28-1	Pont ferroviaire entre Sanmaur et Wemotaci	28-22
28-2	Voie ferrée traversant le réservoir Blanc	28-22
28-3	Le barrage La Loutre vers 1930	28-24
28-4	Le barrage Gouin	28-25
28-5	La drave sur le Saint-Maurice	28-26
28-6	Le pont entre Sanmaur et Wemotaci	28-27

Cartes et planches

Cartes

- 1 Inventaire du milieu
- 2 Mesures d'atténuation

Planches

■ *Volume 1 : Vue d'ensemble*

- 1-1 Zones d'étude
- 2-1 Variantes d'aménagement – Situation générale et profil longitudinal
- 3-1 Chemins d'accès permanents aux ouvrages
- 3-2 Aménagement de la Chute-Allard – Infrastructures, dépôts et installations de chantier
- 3-3 Aménagement de la Chute-Allard – Plan d'ensemble
- 3-4 Aménagement de la Chute-Allard – Centrale et plancher des alternateurs
- 3-5 Aménagement de la Chute-Allard – Canal d'amenée et canal de fuite
- 3-6 Aménagement de la Chute-Allard – Évacuateurs de crues
- 3-7 Aménagement de la Chute-Allard – Batardeaux permanents et temporaires
- 3-8 Aménagement de la Chute-Allard – Phases et méthodes de construction
- 4-1 Aménagement des Rapides-des-Cœurs – Infrastructures, dépôts et installations de chantier
- 4-2 Aménagement des Rapides-des-Cœurs – Plan d'ensemble
- 4-3 Aménagement des Rapides-des-Cœurs – Centrale, évacuateur-régulateur et plancher des alternateurs
- 4-4 Aménagement des Rapides-des-Cœurs – Canal d'amenée, canal de fuite et évacuateur de crues
- 4-5 Aménagement des Rapides-des-Cœurs – Barrage, batardeaux, digue de revanche et jetée
- 4-6 Aménagement des Rapides-des-Cœurs – Phases de construction

■ *Volume 2 : Milieux physique et biologique*

- 9-1 Secteur de la Chute-Allard – Dépôts de surface et géomorphologie des berges, conditions actuelles
- 9-2 Secteur des Rapides-des-Cœurs (PK 275 – PK 286) – Dépôts de surface et géomorphologie des berges, conditions actuelles
- 9-3 Secteur des Rapides-des-Cœurs (PK 264 – PK 275) – Dépôts de surface et géomorphologie des berges, conditions actuelles
- 9-4 Secteur de la Chute-Allard – Dépôts de surface et géomorphologie des berges, conditions futures
- 9-5 Secteur des Rapides-des-Cœurs (PK 275 – PK 286) – Dépôts de surface et géomorphologie des berges, conditions futures
- 9-6 Secteur des Rapides-des-Cœurs (PK 264 – PK 275) – Dépôts de surface et géomorphologie des berges, conditions futures
- 10-1 Bassin versant du Saint-Maurice

- 11-1 Emprise et couverts de glace
- 13-1 Secteur de la Chute-Allard – Végétation terrestre
- 13-2 Secteur des Rapides-des-Cœurs – Végétation terrestre
- 13-3 Secteur de la Chute-Allard – Milieux humides
- 13-4 Secteur des Rapides-des-Cœurs – Milieux humides
- 13-5 Toposéquences des berges de la rivière Saint-Maurice
- 13-6 Toposéquences des milieux humides ennoyés
- 14-1 Secteurs d'étude – Poissons
- 14-2 Bief de la Chute Allard – Classification de l'habitat du poisson
- 14-3 Bief des Rapides des Cœurs – Classification de l'habitat du poisson
- 14-4 Tronçon court-circuité à la chute Allard – Caractéristiques des habitats du poisson
- 14-5 Tronçon court-circuité aux rapides des Cœurs – Caractéristiques des habitats du poisson
- 14-6 Secteur de la Chute-Allard aval – Frayères et stations d'échantillonnage du poisson
- 14-7 Secteur des Rapides-des-Cœurs aval – Frayères
- 14-8 Secteur des Rapides-des-Cœurs aval – Sites propices à l'aménagement de frayères
- 14-9 Secteur des Rapides-des-Cœurs aval – Simulations des vitesses d'écoulement
- 15-1 Mentions d'herpétofaune de la banque de données de l'*Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec* pour la Haute-Mauricie
- 15-2 Mentions d'herpétofaune enregistrées dans la zone d'étude lors des travaux de terrain effectués en 2002 et 2003
- 16-1 Secteurs d'étude – Sauvagine et oiseaux de proie
- 17-1 Zone et secteurs d'étude – Mammifères
- 17-2 Potentiel d'habitat pour l'orignal
- 17-3 Potentiel d'habitat pour l'ours noir
- 17-4 Potentiel d'habitat pour le castor
- 17-5 Potentiel d'habitat pour la martre d'Amérique
- 17-6 Potentiel d'habitat pour le lièvre d'Amérique

■ ***Volume 3 : Milieux humain***

- 21-1 Utilisation du sol dans le hameau de Sanmaur
- 21-2 Utilisation du sol dans les hameaux de Vandry et de Ferguson
- 21-3 Utilisation du territoire par les pourvoyeurs
- 21-4 Secteurs d'étude – Activités récréotouristiques
- 22-1 Utilisation du territoire par les Atikamekw
- 24-1 Dépôt en tranchée de Wemotaci – Résultats d'analyse de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface
- 24-2 Prises d'eau et points de rejet d'eau usée dans le Saint-Maurice
- 26-1 Unités de paysage

■ ***Volume 4 : Effets cumulatifs***

- 28-1 Zone d'étude – Effets cumulatifs

28 Effets cumulatifs

28.1 Cadre légal et objectifs

La présente évaluation des effets cumulatifs s'inspire du *Guide du praticien* produit par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE, 1999), de l'approche générale d'évaluation des effets environnementaux cumulatifs développée par Hydro-Québec (2003) et de l'expérience de projets antérieurs.

Cette évaluation répond aux exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE)* relative à la prévision des effets cumulatifs ainsi qu'à la *Directive pour le projet des aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs*, du ministère de l'Environnement du Québec (MENV).

L'étude des effets cumulatifs est en continuité avec l'étude d'impact du projet. Elle vise à analyser les effets possibles du projet non pas pris isolément mais plutôt en conjonction avec les actions, projets et événements passés ou appréhendés sur le territoire. Conséquemment, les limites spatiales et temporelles sont différentes de celles de l'étude d'impact du projet et sont adaptées de façon à bien circonscrire tous les effets possibles. L'évaluation des effets cumulatifs permet ainsi une évaluation plus complète, en intégrant toutes les sources d'impacts et non pas seulement celles découlant du projet à l'étude.

28.2 Contexte historique

L'histoire de la Mauricie est étroitement liée à celle de la rivière Saint-Maurice. Vers 1850, cette rivière servait déjà au transport du bois par flottage, au moment où s'installaient les premières papetières et où l'exploitation commerciale de la forêt était véritablement lancée. Avec l'amélioration des conditions de flottage du bois, cette industrie a connu un essor tout au long de la deuxième moitié du XIX^e siècle. Elle constitue encore aujourd'hui le moteur économique de la région.

La Mauricie est l'une des premières régions d'Amérique du Nord où l'énergie hydroélectrique a été exploitée. Grâce à l'importance de son débit, de sa dénivelée et de ses possibilités de retenue de l'eau, le Saint-Maurice offre un immense potentiel hydroélectrique, que la Shawinigan Water and Power Company devait mettre à profit à compter des années 1890. La réalisation de ce potentiel a été intimement associée au développement industriel de la région, et ce, jusqu'à la moitié du XX^e siècle.

La région est également utilisée par la nation Atikamekw qui y pratique notamment la chasse, la pêche et le piégeage.

Les exploitants forestiers côtoient d'autres groupes d'utilisateurs dont les activités dépendent aussi de la forêt et de ses habitats. Ainsi, la vocation faunique de la Mauricie s'affirme à partir de 1880 avec la création du premier club privé de chasse et de pêche du Québec. Entre 1890 et 1930, les clubs privés se multiplient le long des voies ferrées, notamment celle assurant la liaison entre Rivière-à-Pierre et Roberval.

En 1975, on dénombrait 289 clubs privés de chasse et de pêche occupant des territoires dont la plus grande partie était située au nord des réserves provinciales de Mastigouche, Saint-Maurice et Portneuf. Les territoires de certains de ces clubs ont été intégrés au Parc national de la Mauricie ou à diverses réserves créées dans les années 1970. La plupart des clubs privés de la Mauricie se trouvaient dans la Haute-Mauricie au moment de la création des zones d'exploitation contrôlée (zec), en 1978.

Parallèlement au développement de ces clubs, des services commerciaux étaient mis en place pour faciliter la pratique de la chasse et de la pêche. Ces services offraient le transport, l'hébergement et l'accompagnement des clients. En 1941, une première loi venait encadrer la pratique de ceux qu'on appelle aujourd'hui les pourvoyeurs.

Dans les années 1970, la qualité de l'environnement s'impose comme nouveau motif de préoccupation au sein de la population. À la suite de divers inventaires et analyses des milieux physiques et fauniques, le ministère de l'Environnement du Québec publie en 1985 une étude intitulée *Le Saint-Maurice, une rivière en danger*. Cette prise de conscience devait amener l'arrêt définitif du flottage du bois en 1995 et favoriser une exploitation accrue du potentiel récréatif et touristique de la rivière. L'essor du potentiel récréotouristique est au cœur des préoccupations régionales et représente une voie privilégiée de diversification économique, surtout pour la MRC du Haut-Saint-Maurice, qui se définit désormais comme « territoire d'aventure ». Aujourd'hui, les vocations économiques et environnementales des territoires tendent à s'harmoniser.

La reconnaissance d'une vocation touristique à connotation patrimoniale est plus récente. C'est ainsi qu'on a vu apparaître plusieurs musées et centres d'interprétation aux thématiques variées, qui relatent ou font revivre une particularité historique de la Mauricie. Citons, à titre d'exemples, la Cité de l'énergie à Grand-Mère et le village du bûcheron à Grandes-Piles.

Une première phase de mise en valeur du potentiel hydroélectrique de la rivière s'est déroulée entre 1900 et 1930, avec la construction et la mise en service des centrales de Shawinigan-1 et de Shawinigan-2, de Grand-Mère et de La Gabelle par la Shawinigan Water and Power. Afin de régulariser le débit de la rivière, l'entreprise crée à la même époque les réservoirs Manouane et Gouin, sur le cours supérieur du Saint-Maurice. Une seconde phase de travaux, entre 1930 et 1958, voit surgir les centrales de Rapide-Blanc, de la Trenché, de Beaumont et de La Tuque sur le cours supérieur du Saint-Maurice, ainsi que la centrale de Shawinigan-3 sur son cours inférieur. En 1963, Hydro-Québec acquiert les centrales de la Shawinigan Water and Power Company et prend en charge leur exploitation.

Au début du XX^e siècle, l'énergie du Saint-Maurice est aussi à l'origine de l'implantation de l'industrie métallurgique et chimique dans la région. Le développement industriel de la Mauricie atteint un sommet dans les années 1950, puis vient une période de stagnation, à partir des années 1960, suivi d'un déclin plus marqué.

28.3 Méthodologie

28.3.1 Démarche générale

La démarche d'évaluation des effets cumulatifs s'articule principalement autour de la notion de composantes valorisées de l'environnement (CVE). Par CVE, on entend un élément de l'environnement jugé important par le promoteur, le milieu concerné, la communauté scientifique, les autorités gouvernementales ou toute autre partie prenante au processus d'évaluation (ACÉE, 1999). Ces CVE peuvent avoir une portée régionale, nationale ou internationale et être visées par des politiques de gestion ou des réglementations.

La démarche, comme elle est préconisée par Hydro-Québec dans sa *Méthode d'évaluation environnementale des nouveaux aménagements hydroélectriques* (Hydro-Québec, 2003), comprend les sept étapes suivantes :

1. détermination de la portée de l'étude des effets cumulatifs : enjeux environnementaux, CVE et limites spatiales et temporelles ;
2. identification exhaustive des actions, projets et événements susceptibles de toucher le projet à l'étude ;
3. description des actions, projets, événements ayant un effet significatif sur les CVE ;
4. description de l'état de référence de chaque CVE ;
5. description des tendances historiques de chaque CVE ;
6. évaluation des effets cumulatifs de chaque CVE ;
7. validation des mesures d'atténuation et du programme de suivi.

28.3.2 Description des étapes

■ *Détermination de la portée de l'étude*

Cette première étape consiste à identifier les enjeux et les CVE sur lesquels doit porter l'évaluation des effets cumulatifs et de déterminer les limites spatiales et temporelles de leur analyse. Les CVE ne correspondent pas systématiquement à tous les éléments du milieu, pas plus qu'elles n'englobent tous les éléments pour lesquels un impact est déclaré (ACÉE, 1999).

Les CVE sont retenues dans les cas suivants :

- s'il y a probabilité d'effet cumulatif ;
- si les effets cumulatifs sont mesurables ou raisonnablement prévisibles sur de grandes étendues et de longues périodes.

Les CVE sont accompagnées d'indicateurs et sont intégrées à l'intérieur de limites spatiales et temporelles.

Cette première étape s'articule donc autour de la synthèse et du tamisage des impacts du projet et ne retient que les éléments du milieu qui satisfont aux deux exigences précédentes.

■ ***Identification exhaustive des projets, des actions et des événements pouvant avoir touché les CVE, qui les touchent présentement ou qui vont les toucher.***

Cette étape consiste à répertorier les projets, actions et événements susceptibles de s'ajouter au projet initial et d'influencer les composantes valorisées de l'environnement. La revue des actions doit comprendre les projets, les actions humaines et les événements de toute nature qui influencent ou qui sont susceptibles d'influencer les CVE. Les résultats de cette étape sont présentés sous forme de tableaux.

■ ***Identification et description des projets, actions et événements pouvant avoir touché de façon significative une CVE ou un ensemble de CVE.***

À partir de la liste d'actions répertoriées à l'étape précédente, cette étape fera ressortir les actions les plus susceptibles d'affecter les CVE. Les actions, après avoir été identifiées, feront l'objet d'une brève description afin de circonscrire leur effet sur les CVE.

■ ***Description de l'état de référence de chaque CVE.***

Cette étape consiste à décrire l'état de référence pour chaque CVE, soit l'état correspondant à la situation qui avait cours il y a un certain nombre d'années, en fonction de la limite de temps fixée à l'étape 1. La description est réalisée en se fondant sur l'information disponible.

■ ***Description des tendances historiques de chaque CVE.***

À cette étape, on intègre les effets combinés des actions, projets et événements significatifs répertoriés précédemment, afin de dégager les tendances historiques perceptibles pour chaque CVE.

■ ***Identification des effets cumulatifs de chaque CVE.***

Cette étape permet de déterminer s'il y a un effet cumulatif ou un potentiel d'effet cumulatif à l'égard de chaque CVE. L'évaluation de l'effet cumulatif doit prendre en compte les éléments suivants : les tendances historiques, les projets, les actions, les événements en cours ou probables, le tout à l'intérieur des limites fixées.

■ ***Validation des mesures d'atténuation et du programme de suivi du projet à l'étude.***

À partir des effets cumulatifs identifiés, on procède à la validation des mesures d'atténuation et du programme de suivi pour s'assurer que tous les effets sont couverts. Dans le cas contraire, on devra modifier les programmes de façon qu'ils tiennent compte de l'ensemble des effets cumulatifs, au même titre que les impacts directs du projet (ACÉE, 1999).

28.4 Détermination de la portée de l'étude

Cette étape permet d'établir l'importance des priorités et des problèmes qui suscitent des inquiétudes chez les populations visées et de faire ressortir les enjeux environnementaux, les CVE, les indicateurs et les limites spatiales et temporelles de la zone d'étude. La détermination de la portée et le choix des CVE à étudier en regard des effets cumulatifs prennent en compte les impacts appréhendés du projet sur chaque composante environnementale.

28.4.1 Enjeux environnementaux et CVE

■ *Enjeux environnementaux*

Les enjeux sont les éléments du milieu qui suscitent des préoccupations nationales ou régionales, qui ont le plus de valeur aux yeux du public et qui sont les plus susceptibles d'être modifiés par le projet. Pour connaître les préoccupations du milieu, on a organisé des rencontres avec les organismes locaux et on a convoqué des tables d'information et d'échanges (TIE) avec les divers intervenants visés (ministères, municipalités, associations, industries, groupes autochtones, etc.). Ces rencontres permettent de mieux cerner les préoccupations des populations visées et de bénéficier de leur connaissance de la zone d'étude.

Dans le cadre de l'évaluation des effets cumulatifs, on a identifié les enjeux environnementaux suivants :

- protection et conservation du poisson ;
- protection des milieux humides ;
- utilisation des ressources du territoire (par les allochtones et les autochtones).

■ *Composantes valorisées de l'environnement*

Les composantes valorisées de l'environnement sont les éléments du milieu naturel et humain qui suscitent le plus de préoccupation et d'intérêt de la part du public, de la communauté scientifique et des analystes du projet (voir le tableau 28-1). Aux enjeux environnementaux nommés précédemment sont associées les CVE suivantes :

- les poissons : doré jaune et omble de fontaine ;
- les milieux humides : bog, marécage, marais, eaux peu profondes ;
- les activités récréotouristiques : villégiature, navigation en bateau à moteur, navigation en canot et en kayak, pêche sportive, paysage ;
- les activités traditionnelles : pêche de subsistance, chasse et piégeage.

Tableau 28-1 Enjeux environnementaux, composantes valorisées de l'environnement et indicateurs

Enjeu environnemental	CVE	Indicateur
Protection et conservation du poisson	Poissons	
	Doré jaune, omble de fontaine	Production de poissons (kg/ha), en tenant compte de la perte ou de la modification des habitats, de la qualité de l'eau et de la circulation du poisson.
Protection des milieux humides	Milieux humides	
	Bog, marécage, marais, zone d'eaux peu profondes	Superficie, proportion relative, fonctions, valeurs
Utilisation des ressources du territoire	Activités récréotouristiques	
	<ul style="list-style-type: none"> • Villégiature • Navigation en bateau à moteur • Navigation en canot et en kayak • Pêche sportive • Paysage 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de chalets, potentiel de développement • Navigabilité, accès aux plans d'eau • Navigabilité, accès aux plans d'eau, exploitation commerciale et de villégiature • Accessibilité à la ressource, disponibilité de la ressource • Limite quant à la fréquence de consommation du poisson (présence de mercure) • Environnement visuel, intégrité visuelle, unicité du paysage
	Activités traditionnelles	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pêche de subsistance • Chasse • Piégeage 	Accessibilité à la ressource, disponibilité de la ressource, nombre de campements

28.4.2 Détermination des limites temporelles et spatiales

■ Période d'analyse

Les limites temporelles antérieures aux études du projet en cours ont été fixées en fonction des données disponibles sur les CVE concernant la ressource faunique et l'utilisation du territoire. Pour les projets passés, la période retenue (1992-2002) correspond, entre autres, à l'amorce des études d'avant-projet de la phase 1 des centrales des Rapides-des-Cœurs et des Rapides-de-la-Chaudière, soit au début des années 1990, et elle se prolonge jusqu'en 2002. Cette période est assez longue pour qu'on puisse suivre l'évolution récente des actions et des événements qui ont touché les composantes retenues.

Dans le cas de l'utilisation du territoire par les autochtones, on possède un ensemble de données couvrant l'intervalle 1988-2003. À noter toutefois que seule l'étude de l'occupation et de l'utilisation du territoire menée par le Conseil des Atikamekw-Montagnais (1983) englobe la totalité du territoire exploité par les Atikamekw.

En ce qui concerne la CVE constituée par le paysage de la rivière Saint-Maurice (dont les principales infrastructures ont été érigées à partir du début du XX^e siècle), la période antérieure retenue va de 1910 à 2003. Cette période englobe la construction des barrages Gouin et de Rapide-Blanc et celle du pont ferroviaire et du pont de la route R0461 qui mène au village de Wemotaci. La durée exceptionnellement longue de cette période tient au fait que le résultat des actions passées est toujours visible dans la plupart des cas et peut donc faire l'objet d'une évaluation.

Pour la période future, une limite de cinq ans — de 2004 à 2008 — a été retenue en raison du caractère aléatoire des prévisions, qui croît en fonction de la longueur de la période considérée. Au-delà de cinq ans, il est en effet difficile d'évaluer les possibilités de réalisation d'un projet ou de prévoir toutes les actions pouvant toucher une CVE.

■ **Limites spatiales**

Le cadre géographique considéré pour l'évaluation des effets cumulatifs liés au projet (voir la planche 28-1) a été défini en fonction des CVE. Globalement, cette zone d'étude correspond aux limites du territoire de la ville de La Tuque, dont la frontière ouest est définie par la réserve à castors Abitibi, division Wemotaci, et la frontière est, par les rivières Trenche, Saint-Maurice et les routes forestières R0408 et R0461 (route 25).

En ce qui concerne les activités autochtones, la limite spatiale regroupe les terrains de piégeage de la division Wemotaci de la réserve à castors Abitibi. Plus précisément, le territoire retenu pour l'évaluation des effets cumulatifs comprend :

- les quatre lots de piégeage de la réserve à castors Abitibi, division Wemotaci (les lots 22 et 32 bordent la rive sud du Saint-Maurice, les lots 48 et 36, sa rive nord) ;
- les territoires familiaux situés à l'extérieur de la réserve à castors et qui s'étendent jusqu'aux rivières Flamand, Petite rivière Flamand, Pierriche et Windigo, respectivement au sud et au nord de la rivière Saint-Maurice ;
- les 10 premiers kilomètres de la rivière Saint-Maurice en amont du futur bief de la Chute-Allard et la confluence des rivières Manouane et Saint-Maurice.

En regard du paysage, la zone d'étude s'étend du barrage de Rapide-Blanc jusqu'au barrage Gouin et comprend toute la vallée de la rivière Saint-Maurice, telle qu'elle est circonscrite par les collines la bordant de part et d'autre.

Ainsi, la zone d'étude globale définie pour l'évaluation des effets cumulatifs englobe :

- le cours de la rivière Saint-Maurice compris entre les barrages Gouin et de Rapide-Blanc ;
- les ressources en poissons de la rivière Saint-Maurice et du réseau hydrographique des tributaires ;
- l'organisation territoriale, la villégiature et le récréotourisme ;
- les axes routiers constituant les principales voies de pénétration sur le territoire ;
- la réserve indienne et les territoires exploités par les Atikamekw de Wemotaci.

En fixant des limites qui vont bien au-delà des zones directement touchées par la construction des centrales, on englobe tout le territoire susceptible de cumuler les effets d'autres sources pouvant toucher les CVE. L'influence du projet est jugée négligeable ou nulle au-delà des limites de ce territoire.

28.5 Identification des actions susceptibles de modifier les composantes valorisées

■ *Actions, projets et événements passés, présents et futurs pouvant avoir un effet sur les CVE*

À l'intérieur des limites spatiales et temporelles retenues, de nombreuses actions peuvent être liées de près ou de loin au projet à l'étude et influencer à divers degrés les CVE. Dans la très grande majorité des cas, ces actions sont associées à l'exploitation des ressources naturelles, que ce soit aux plans de l'aménagement, des prélèvements ou du développement, ou encore à travers la création d'infrastructures visant à rendre ces ressources plus accessibles.

Parmi celles-ci, les activités liées à l'exploitation forestière, à l'exploitation des centrales hydroélectriques, à la gestion et à l'exploitation de la faune ainsi qu'au développement de la villégiature et des activités récréotouristiques occupent une place prépondérante.

Par ailleurs, au cours de la prochaine décennie, les activités forestières continueront à modifier le milieu puisque plusieurs interventions sont prévues dans le bassin de la rivière Saint-Maurice. De plus, les tendances régionales laissent croire que grâce à l'arrêt du flottage du bois, la vallée de la rivière Saint-Maurice connaîtra dans les années à venir un nouvel élan récréotouristique. On constate en effet une augmentation de la demande pour des activités de plein air et d'aventure en général. Cependant, il y a peu d'infrastructures actuellement disponibles pour répondre à cette demande, les activités prédominantes restant pour l'heure principalement liées à la chasse et à la pêche.

Le tableau 28-2 et le tableau 28-3 contiennent une liste exhaustive des actions, des événements ou des projets passés, présents et futurs pouvant avoir une incidence sur les CVE retenues. Les actions jugées les plus significatives pour chacune des CVE et leurs incidences sont analysées dans les sections qui suivent.

Tableau 28-2 Actions, événements ou projets passés pouvant avoir eu une incidence sur les CVE (1 de 5)

Action, événement ou projet passé	Incidences sur les CVE			Activités traditionnelles
	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	
Exploitation et gestion de la faune				
Adoption de la <i>Politique de conservation des terres humides</i> , 1990.		Protection accrue des milieux humides et compensation et atténuation des impacts sur ces milieux.		Protection d'habitats d'espèces valorisées pour les activités traditionnelles.
Adoption de la <i>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables</i> (1987 ; modifiée en 1991 et en 1996)		Protection accrue des milieux humides.	Protection d'habitats propices à certaines espèces prisées pour la chasse, la trappe et la pêche.	Protection d'habitats propices à certaines espèces prisées pour la chasse, la trappe et la pêche.
Plan d'action de la restauration du touladi (1995-1997, 1998-2000), <ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs Manouane et Châteauevert. • Modification de la gestion des niveaux d'eau • Aménagement d'une frayère au réservoir Manouane • Ensemencements de touladis • Interdiction depuis 1998 de la pêche au touladi 	Recrutement plus élevé et plus stable des populations de touladis.		Interruption temporaire de la pêche sportive au touladi. Protection de la ressource.	Sensibilisation des autochtones à l'impact des pêches de subsistance sur la restauration des stocks de touladi.

Tableau 28-2 Actions, événements ou projets passés pouvant avoir eu une incidence sur les CVE (2 de 5)

Incidences sur les CVE				
Action, événement ou projet passé	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	Activités traditionnelles
Villégiature et récréotourisme				
Plan régional de développement de la villégiature (PRDV-1993-1998) <ul style="list-style-type: none"> • Protection des lacs de moins de 20 ha • Restriction de la villégiature • Protection des lacs à touladi • Protection des habitats fauniques et des milieux sensibles 	Amélioration de la protection de l'habitat du poisson.	Amélioration de la protection des milieux humides.	Réorganisation du développement de la villégiature en territoire public. Réduction du nombre de baux émis annuellement. Protection de la ressource.	Réduction du rythme d'accroissement de l'occupation du territoire par les allochtones.
Pourvoirie Quochochee <ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'agrandissement du relais Quochochee (été 2003) 	Augmentation de la pression de pêche.		Hausse de la demande de pêche et de la fréquentation des plans d'eau par les pêcheurs.	
Zec Frémont <ul style="list-style-type: none"> • Ouverture de chemins forestiers • Ensemencement d'ombles de fontaine • Restauration de lacs et de frayères 	Augmentation du potentiel de pêche. Augmentation de la pression de pêche.		Création d'accès routiers et ouverture du territoire. Hausse de la demande de pêche et de la fréquentation des plans d'eau par les pêcheurs.	

Tableau 28-2 Actions, événements ou projets passés pouvant avoir eu une incidence sur les CVE (3 de 5)

Action, événement ou projet passé	Incidences sur les CVE			
	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	Activités traditionnelles
Activités forestières				
Exploitation forestière par les bénéficiaires de CAAF (coupes et chemins forestiers) (1990-2003)	Modification possible de l'habitat de reproduction de certaines espèces. Entraves à la circulation du poisson en raison de la présence de certains pontons. Hausse de la pression de pêche dans les plans d'eau des secteurs rendus plus accessibles.		Meilleure accessibilité au territoire.	Modification du mode d'utilisation du territoire. Rejeunissement des peuplements et amélioration des habitats pour certaines espèces. Accès à de nouveaux territoires pour la pratique d'activités traditionnelles.
Adoption du <i>Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public (RN)</i> (1988, révision 1993 et 1996) <ul style="list-style-type: none"> • Harmonisation entre l'exploitation forestière et les autres activités pratiquées en forêt • Nouvelles exigences concernant les bandes de protection riveraines • Nouvelles mesures concernant la régénération de la forêt, la limitation des aires de coupe et le maintien de bandes boisées 	Protection accrue de l'habitat du poisson.	Protection accrue des milieux riverains.	Protection des habitats et de la production faunique.	Protection des habitats et de la production faunique.
Modification de la <i>Loi sur les forêts</i> et entrée en vigueur des nouvelles normes d'intervention dans les forêts du domaine public (1996) <ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la superficie des aires de coupe • Meilleur contrôle de la protection des rives • Collaboration accrue concernant la répartition des activités dans l'espace et le temps. 	Protection accrue de l'habitat du poisson.	Protection accrue de certains milieux humides.	Réduction des perturbations dans un même secteur. Protection accrue des habitats et de la production faunique.	Réduction des perturbations dans un même secteur. Protection accrue des habitats et de la production faunique.

Tableau 28-2 Actions, événements ou projets passés pouvant avoir eu une incidence sur les CVE (4 de 5)

Action, événement ou projet passé	Incidences sur les CVE			
	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	Activités traditionnelles
<p>Adoption du projet de loi n° 136 modifiant la <i>Loi sur les forêts</i> (RNI, 2001)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de coupes en mosaïque • Mise en place de mesures visant le maintien de la biodiversité et le développement durable • Meilleur contrôle des activités forestières 	<p>Protection accrue de l'habitat du poisson.</p>		<p>Amélioration de la concertation entre les divers intervenants. Amélioration de la qualité de l'environnement. Protection accrue des habitats et de la production faunique.</p>	<p>Amélioration de la concertation entre les divers intervenants. Amélioration de la qualité de l'environnement. Protection accrue des habitats et de la production faunique.</p>
<p>Arrêt du flottage du bois (1994-1995) Nettoyage et suivi des berges (1994-1998)</p>	<p>Amélioration de l'habitat du poisson. Augmentation de la pression de pêche.</p>	<p>Amélioration des conditions de développement des milieux humides.</p>		<p>Amélioration de l'accès aux berges et aux sites de campement. Amélioration de la navigation sur le Saint-Maurice.</p>

Tableau 28-2 Actions, événements ou projets passés pouvant avoir eu une incidence sur les CVE (5 de 5)

Incidences sur les CVE				
Action, événement ou projet passé	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	Activités traditionnelles
Infrastructures				
Mise en place de barrages et de centrales sur le Saint-Maurice. Construction du barrage Gouin en 1918-1920 Construction de la centrale de Rapide-Blanc en 1934	Mortalité possible des poissons qui passent dans les turbines. Modifications de l'habitat du poisson, pertes d'habitats d'eaux vives. Augmentation de la production piscicole.	Modifications de milieux humides.	Facilité accrue de la navigation (conditions lacustres). Augmentation des activités récréatives et de la villégiature. Augmentation des ressources piscicoles disponibles. Modification du paysage de ces secteurs.	Amélioration des conditions de pêche et de piégeage pour certaines espèces.
Construction et/ou réfection de chemins forestiers <ul style="list-style-type: none"> Construction de la chemin forestier R0461 (route 25) entre La Tuque et Sanmaur, puis Wemotaci (1992) Chemin R0405 entre Sanmaur et le barrage Gouin Réhabilitation majeure du chemin forestier R0450 en 1997-1998 	Perturbation et perte potentielle de l'habitat du poisson. Augmentation de la pression de pêche.	Modification ou perte de milieux humides.	Création d'un accès routier favorisant le développement de la villégiature. Hausse de la demande et de la fréquentation par les pêcheurs et les chasseurs.	Accès à de nouveaux territoires pour la pratique d'activités traditionnelles. Accroissement de l'occupation du territoire par les allochtones.
Construction en 1995 du pont sur la rivière Saint-Maurice vers le village de Wemotaci R0461 (25) Construction en 1910 du pont ferroviaire traversant la rivière Saint-Maurice vers Sanmaur			Amélioration de l'accessibilité et du transport routier. Modification du paysage de ce secteur. Prolongation du transport ferroviaire et amélioration de l'accessibilité au territoire.	Amélioration de l'accessibilité et du transport routier. Prolongation du transport ferroviaire et amélioration de l'accessibilité au territoire.
Construction au cours des dix dernières années de six rampes de mise à l'eau (accès public)	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la pression de pêche. Modification ponctuelle de l'habitat du poisson. 	Modification des bandes riveraines.	Amélioration de l'accessibilité aux plans d'eau. Hausse de la demande de pêche et de la fréquentation des plans d'eau par les pêcheurs.	Amélioration de l'accessibilité aux plans d'eau.
Autres événements				
Feux de forêt de 1997 (secteur Sanmaur au sud de Wemotaci)		Perte possible de milieux humides	Modification du paysage.	Modification possible du mode d'exploitation forestière à plus ou moins long terme et des pratiques de chasse et de piégeage.

Tableau 28-3 Actions, événements ou projets en cours ou prévus pouvant avoir une incidence sur les CVE (1 de 6)

Action, événement ou projet en cours ou prévu	Incidences sur les CVE			Activités traditionnelles
	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	
Exploitation et gestion de la faune				
Plan de conservation et de mise en valeur de la faune et des habitats de la rivière Saint-Maurice, secteur La Tuque-Beaumont <ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser les habitats humides par des ententes • Définir l'état actuel de la communauté de poissons, particulièrement celle prisee par les pêcheurs sportifs • Établir des stratégies visant à rehausser l'abondance d'espèces de poissons 	Accroissement de la productivité piscicole. Rétablissement ou amélioration du potentiel de pêche.	Sensibilisation et protection de certains milieux.	Mise en valeur de la rivière Saint-Maurice et de son potentiel faunique. Information des pêcheurs concernant les limites de la consommation de poissons.	Amélioration de la qualité de l'habitat pour les espèces exploitées.
Bassin Versant du Saint-Maurice (BVS(M) : principalement le secteur du réservoir Blanc et en aval <ul style="list-style-type: none"> • Suivi et amélioration de la qualité de l'eau • Protection et restauration des habitats prioritaires • Protection des ressources biologiques • Protection et restauration des rives • Amélioration des accès publics aux plans d'eau 	Gestion intégrée de la ressource. Amélioration du potentiel de la pêche récréative.	Sensibilisation et protection de certains milieux.	Augmentation des possibilités d'activités récréotouristiques.	Intensification de la fréquentation du territoire par les allochtones.

Tableau 28-3 Actions, événements ou projets en cours ou prévus pouvant avoir une incidence sur les CVE (2 de 6)

Action, événement ou projet en cours ou prévu	Incidences sur les CVE			
	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	Activités traditionnelles
<p>Plan de développement régional relatif aux ressources fauniques de la Mauricie (PDRRF)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création d'une zec de pêche pour contrôler l'exploitation et restaurer les populations de poissons • Restauration de la biodiversité d'origine dans les plans d'eau ciblés • Définition d'une aire faunique communautaire dans le segment réservoir Blanc-Lac Flamand • Création de parcours canotables avec refuges sur les rivières Vermillon et Saint-Maurice • Implantation éventuelle d'aires fauniques communautaires sur les réservoirs Châteauevert, Mondonac et Manouane • Intégration de la zone du lac Bob-Grant dans la zec Frémont pour une meilleure gestion de la ressource • Création d'un circuit traditionnel sur la rivière Saint-Maurice • Mise en place d'activités de piégeage et de tourisme d'aventure dans un cadre de vie traditionnel autochtone 	<p>Meilleure gestion et suivi des espèces exploitées. Restauration ou amélioration du potentiel de pêche. Mise en valeur des espèces compagnes recherchées (ex. : grand corégone). Restauration du potentiel de pêche à l'omble de fontaine. Diversification de l'offre de pêche.</p>	<p>Protection de certains milieux.</p>	<p>Augmentation de la fréquentation des zec et du territoire en général. Augmentation des possibilités d'activités récréotouristiques. Utilisation harmonieuse de la faune par tous les utilisateurs. Restauration des populations animales dans les secteurs surexploités.</p>	<p>Intensification de la fréquentation du territoire par les allochtones. Pression accrue sur l'utilisation des ressources. Restauration des populations animales dans les secteurs surexploités.</p>
<p>Zec Frémont</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement faunique au lac Poisson Blanc (ensemencements d'ombles de fontaine) 	<p>Restauration ou amélioration du potentiel de pêche.</p>		<p>Plus grande disponibilité de la ressource.</p>	

Tableau 28-3 Actions, événements ou projets en cours ou prévus pouvant avoir une incidence sur les CVE (3 de 6)

Incidences sur les CVE				
Action, événement ou projet en cours ou prévu	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	Activités traditionnelles
Villégiature et récréotourisme				
Plan de développement stratégique de la Mauricie 1999-2004	Amélioration de la qualité de l'eau par la poursuite des travaux d'assainissement. Augmentation de la pression de pêche.		Augmentation du séjour et du nombre de visiteurs. Valorisation des cours d'eau. Augmentation des retombées économiques.	Intensification de la fréquentation du territoire par les allochtones.
Plan régional de développement du territoire public (PRDTP) <ul style="list-style-type: none"> • Protection des lacs de moins de 20 ha • Restriction de la villégiature en fonction de la pression d'utilisation faunique • Protection des lacs à touladi et à ombie chevalier • Protection des tronçons de rivières à ouananiche • Protection des milieux naturels et fragiles et des espèces sensibles 	Amélioration de la protection de l'habitat du poisson. Augmentation de la pression de pêche.	Protection accrue de certains milieux.	Réorganisation du développement de la villégiature en territoire public. Soutien au développement avec restrictions. Intensification de la villégiature privée. Développement de la villégiature commerciale entre Matawin et le réservoir Tourouvre.	Intensification de la fréquentation du territoire par les allochtones.
Plan de développement touristique (ATR) <ul style="list-style-type: none"> • Préservation de l'accessibilité à la ressource • Aménagement des berges pour en faciliter l'accès • Aménagement de passes à bateau • Aménagement d'aires de services pour le développement du tourisme • Aménagement de complexes touristiques sur les berges • Augmentation et amélioration de l'offre de villégiature en forêt 	Augmentation de la pression de pêche.	Sensibilisation et valorisation des milieux humides.	Amélioration de l'accessibilité aux plans d'eau. Accroissement de la navigation de plaisance. Hausse de la demande de pêche et de la fréquentation des pêcheurs.	Intensification de la fréquentation du territoire par les allochtones.
Pourvoirie du Lac Oscar <ul style="list-style-type: none"> • Projet de construction de trois nouveaux chalets • Projet d'un site de camping (secteur A) • Pêche blanche 	Augmentation de la pression de pêche.		Hausse de la demande de pêche.	

Tableau 28-3 Actions, événements ou projets en cours ou prévus pouvant avoir une incidence sur les CVE (4 de 6)

Action, événement ou projet en cours ou prévu	Incidences sur les CVE			Activités traditionnelles
	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	
Pourvoirie Windigo <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du nombre de chaîmbres de l'auberge • Construction de nouveaux chalets • Rénovation de chalets existants et agrandissement de la salle à manger • Remplacement des quais actuels et ajout d'un nouveau quai • Ensemencement d'un lac situé au nord de la pourvoirie • Travaux d'aménagement d'un petit lac de moins de 20 ha 	Augmentation du potentiel et de la pression de pêche.		Amélioration de l'accessibilité aux plans d'eau. Accroissement de la navigation de plaisance. Hausse de la demande de pêche et de la fréquentation des pêcheurs.	
Zec Frémont <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un poste d'accueil sur la route R0461, dans le secteur de la baie du Poisson Blanc • Construction de nouveaux chalets 	Augmentation du potentiel et de la pression de pêche.		Hausse de la demande de pêche et de la fréquentation des pêcheurs.	
Lac Lareau <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement d'un sentier de moto-neige empruntant un ancien pont ferroviaire. 			Aménagement d'accès favorisant la villégiature et le récréotourisme.	
Maïkan Adventure <ul style="list-style-type: none"> • Planification d'excursions plus nombreuses dans la Haute-Mauricie Rafting Matawin <ul style="list-style-type: none"> • Développement de plus d'excursions dans la zone d'étude 			Mise en valeur de la rivière Saint-Maurice. Accroissement des activités nautiques et récréatives.	
Le Petit Nirvana <ul style="list-style-type: none"> • Projet de développement de sentiers pédestres aux environs de La Croche 			Activités favorisant le récréotourisme.	

Tableau 28-3 Actions, événements ou projets en cours ou prévus pouvant avoir une incidence sur les CVE (5 de 6)

Action, événement ou projet en cours ou prévu	Incidences sur les CVE			
	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	Activités traditionnelles
Exploitation forestière				
Adoption du <i>Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public (RNI)</i> (révision 2003) <ul style="list-style-type: none"> • Protection des rives, des lacs et des cours d'eau • Protection de la qualité de l'eau • Activités d'aménagement forestier en fonction des ressources à protéger • Mesures concernant la régénération de la forêt, la limitation des aires de coupe et le maintien de bandes boisées 	Protection accrue de l'habitat du poisson.	Protection accrue de certains milieux.	Amélioration possible de la qualité de l'habitat de l'original.	Amélioration des habitats et de la production faunique.
Exploitation forestière par les bénéficiaires de CAAF (2003-2015) <ul style="list-style-type: none"> • Obligation d'exploiter en respectant les principes de développement durable • Augmentation des coupes en mosaïque • Dispersion des interventions forestières dans l'espace • Extension du réseau de chemins forestiers 	Modification d'habitats de reproduction de certaines espèces. Entraves à la circulation du poisson en raison de la présence de certains ponceaux. Hausse de la pression de pêche dans les plans d'eau des secteurs rendus plus accessibles.	Modification ou perte de milieux humides.	Modification de sites d'exploitation. Accès à de nouveaux territoires pour la villégiature. Amélioration probable de la qualité de l'habitat de l'original. Augmentation de la pression de chasse et de pêche résultant de l'accessibilité à de nouveaux territoires.	Modification du mode d'utilisation du territoire. Accès à de nouveaux territoires pour la pratique d'activités traditionnelles. Amélioration des habitats et de la production faunique. Utilisation accrue du territoire par les autochtones.
Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier en Mauricie 2003-2004 <ul style="list-style-type: none"> • Travaux sylvicoles • Amélioration des sentiers et des aires de camping, promotion d'autres activités récréatives • Réaménagement des plans d'eau, des bordures et des accès • Remise en état de ponts et de chemins forestiers 	Augmentation de la pression de pêche.		Augmentation du potentiel d'exploitation des ressources naturelles. Amélioration de l'accès aux plans d'eau. Accès à de nouveaux territoires pour la villégiature.	Amélioration des habitats et de la production faunique. Accès à de nouveaux territoires pour la pratique d'activités traditionnelles.

Tableau 28-3 Actions, événements ou projets en cours ou prévus pouvant avoir une incidence sur les CVE (6 de 6)

Action, événement ou projet en cours ou prévu	Incidences sur les CVE			Activités traditionnelles
	Poissons	Milieux humides	Activités récréotouristiques	
Infrastructures				
Construction d'une nouvelle ligne à 230 kV pour alimenter Chute-Allard et Rapides-des-Cœurs			Modification du couvert forestier et des pratiques de chasse Accessibilité accrue du territoire grâce aux emprises de lignes	
Projet de réfection de routes <ul style="list-style-type: none"> • R0450 entre la zec La Roche et le camp Windigo • R0461 entre la rivière au Lait et le kilomètre 43 à l'est de la rivière Flamand 	Perturbation et perte potentielle de l'habitat du poisson.		Meilleure accessibilité au territoire	Meilleure accessibilité au territoire

28.6 Identification des CVE pour lesquelles des effets cumulatifs sont appréhendés

La détermination de l'importance des effets et des priorités vise à déterminer et à réduire le nombre de CVE devant faire l'objet d'une évaluation détaillée, afin de ne retenir que les plus pertinentes. De cette façon, on s'assure que les efforts d'évaluation ne seront pas dilués dans l'examen d'effets d'importance secondaire. Pour faire ce tri, on utilise un tableau inspiré du *Guide du praticien* ; ce guide permet d'identifier les CVE et d'évaluer l'importance de l'impact résiduel sur chacune d'entre elles. Seules les composantes qui subissent un impact moyen ou majeur sont retenues et font l'objet d'une évaluation plus poussée. Les CVE subissant un impact négatif mineur, nul ou un impact positif sont exclues du processus.

La synthèse des impacts environnementaux résiduels réalisée lors de l'évaluation des impacts du projet (voir le chapitre 7, *Bilan des impacts du projet*) a permis de faire ressortir les CVE subissant un impact moyen et qui ont donc été retenues pour l'étude des effets cumulatifs.

Ainsi, parmi les CVE, une seule, le paysage, a été retenue dans l'analyse de l'évaluation des effets cumulatifs. En effet, le paysage de la rivière Saint-Maurice aux sites de la chute Allard et des rapides des Cœurs sera altéré par la mise en place des ouvrages (barrage, centrale, etc.), ce qui constitue un impact d'importance moyenne.

28.7 Évaluation des effets cumulatifs sur le paysage

28.7.1 Résumé de l'impact du projet sur le paysage

Les observateurs qui fréquentent le site des rapides des Cœurs lui accordent une certaine valeur esthétique. Les vues sur les ouvrages des Rapides-des-Cœurs à partir du réservoir Blanc se traduiront par un impact visuel notable, tandis que la création du bief amont de la centrale aura un impact visuel de moindre importance en transformant la rivière en milieu à caractère lacustre.

Le site de la chute Allard est aussi connu de la population locale, mais il ne suscite pas le même intérêt que le site des rapides des Cœurs. Le secteur est faiblement peuplé et sa fréquentation limitée.

Les sites des rapides des Cœurs et de la chute Allard constituent des éléments ponctuels sur la rivière Saint-Maurice et leur fréquentation est limitée. Une fois les mesures d'atténuation mises en œuvre, l'impact résiduel négatif sur le paysage est jugé d'importance moyenne en raison de l'intensité de l'impact visuel et de sa permanence.

28.7.2 État de référence du paysage (avant 1910)

Dans la zone d'étude, le Saint-Maurice coule, depuis la rivière Croche au nord de La Tuque jusqu'aux environs de Ferguson, dans un paysage au relief formé de collines aux versants en pente faible et modérée. Quelques escarpements rocheux sont présents le long des principales vallées. Plus en amont, jusqu'au réservoir Gouin, le paysage riverain se caractérise par un relief plutôt accidenté, formé de hautes collines massives et arrondies séparées par

plusieurs vallées étroites et encaissées qui sont ponctuées d'escarpements rocheux. (Robitaille, 1998)

Les vastes étendues forestières riveraines sont parsemées de petits plans d'eau aux formes irrégulières. La rivière Saint-Maurice coule dans une vallée étroite et parfois encaissée, et elle reçoit les apports de plusieurs tributaires, dont les rivières Manouane, Windigo, Vermillon et Trenche. Le père Guinard la décrit en ces termes, lors d'un voyage en canot qu'il fit de Wemotaci à La Tuque, au début du XX^e siècle. Sur plusieurs kilomètres, en partant de Wemotaci : « la rivière est alors dangereuse, tumultueuse, toute faite de chutes et de rapides. Par endroits, elle s'engouffre entre deux montagnes dont les parois rocheuses viennent se jeter perpendiculairement dans l'eau » (Bouchard, 1980).

Avec la poussée vers le nord des explorations et de la colonisation, le paysage de la Haute-Mauricie a peu à peu changé. Ses forêts sont devenues une richesse à exploiter. Des concessions ont été attribuées à partir des années 1850, de sorte que dès le début du XX^e siècle, l'exploitation forestière avait déjà laissé de profondes empreintes sur le paysage. Guérin (1872) décrit les estacades, les glissoires, les barrages et les jetées construits sur le cours du Saint-Maurice ou de ses tributaires (notamment la Manouane) pour le flottage du bois. La rivière, jusqu'alors considérée comme un cours d'eau tumultueux, coupé d'infranchissables rapides et chutes, était devenue une source d'énergie et la voie de transport privilégiée du bois (Archéotec, 1993).

28.7.3 Tendances évolutives

■ *Venue du chemin de fer*

À partir de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle, les facteurs de transformation du milieu ont été de plus en plus nombreux en Haute-Mauricie. C'est notamment le cas avec l'arrivée du chemin de fer, dont les tronçons La Tuque-Sanmaur, Sanmaur-Clova et Clova-Senneterre étaient mis en place respectivement en 1910, en 1912 et en 1913 par le Transcontinental (C.N.R.).

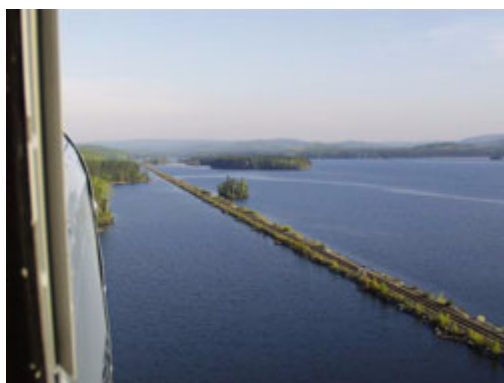
Le train a nettement facilité les déplacements le long du Saint-Maurice, où de nombreux rapides font obstacle à la navigation (rapides de la Graisse, des Iroquois, des Cœurs et de la Chaudière, ainsi que la chute Allard). Le réseau ferroviaire sert bien sûr au transport des passagers, mais il est surtout utilisé pour le transport des marchandises, notamment des produits forestiers, comme les copeaux et la sciure de bois.

Dans la zone d'étude, la voie ferrée traverse le réservoir Blanc sur une distance de 5,8 km en empruntant une jetée de pierres. Par la suite, la ligne longe la rive droite du Saint-Maurice, puis passe sur sa rive gauche par un pont ferroviaire à la hauteur de Dessane. Elle s'avance ensuite vers Wemotaci et traverse à nouveau le Saint-Maurice à environ 1 km en aval du pont de la route R0461 qui relie Wemotaci à Sanmaur. Elle quitte les rives du Saint-Maurice et se dirige vers Parent après avoir franchi le pont ferroviaire de la rivière Manouane à Sanmaur.

Figure 28-1 Pont ferroviaire entre Sanmaur et Wemotaci



Figure 28-2 Voie ferrée traversant le réservoir Blanc



■ **Hameaux**

Les hameaux échelonnés le long de la voie ferrée — comme Rapide-Blanc, Duplessis, MacTavish, Windigo, Ferguson, Vandry, Sanmaur, Casey, McCarthy, Hibbar et Parent — sont des lieux d'habitation saisonnière ou permanente. La proximité de la voie ferrée a longtemps été l'un des principaux critères pour le choix du lieu d'habitation, puisqu'on comptait sur le train pour tous les déplacements, comme certains le font encore d'ailleurs.

Dans la zone d'étude, les hameaux de Sanmaur, de Vandry, de Ferguson et de Windigo sont aujourd'hui les principaux lieux de villégiature privée. En 1994, un total de 209 propriétés était dénombré dans ces hameaux.

L'histoire de Sanmaur illustre bien les métamorphoses qu'ont connues ces hameaux d'une décennie à l'autre. D'abord associé à l'exploitation forestière, ce hameau a eu différentes vocations avant de devenir un lieu de villégiature. La compagnie Brown, qui avait obtenu des concessions forestières en 1907, y a d'abord installé sa base d'opération. Par la suite, la

Commission des eaux courantes du Québec y construisait une grande maison pour loger les ouvriers travaillant à la construction des trois barrages sur la rivière Manouane et au barrage La Loutre. La Saint-Maurice Forest Association y installa aussi un camp de gardes forestiers. Au début des années cinquante, le petit centre régional comptait 75 familles et plusieurs commerces. Son avenir s'assombrit peu après quand la CIP, qui avait acquis la société Brown en 1954, eut décidé de transférer ses bureaux à La Tuque. Sanmaur devint alors un simple poste de relais pour les marchandises et les hommes. Aujourd'hui, la petite agglomération compte quelques résidences principales et secondaires, deux auberges et une gare de chemin de fer.

Le hameau de Rapide-Blanc a suivi un parcours semblable au XX^e siècle. C'est dans ce village que logeaient les travailleurs œuvrant à la construction du barrage de Rapide-Blanc en 1934. Aujourd'hui, on ne compte plus que sept des maisons en briques qui ont hébergé le personnel de la centrale jusqu'en 1973. Avec l'automatisation des installations, le village perdait sa raison d'être.

■ *Village de Wemotaci*

La réserve de Wemotaci, créée en 1895, occupe une superficie de quelque 2 984 ha en rive gauche du Saint-Maurice. L'aménagement du village actuel a débuté en 1971 ; il regroupe aujourd'hui 265 unités d'habitation et un ensemble d'institutions et de services publics.

Au cours de la première moitié du XX^e siècle, le village de Wemotaci se situait à environ un kilomètre au nord du site actuel. Il était alors lié au poste de traite de la compagnie de la Baie d'Hudson, laquelle a quitté la réserve en 1927 pour établir son poste à Sanmaur, pour finalement le fermer en 1939.

Vers 1950, Wemotaci était un petit village de maisons de bois qui comptait environ 200 personnes. Les conditions de vie y étaient difficiles, notamment parce que les services étaient concentrés à Sanmaur, peu accessible aux résidents du village. Les Atikamekw abandonneront finalement ce village pour aller vivre dans des campements dispersés en rive droite du Saint-Maurice. Notons que le site de l'ancien village, avec son cimetière, est aujourd'hui un lieu historique où se déroulent des activités communautaires.

Au début des années 1970, la population atikamekw de Wemotaci s'est regroupée sur le site actuel du village, où le ministère des Affaires indiennes a construit des maisons plus modernes, avec électricité et eau courante. Ces nouvelles maisons ont certainement contribué à améliorer les conditions de vie sur la réserve. La communauté de Wemotaci, qui comptait à peine 400 habitants au début des années 1970, en compte maintenant 1 161 (recensement de 2002).

■ Régularisation de la rivière Saint-Maurice et hydroélectricité

Au début du siècle, les forêts de la Haute-Mauricie ont été le théâtre de vastes coupes à blanc. Chaque année, des milliers de billots étaient acheminés par flottage jusqu'à Shawinigan et Trois-Rivières. Pour que le transport se fasse dans de bonnes conditions, il fallait que le débit de la rivière soit régularisé. À cette fin, on a construit trois barrages, entre 1908 et 1912, pour harnacher la rivière Manouane, un des affluents du Saint-Maurice.

Un autre barrage avait aussi été érigé au rapide La Loutre au début du siècle pour maintenir un niveau d'eau suffisant dans le réservoir Gouin, de façon à assurer le bon fonctionnement de la mini-turbine incorporée au barrage Gouin. L'aménagement du rapide de La Loutre comprenait une petite centrale qui a été fermée en 1975, désaffectée en 1978 et démolie en 1981. Le barrage, à l'origine en bois, a été remplacé par un ouvrage en béton, et ses déversoirs ont été convertis en crêtes déversantes libres (1939 et 1981).

Figure 28-3 Le barrage La Loutre vers 1930



Le barrage Gouin a été érigé en 1918 dans le but de régulariser le débit de la rivière Saint-Maurice, qui alimente les huit centrales actuellement installées en aval sur son cours. La construction de ce barrage — le plus important ouvrage de régularisation du bassin hydrographique du Saint-Maurice — a entraîné la formation d'un réservoir de 1 357 km².

Figure 28-4 Le barrage Gouin



Le barrage de Rapide-Blanc, d'une hauteur de 45 m, a été construit en 1934 à des fins de production d'électricité. Le réservoir Blanc, qui s'est formé derrière le barrage, occupe une superficie de 72 km². Il est traversé par une jetée de pierres portant la voie ferrée du CN. Ce réservoir est le point d'aboutissement des eaux provenant des réservoirs Gouin, Kempt, Manouane, Châteauvert, Mondonac et Sincennes.

■ *Flottage du bois*

La rivière Saint-Maurice sert depuis longtemps à des fins industrielles. À partir de 1830, les compagnies forestières en ont fait une utilisation intensive pour le transport du bois par flottage. Au début des années 1990, les expéditions de bois sur la rivière Saint-Maurice s'étaient stabilisées à quelque 1 300 000 m³ par an.

Les jetées de bois constituaient alors un élément très important de la structuration du réseau routier forestier. Il y a eu jusqu'à 12 jetées en amont de La Tuque.

Le flottage du bois sur la rivière Saint-Maurice a définitivement cessé en 1995 et un programme a été mis en place pour récupérer les billes perdues. Les billes non calées du tronçon compris entre Sanmaur et Vandry ont été récupérées en 1994, tandis que celles du tronçon Vandry à Rapide-Blanc l'ont été en 1995. L'enlèvement du bois tombé au fond de la rivière a débuté en 1994 et s'est terminé en 1998. La plupart des installations liées au flottage ont été démantelées en 1998.

Figure 28-5 La drave sur le Saint-Maurice



■ ***Chemin forestier principal R0461 ou route 25***

En 1971, un projet d'une grande importance a été lancé pour ouvrir la Haute-Mauricie au monde industrialisé. Le projet consistait à créer un réseau de communication forestière en invitant les compagnies de pâtes et papiers à exploiter les concessions forestières situées à l'ouest de la rivière Saint-Maurice. Précisons qu'entre la ville de Grand-Mère et le barrage Gouin, soit une distance de plus de 300 km, il n'existait aucun pont permettant de traverser la rivière Saint-Maurice.

Au début des années 1980, la compagnie CIP (devenue les Produits Forestiers Canadien Pacifique Limitée) a entrepris la construction d'une route forestière principale (la route R0461) sur la rive droite du Saint-Maurice, à partir d'un point de départ situé à 10 km au nord de La Tuque. La construction s'est poursuivie plusieurs années durant et, en 1991, la route atteignait Sanmaur. Le pont sur la rivière Manouane a été construit à l'hiver 1992.

Enfin, la construction en 1995 d'un pont sur la rivière Saint-Maurice, à 18 km en amont du pont de la rivière Manouane, permet désormais d'accéder directement à la réserve de Wemotaci.

Figure 28-6 Le pont entre Sanmaur et Wemotaci



■ ***Les feux comme facteurs de transformation du paysage***

Les paysages forestiers de la sapinière à bouleau blanc résultent d'une combinaison complexe de facteurs, dont le climat, les perturbations naturelles (feu, insectes et chablis) et humaines (coupe forestière), ainsi que des conditions du site (relief, dépôt, drainage). Historiquement, la mosaïque forestière de la région était essentiellement modelée par le feu et les cycles épidémiques de la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Le grand incendie de forêt qui a ravagé les environs de Wemotaci (1997) et l'abondance des peuplements de lumière le long de la vallée de la rivière Saint-Maurice témoignent de l'influence ponctuelle des feux sur le paysage local.

Le cycle des incendies de forêts pour le territoire de la Haute-Mauricie est relativement bien connu, grâce notamment à des études récentes réalisées au sud-est du barrage Gouin. Pour la période comprise entre 1923 et 1998, la reconstitution des régimes de feux donne un cycle d'incendies d'environ 136 ans, qui ravagent une superficie annuelle moyenne de 2 600 ha (Lesieur et coll., 2002).

28.7.4 Effets cumulatifs sur le paysage

L'analyse des tendances évolutives montre que la zone d'étude est maintenant ponctuée d'une vingtaine d'éléments construits qui traversent la rivière ou occupent ses rives. En outre, le cours de la rivière a été régularisé pour les besoins de l'exploitation forestière, puis de la production hydroélectrique. Les retenues d'eau ainsi créées et leur gestion façonnent l'allure du paysage. Ces interventions humaines ont modifié l'aspect d'ensemble du paysage et lui confèrent par endroits un caractère aménagé, tout en préservant globalement son caractère naturel.

Ce caractère naturel s'est aussi transformé au gré des coupes forestières et des feux de forêts. Les coupes forestières ont marqué et marquent encore les rives du Saint-Maurice. Les grandes aires de coupe en rive droite de la zone d'étude témoignent du processus de changement continu qui façonne, depuis plus d'un siècle, le paysage de la vallée du Saint-Maurice.

Les études de paysage de la vallée du Saint-Maurice, réalisées dans le cadre du plan directeur de l'eau de ce bassin versant, montrent que la population de la région estime que le Saint-Maurice a conservé son caractère naturel, malgré la présence de plusieurs centrales et barrages (Alliance Environnement, 2003). Les gens de la Mauricie, principaux utilisateurs de la zone d'étude, vivent depuis longtemps avec les aménagements hydroélectriques. Ces aménagements demeurent des éléments ponctuels entre lesquels la rivière conserve son caractère naturel. Le Saint-Maurice accueille déjà sept centrales hydroélectriques et on compte 45 petits ouvrages — barrages ou digues — disséminés dans son bassin versant.

Dans la zone d'étude, la rivière n'est accessible qu'à partir de la voie ferrée qui longe son cours ou de routes qui mènent à des endroits où le regard ne peut saisir que de courts segments. Les percées visuelles entre le réservoir Blanc et Wemotaci sont par ailleurs peu nombreuses.

À l'instar des autres centrales, les aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs transformeront le paysage où ils s'inséreront. De la rivière, les ouvrages de la Chute-Allard seront visibles sur environ 2 km à l'aval et 1 km à l'amont, ceux des Rapides-des-Cœurs sur 7 km à l'aval et 1 km à l'amont. Par ailleurs, les deux sites ne pourront être vus simultanément du sol, étant éloignés d'environ 33 km l'un de l'autre. À part le chemin de fer, les ouvrages ne se trouveront pas à proximité immédiate d'autres éléments construits.

Seuls les observateurs qui parcourent la rivière ou ses rives sur des dizaines de kilomètres peuvent voir la succession de barrages et d'éléments construits. Ces observateurs sont cependant peu nombreux comparativement à ceux qui fréquentent des secteurs ponctuels de la rivière (comme les chasseurs, les pêcheurs ou les villégiateurs). Les seuls observateurs susceptibles d'avoir des vues longitudinales de la rivière sont les canoteurs et les usagers du train.

À bord du train, les observateurs peuvent apercevoir la rivière par endroits, lorsque la voie ferrée s'approche de son cours, soit sur environ 3 km. De plus, ils ont une vue directe sur le Saint-Maurice sur près de 6 km lorsqu'ils circulent sur la jetée du réservoir Blanc. Les ponts ferroviaires à Dessane, à Wemotaci et sur la rivière Manouane offrent aussi de bons points de vue sur la rivière.

Les canoteurs sont susceptibles d'emprunter des itinéraires qui les conduisent à voir en succession plusieurs facettes du paysage de la vallée du Saint-Maurice. Outre les ponts, hameaux, villages et ouvrages, les canoteurs qui descendent le Saint-Maurice verront sur leur parcours une dizaine de kilomètres de voie ferrée en segments de longueurs variant, de 50 m à 6 km environ (jetée du réservoir Blanc).

Quant aux paysages offerts à la vue de ceux qui naviguent sur les réservoirs ou les biefs, les résultats d'une analyse de la classification des paysages effectuée par la Fédération québécoise du canot et du kayak montrent que les rivières aménagées (avec des réservoirs) ont une valeur esthétique comparable aux rivières naturelles. En effet, près de 80 % des circuits canotables qui empruntent un réservoir d'Hydro-Québec présentent un paysage dit agréable, remarquable ou exceptionnel. En comparaison, le paysage des parcours de canot sur des tronçons de rivière non exploités (naturels) est qualifié d'agréable à exceptionnel dans près de 90 % des cas.

En résumé, les aménagements de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs ne contribuent que très faiblement aux effets cumulatifs. Il s'agit de nouveaux ouvrages sur une rivière dont la vocation hydroélectrique est déjà bien établie. Sur le plan touristique, ces nouveaux ouvrages pourront en fait représenter une valeur pour certains visiteurs.

28.8 Validation des mesures d'atténuation et du programme de suivi sur le paysage

Le chapitre portant sur le paysage propose un ensemble de mesures de végétalisation et de restauration des sites touchés. Ces mesures incluent des aménagements comme des belvédères et des haltes pour mettre en évidence les ouvrages hydroélectriques et les points de vue qu'ils offrent sur la vallée du Saint-Maurice. Compte tenu de la contribution négligeable du projet à la composition du paysage, il ne paraît pas nécessaire de modifier les mesures déjà proposées.

28.9 Documents consultés

- ACÉE. 1999. *Évaluation des effets cumulatifs. Guide du praticien*. Rédigé à l'intention de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Pagination multiple.
- ALLIANCE ENVIRONNEMENT. 2003. *Bassin de la rivière Saint-Maurice : plan directeur de l'eau et de mise en valeur. Volume 1 : le territoire ; document B : analyse du paysage de la vallée du Saint-Maurice*. 41 p.
- ARCHÉOTEC. 1993. *Haut-Saint-Maurice – Phase II de l'avant-projet – Aménagement des centrales des Rapides-des-Cœurs et des Rapides-de-la-Chaudière – Interventions archéologiques, 1993. Volume 1 : Description et synthèse*. Rapport présenté à la vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, décembre, 262 p.
- BERGERON, Y., A. LEDUC, B. HARVEY, ET S. GAUTHIER. 2000. *Natural fire regime: a guide for sustainable management of the boreal forest. Working paper 2000-13*. Réseau sur la gestion durable des forêts, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta), 29 p.
- BERGERON, Y., S. GAUTHIER, V. KAFKA, P. LEFORT, ET D. LESSIEUR. 2001. « Natural fire frequency for the eastern Canadian boreal forest: consequences for sustainable forestry ». In *Revue canadienne de recherche forestière*. 31 : 384-391.
- BLAIS, J.R. 1983. « Trends in the frequency, extent, and severity of spruce budworm outbreaks in eastern Canada ». In *Revue canadienne de recherche forestière*. 13 : 539-547.
- BOUCHARD, S., 1980. *Mémoires d'un simple missionnaire, le père Joseph-Étienne Guinard, o.m.i.* Ministère des Affaires culturelles, 229 p.
- DE GRANDPRÉ, L. ET Y. BERGERON. 1996. « Domaine de la sapinière à bouleau blanc ». Pages 208 à 223 in : *Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. Manuel de foresterie*. Les presses de l'université Laval, l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. 1 428 p.
- E.D.S. INTER. 1989. *Aménagement hydro-électrique du Haut-Saint-Maurice. Utilisation du territoire par les Atikamekw et inondation partielle de la réserve de Wemotaci*. Rapport présenté à la vice-présidence Environnement, Hydro-Québec. 122 p. et ann.
- FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK (FQCK). 2000. *Guide des parcours canotables du Québec. Tome II, Nord du fleuve Saint-Laurent excluant le bassin de l'Outaouais*. 268 p.
- GDG ENVIRONNEMENT ET MINICONSULT. 1994. *Avant-projet, phase 2, Rapides-des-Cœurs et Rapides-de-la-Chaudière. Rapport d'étape sur le milieu humain*. Pour la vice-présidence Environnement, Hydro-Québec. 163 p. et ann.
- GROUPE HBA EXPERTS-CONSEILS. 1991. *Routes d'accès, ennoiment de routes forestières et relocalisation du chemin de fer. Projet d'aménagement hydroélectrique du Haut-Saint-Maurice. Rapides-de-la-Chaudière, Rapides-des-Cœurs*. Avant-projet, Phase 1, 263 p. et ann.
- HYDRO-QUÉBEC. 2003. *Méthode d'évaluation environnementale des nouveaux aménagements hydroélectriques*. Hydro-Québec Équipement. Pagination multiple.
- LESIEUR, D., S. GAUTHIER, ET Y. BERGERON. 2002. « Fire frequency and vegetation dynamics for the south-central boreal forest of Québec, Canada ». In *Revue canadienne de recherche forestière*. 32 : 1996-2009.
- MRC DU HAUT-SAINT-AURICE ET CONSEIL DE DÉVELOPPEMENT DE LA HAUTE-AURICIE. 1991. *Projets de voies d'accès et d'exploitation du territoire nord-ouest de la MRC*. Non paginé.
- ROBITAILLE, A. ET J.-P. SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Québec, Les publications du Québec. 213 p. et carte.

2003E142

