
**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Rapport d'analyse environnementale
pour le projet d'aménagement hydroélectrique
de la Onzième Chute de la rivière Mistassini
sur le territoire des municipalités
de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette
par la Société en commandite Énergie Hydroélectrique Mistassini**

Dossier 3211-12-164

Le 24 août 2015

***Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques***

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :

Chargé de projet : Monsieur Guillaume Thibault

Analyste : Monsieur Pierre-Michel Fontaine

Supervision administrative : Monsieur Hervé Chatagnier, directeur

Révision de textes et éditique : Madame Mireille Langlois, secrétaire
Madame Marie-Chantal Bouchard, secrétaire

SOMMAIRE

Le projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette a été développé par la Société de l'énergie communautaire du Lac-Saint-Jean (SECLSJ) qui regroupe le Pekuakamiulnuatsh Takuhikan (anciennement le Conseil des Montagnais du Lac-Saint-Jean) et les MRC Le Domaine-du-Roy et Maria-Chapdelaine. Le projet s'inscrit dans le cadre de la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015 qui prévoit l'octroi de forces hydrauliques pour le développement de projets de 50 MW et moins mis de l'avant par les communautés locales ou autochtones.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe 1) du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne la construction et l'exploitation subséquente d'une centrale hydroélectrique d'une puissance supérieure à 5 MW.

Le projet consiste à construire, sur la rivière Mistassini, un seuil déversant, une prise d'eau et une centrale hydroélectrique au fil de l'eau d'une puissance installée d'environ 18,3 MW. Alimentée uniquement par le débit naturel de la rivière, cette centrale ne dispose d'aucune réserve d'eau de sorte que sa puissance varie selon le débit observé. La variante retenue comprend un seuil déversoir de contrôle dans le secteur de l'île la plus grande du bras est, un canal d'amenée en rive gauche captant l'eau provenant du bras est de la rivière, une prise d'eau accolée à la centrale, la centrale elle-même et un canal de fuite.

Les enjeux majeurs retenus dans le cadre de l'analyse du projet sont le maintien de l'habitat du poisson, la cohabitation entre la centrale hydroélectrique et les activités récréotouristiques et associées à la villégiature ainsi que les retombées économiques locales.

Le projet entraînera des impacts au niveau des habitats aquatiques présents. L'initiateur a prévu différentes mesures pour atténuer les impacts négatifs du projet sur le poisson et son habitat. De plus, il s'est engagé à compenser les pertes de surface de fraie pour le doré jaune et le meunier en aménageant une frayère multispécifique en eau vive à la sortie du canal de fuite.

La présence des infrastructures hydroélectriques dans la rivière et sur ses rives constitue un impact important sur le récréotourisme et la villégiature, et ce, même si le site est relativement peu visible pour la communauté en général. L'initiateur a d'ailleurs consenti plusieurs efforts afin d'assurer une intégration harmonieuse des activités hydroélectriques, tant en période de construction qu'en période d'exploitation, aux activités récréotouristiques et de villégiature. Un débit esthétique sera assuré dans la Onzième Chute durant le jour en période estivale. De plus, l'initiateur mise sur l'aménagement d'un parc écotouristique à même le site de la centrale afin de réduire l'impact de l'artificialisation du secteur. Cet engagement de l'initiateur a pour objectif de donner un accès public à la rivière.

En ce qui concerne les retombées économiques, l'initiateur évalue celles-ci à environ 108,4 M\$ pendant la période de construction et à 39,8 M\$ lors des 25 premières années d'exploitation de la centrale. Les bénéfices provenant de l'exploitation de la centrale seront versés aux

membres de la société en commandite Énergie Hydroélectrique Mistassini composée de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan (45 % des parts), des MRC de Maria-Chapdelaine et Le Domaine-du-Roy (22,5 % des parts chacune) et des municipalités de Girardville et de Notre-Dame-de-Lorette (5 % des parts chacune). Les bénéfices seront versés proportionnellement à la part de chacun dans la société en commandite. Ces bénéfices sont évalués par l'initiateur à plus de 79 M\$ au cours des 25 premières années d'exploitation, ce qui représente une moyenne de 3,16 M\$ par année.

En résumé, le projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette par la Société en commandite Énergie Hydroélectrique Mistassini cadre dans les orientations de la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015. Par ailleurs, la réalisation des travaux et l'exploitation subséquente de la centrale auront des impacts acceptables sur l'environnement. Pour les différents enjeux identifiés, les mesures prévues permettront de minimiser les impacts négatifs appréhendés. Les retombées économiques importantes demeureront dans la région réceptrice et la chute, bien que modifiée, sera plus accessible et conservera un aspect naturel le jour, durant la saison estivale. En conséquence, l'analyse environnementale du projet permet à l'équipe d'analyse, en collaboration avec les unités administratives du Ministère, des ministères et de l'organisme gouvernemental consultés, de conclure que le projet est acceptable du point de vue environnemental.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux	vii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes	vii
Introduction	1
1. Le projet	2
1.1 Raison d'être du projet.....	2
1.2 L'initiateur	2
1.3 Localisation du projet	3
1.4 Description générale du projet et de ses composantes.....	3
1.4.1 Le seuil déversant	5
1.4.2 L'évacuateur de crues.....	5
1.4.3 Le canal d'aménée.....	5
1.4.4 La prise d'eau	5
1.4.5 La centrale.....	5
1.4.6 Le canal de fuite	6
1.4.7 Les infrastructures d'accès	6
1.4.8 Travaux connexes	6
1.5 Échéancier de construction et coûts du projet.....	7
2. Consultation des communautés autochtones	8
Analyse environnementale.....	9
2.1 Analyse de la raison d'être du projet.....	9
2.2 Choix des enjeux	10
2.3 Analyse par rapport aux enjeux retenus	10
2.3.1 Le maintien de l'habitat du poisson.....	10
2.3.2 La cohabitation entre la villégiature, les activités récréotouristiques et la centrale hydroélectrique.....	23
2.3.3 Les retombées économiques locales	33
2.4 Autres considérations.....	35
Conclusion.....	36
Annexes	39

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	BILAN DES GAINS D'HABITAT DU POISSON DANS LE BIEF AMONT DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION	13
TABLEAU 2	BILAN DES PERTES D'HABITAT DU POISSON DANS LE BIEF INTERMÉDIAIRE DURANT LA PHASE DE CONSTRUCTION	17
TABLEAU 3	BILAN DES PERTES D'HABITAT DU POISSON DANS LE BIEF INTERMÉDIAIRE DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION	21
TABLEAU 4	BILAN DES PERTES D'HABITAT DU POISSON DANS LE BIEF AVAL EN PHASE CONSTRUCTION	22

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1	COMPOSANTES DU PROJET	4
FIGURE 2	COMPARAISON DE DÉBITS SIMILAIRES ENTRE LA RIVIÈRE MISTASSINI ET LA RIVIÈRE MISTASSIBI EN AVAL DE LA CENTRALE DE MINASHTUK	31
FIGURE 3	DÉBIT DE 12 M ³ /S EN AVAL DE LA CENTRALE DE MINASHTUK SUR LA RIVIÈRE MISTASSIBI.....	32

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DE L'ORGANISME GOUVERNEMENTAL CONSULTÉS.....	41
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET.....	43

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette par la SECLSJ.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe 1) du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne la construction et l'exploitation subséquente d'une centrale hydroélectrique d'une puissance supérieure à 5 MW.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive de la ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu conjointement à Girardville et à Dolbeau-Mistassini du 11 septembre 2014 au 27 octobre 2014.

À la suite des demandes d'audience publique sur le projet, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience, qui a eu lieu à Girardville le 20 janvier 2015.

De plus, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a consulté la communauté Innue de Mashteuiatsh, puisque le projet est susceptible d'affecter leurs droits et intérêts.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du MDDELCC et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités administratives du MDDELCC, des ministères et de l'organisme consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur, celle issue de la consultation des communautés autochtones et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le présent rapport présente tout d'abord le milieu d'insertion du projet, sa raison d'être, les caractéristiques techniques de l'aménagement hydroélectrique, le calendrier de réalisation et les consultations menées par le MDDELCC auprès de la communauté autochtone de Mashteuiatsh. Il se poursuit avec l'analyse environnementale du projet réalisée par le MDDELCC. Celle-ci se penche sur la raison d'être du projet et les différents enjeux majeurs identifiés, à savoir le maintien de l'habitat du poisson, la cohabitation entre les activités hydroélectriques et récréotouristiques et les retombées économiques. Enfin, l'équipe d'analyse conclut sur l'acceptabilité environnementale du projet.

1. LE PROJET

1.1 Raison d'être du projet

L'objectif du présent projet consiste à exploiter le potentiel hydroélectrique de la rivière Mistassini au niveau de la Onzième Chute près de Girardville. Ce projet vise à soutenir le développement économique local et à maximiser les retombées pour la communauté, tout en respectant les valeurs et les intérêts du milieu d'insertion du projet. Il vise la création de richesse pour la communauté, puisqu'il servira de levier de développement économique permettant la réalisation d'autres projets communautaires.

La Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015 stipule que le gouvernement n'entend pas promouvoir le développement de petites centrales privées, mais qu'il laissera aux milieux intéressés la possibilité de développer des projets de 50 MW et moins, dans la mesure où ceux-ci respectent certains critères. Entre autres, le projet doit être appuyé par le milieu, générer des bénéfices pour la région réceptrice et être sous le contrôle de la communauté.

En réponse aux orientations données par la stratégie, Hydro-Québec (HQ) a rendu public, en juillet 2009, un programme d'achat d'électricité pour soutenir le développement de projets de petites centrales hydroélectriques (50 MW et moins) au bénéfice des régions du Québec. Ce programme laisse aux communautés la possibilité de développer ce type de projet et vise l'acquisition de 150 MW d'électricité issus de projets hydroélectriques communautaires ou autochtones.

Le projet défini par la SECLSJ a donc été soumis à HQ dans le cadre de cet appel d'offres. Puisque le projet de la SECLSJ respectait les critères émis dans la stratégie, il s'est qualifié et a été retenu par HQ en juin 2010. Un contrat d'approvisionnement en hydroélectricité a d'ailleurs été signé entre les parties, conditionnellement à l'obtention des autorisations gouvernementales.

1.2 L'initiateur

La SECLSJ est responsable de la réalisation de la phase de développement du projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini, qui doit mener jusqu'à l'obtention des autorisations gouvernementales.

Cette société est un organisme à but non lucratif ayant pour objectif le développement de projets d'énergie renouvelable dans la région du Lac-Saint-Jean. Elle est composée de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan (anciennement le Conseil des Montagnais du Lac-Saint-Jean) et des MRC Le Domaine-du-Roy et Maria-Chapdelaine.

Lors de sa création en 2007, il a été décidé par les trois parties qui la composent que le partage des investissements allait être équitable et clairement défini. Les investissements devraient aussi provenir et retourner directement à la région.

L'entente entre les partenaires de la SECLSJ est bâtie en fonction de la contribution financière de chacun, soit :

- 50 % pour Pekuakamiulnuatsh Takuhikan;
- 50 % pour les instances municipales, soit 25 % pour la MRC de Maria-Chapdelaine et 25 % pour la MRC Le Domaine-du-Roy.

1.3 Localisation du projet

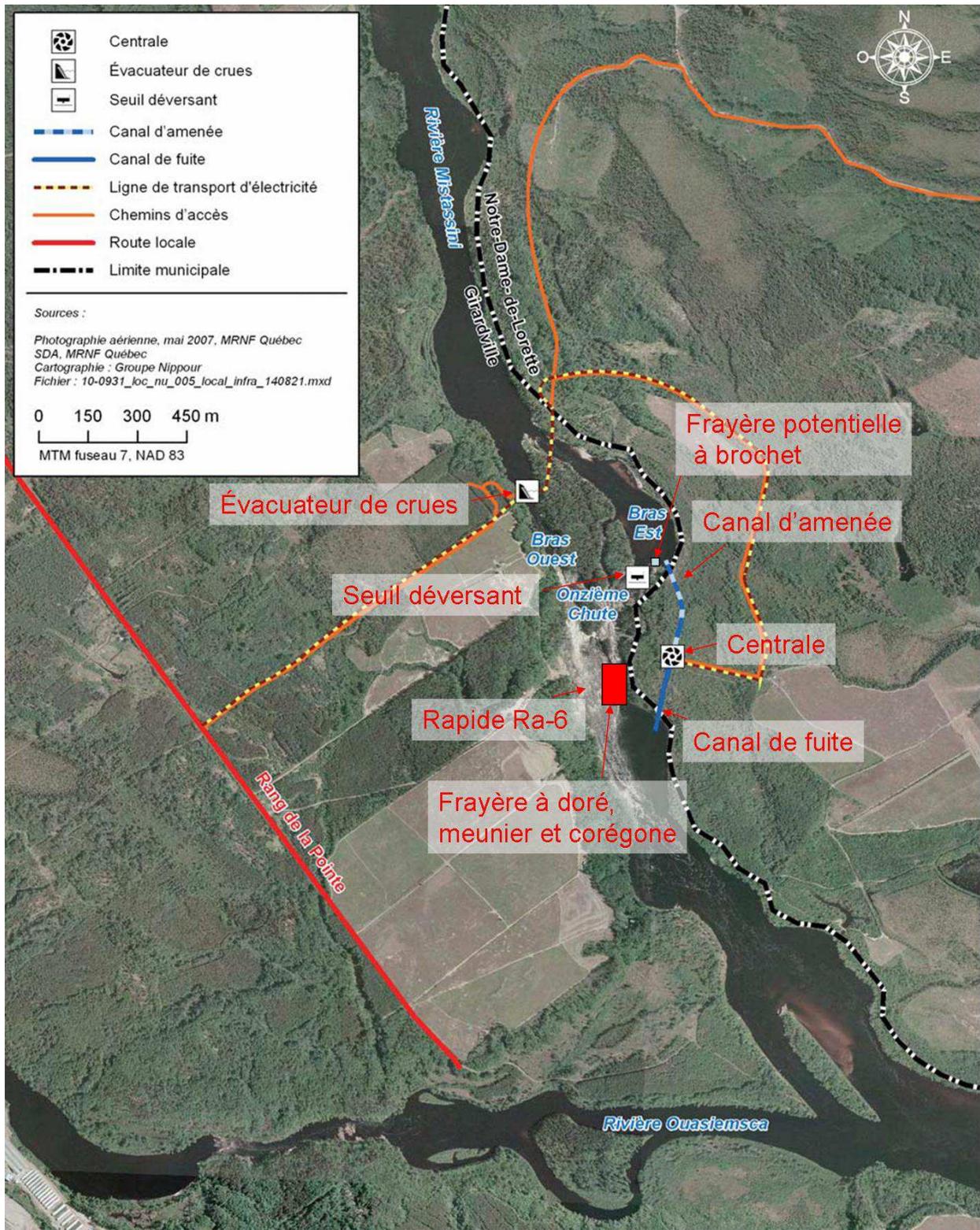
Le projet est localisé dans les municipalités de Notre-Dame-de-Lorette et de Girardville, dans la MRC de Maria-Chapdelaine.

L'emplacement retenu pour la mise en place des ouvrages est caractérisé par la présence d'îles et de rapides. Le bras ouest de la rivière est rectiligne et étroit. Son lit est composé de roc et le débit est contrôlé par un rétrécissement localisé à sa mi-longueur. Le bras est de la rivière, plus large, contourne l'île la plus grande et se termine sur une chute d'eau de l'ordre de 10 m de hauteur venant rejoindre le bras ouest. La rivière suit ensuite son cours en formant des rapides sur une distance d'environ 200 m en aval de la Onzième Chute.

1.4 Description générale du projet et de ses composantes

Le projet consiste à construire et exploiter, sur la rivière Mistassini, une centrale hydroélectrique au fil de l'eau d'une puissance installée d'environ 18,3 MW. Alimentée uniquement par le débit naturel de la rivière, cette centrale ne dispose d'aucune réserve d'eau de sorte que sa puissance varie selon le débit. La variante retenue comprend un seuil déversoir de contrôle dans le secteur de l'île la plus grande du bras est, un canal d'aménée en rive gauche captant l'eau provenant du bras est de la rivière, une prise d'eau accolée à la centrale, la centrale elle-même et un canal de fuite. La figure 1 montre les différentes composantes du projet. Le détail de chacune d'elle est présenté ci-après.

FIGURE 1 COMPOSANTES DU PROJET



Source : Résumé de l'étude d'impact, 2014.

1.4.1 Le seuil déversant

Le bras est comprendra un seuil déversant en béton à l'élévation 176,5 m. Ce seuil fera 45 m de longueur et comportera une échancrure de 1 m de largeur à la cote 175,5 m pour assurer l'écoulement du débit réservé. Des poutrelles pourront être insérées afin de permettre l'ajustement du débit réservé à la valeur établie (1 m³/s prévu dans le bras est).

1.4.2 L'évacuateur de crues

Le bras ouest de la rivière sera fermé par un évacuateur comportant une section de 30 m de longueur dont le seuil plat sera situé à l'élévation 174,0 m. L'évacuateur sera également équipé d'un seuil gonflable de 2,7 m de hauteur. Le niveau de crête à 176,7 m (0,2 m au-dessus du seuil fixe du bras est) compensera pour les pertes de charge de 0,2 m en rivière dans le bras est au débit d'équipement. Deux vannes régulatrices de 2 m par 2 m dont le seuil est à l'élévation 173,5 m, situées en rive droite de l'évacuateur, seront utilisées pour permettre le passage du débit réservé dans le bras ouest qui sera variable selon les saisons. Le tablier de cet évacuateur comportera une passerelle permettant l'accès à l'île. Le dessus du tablier est prévu à l'élévation 183,1 m et le soffite à l'élévation 181,5 m pour assurer le libre passage des glaces et des crues.

1.4.3 Le canal d'amenée

Le canal d'amenée sera à surface libre et localisé en rive gauche de la rivière suivant un axe où le profil du terrain naturel permet de contenir les hautes eaux. Il aura une longueur de 275 m et se terminera à la prise d'eau. Sa section variera d'une largeur de 25 m à la jonction avec la rivière jusqu'à 20 m au droit de la prise d'eau. Il a été conçu pour une vitesse de 0,7 m/s au débit d'équipement afin de favoriser la formation rapide du couvert de glace. Son radier est à l'élévation 171,5 m. Le canal sera confiné du côté gauche par un ouvrage en remblai venant s'appuyer sur le massif de la prise d'eau et assurant la fermeture jusqu'à la cote 181,5 m, soit la crue de conception.

1.4.4 La prise d'eau

La prise d'eau sera localisée à l'extrémité aval du canal d'amenée et accolée à la centrale. Construite en béton armé, la prise d'eau comprendra deux passages hydrauliques, chacun alimentant un des deux groupes turbines-alternateurs. Elle sera également munie d'une grille à débris, de guides pour poutrelles et d'une vanne de garde de type « wagon » permettant la coupure du débit en cas d'urgence.

1.4.5 La centrale

La centrale sera construite sur la rive est de la rivière, soit du côté de Notre-Dame-de-Lorette. Le bâtiment de la centrale, d'environ 20 m de large par 30 m de long, sera excavé dans le roc; sa partie inférieure sera construite en béton armé et complétée par une structure d'acier pour la partie supérieure. Il comprendra deux groupes turbines-alternateurs de type Kaplan à double régulation ainsi que deux transformateurs d'où partira la ligne de raccordement de 25 kV qui sera construite subséquemment. Avec sa puissance installée d'environ 18,3 MW, une production annuelle moyenne de 88 823 mégawatts-heures (MWh) est prévue. Le débit de conception de la centrale sera de 135 m³/s et la hauteur de chute brute sera de 17,5 m.

1.4.6 Le canal de fuite

Le canal de fuite, d'une longueur d'environ 225 m et d'une largeur de 20 m, sera excavé dans le roc sur presque toute sa longueur. Il permettra de restituer le débit turbiné dans un élargissement naturel de la rivière situé en aval des rapides. En ajoutant le canal d'amenée de 275 m, c'est un tronçon de rivière d'environ 500 m de longueur qui verra son débit réduit durant l'exploitation de la centrale (tronçon court-circuité).

1.4.7 Les infrastructures d'accès

Des chemins d'accès seront aménagés des deux côtés de la rivière, par Notre-Dame-de-Lorette et par Girardville, afin de pouvoir accéder au site durant les phases de construction et d'exploitation du projet.

Du côté ouest, un chemin existant d'une longueur de 1,4 km sera réaménagé sur un terrain appartenant à l'initiateur (lot numéro 23). Ce tronçon de route, qui accède au rang Lapointe à Girardville, devra être élargi à une largeur finale maximale de 8,5 m. À la fin des travaux, ce chemin deviendra l'accès principal à l'évacuateur de crues du bras ouest et au parc écotouristique de la Onzième Chute.

Du côté est du site, un chemin forestier existant d'environ 15 km de long devra être amélioré pour permettre le passage des camions. C'est à partir de ce chemin que la majorité des transports durant la construction se feront. Ce chemin permet d'accéder au réseau routier à partir de Notre-Dame-de-Lorette et n'est pas très fréquenté.

Finalement, deux passerelles seront aménagées afin de pouvoir traverser la rivière. La première passerelle sera aménagée sur le tablier de l'évacuateur de crues, au-dessus du bras ouest. La seconde passerelle permettra de franchir le bras est de la rivière. Ces ouvrages serviront uniquement au passage de piétons et de véhicules récréatifs légers.

1.4.8 Travaux connexes

Des excavations sur les rives et le lit de la rivière sont prévues dans les bras ouest et est pour augmenter la capacité des contrôles hydrauliques situés à l'amont et à l'aval des évacuateurs et pour éviter la formation de glace directement à l'aval des vannes.

Par ailleurs, une ligne de transport électrique à 25 kV, montée sur poteaux de bois et ayant une longueur d'environ 3 km, sera également construite afin de permettre le raccordement au réseau d'HQ du côté de Girardville.

De plus, durant les travaux, des activités de déboisement couvrant une superficie totale de 20 ha (0,2 km²) seront réalisées pour permettre la construction des chemins d'accès et des ouvrages hydroélectriques. Les arbres qui possèdent une valeur commerciale seront récupérés afin d'en disposer adéquatement.

Enfin, la mise en place de deux batardeaux sera requise dans les bras est et ouest afin d'effectuer les travaux d'excavation à sec. Durant la période où les batardeaux seront en place, les eaux de la rivière seront dérivées successivement dans le bras est, puis dans le bras ouest.

1.4.8.1 Parc écotouristique

Afin d'atteindre certains objectifs de développement durable et puisqu'il s'agit d'une recommandation des parties prenantes souhaitant améliorer l'accès à ce territoire, l'initiateur prévoit réaliser un projet de parc écotouristique sur le site de la Onzième Chute. Il sera mis en place parallèlement au projet hydroélectrique, en guise de mesure d'atténuation particulière.

L'objectif du parc écotouristique est de permettre aux gens du milieu d'avoir accès aux rives de la rivière et à l'île au centre de celle-ci. Ces secteurs sont présentement inaccessibles en raison de la tenure privée des terrains riverains. Un réseau de sentiers récréatifs sera ainsi aménagé afin de créer un lien inter rives, en passant par les îles de la Onzième Chute. De plus, tel que mentionné dans la section sur les infrastructures d'accès, une passerelle sera construite au-dessus de l'évacuateur de crues dans le bras ouest et une autre est prévue au-dessus du seuil déversant dans le bras est. Les passerelles et les sentiers prévus dans le cadre du projet de parc écotouristique seront réservés aux piétons et aux véhicules récréatifs légers.

Les autres aménagements qui sont prévus dans le parc écotouristique sont des sentiers pédestres, des débarcadères, des belvédères, des abris, des tables de pique-nique, des sites d'interprétation du projet hydroélectrique, un sentier de portage et des sites de camping rustique.

1.5 Échéancier de construction et coûts du projet

L'échéancier du projet est le suivant (noter que celui-ci demeure flexible et pourrait être révisé en fonction des contraintes particulières pouvant survenir au cours de la phase de construction) :

Automne 2015 – printemps 2016 :

- excavation du canal d'amenée à partir du PM 0+180 vers l'aval jusqu'au bouchon pour une rampe d'accès au fond du canal;
- début excavation de la centrale et du canal de fuite vers l'amont à partir du PM 0+625;
- construction des chemins d'accès en rive gauche avec les déblais rocheux;
- bétonnage de la centrale.

Hiver 2016 : ralentissement du chantier

Printemps – été 2016 :

- compléter le bétonnage de la centrale et de la prise d'eau.

Automne 2016 :

- montage de la charpente métallique;
- travaux d'architecture;
- construction du batardeau du bras ouest;
- excavation à l'aval de l'évacuateur;
- bétonnage de l'évacuateur et installation de la vanne gonflable;
- enlèvement du batardeau.

Hiver 2017 :

- installation mécanique lourde et électricité de la prise d'eau;
- installation mécanique et électrique de la centrale;
- construction du batardeau du bras est;
- excavation de l'entrée du bras est;
- bétonnage du seuil déversant;
- enlèvement du batardeau.

Printemps 2017 :

- excavation des segments non excavés (bouchons) du canal d'amenée et du canal de fuite;
- essais et mise en service.

Les travaux de construction sont donc prévus sur une période d'environ deux ans.

L'initiateur estime le coût du projet à environ 68,1 M\$ incluant la mise en place du projet de parc écotouristique. En phase de construction, l'initiateur évalue l'impact économique global du projet à 108,4 M\$, dont 74,9 M\$ pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Cela représente une proportion de 69,1 % des retombées pour la région.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Conformément aux décisions de la Cour suprême du Canada, notamment les jugements *Haïda* et *Taku River* de 2004, le gouvernement du Québec peut avoir l'obligation de consulter et, en certaines circonstances, d'accommoder les communautés autochtones lorsqu'il prévoit autoriser des projets susceptibles de porter atteinte aux droits ancestraux ou issus de traités. Le cas échéant, les consultations du MDDELCC sont réalisées dans le respect du *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*, lequel balise les activités gouvernementales relatives à l'obligation de consulter et plus spécifiquement des *Lignes directrices en matière de consultation des communautés autochtones* (MDDEP, 2008).

Bien que le Pekuakamiulnuatsh Takuhikan fasse partie de la SECLSJ, il a été déterminé que le projet pouvait potentiellement porter atteinte à l'exercice des droits ancestraux de la communauté Innue de Mashteuiatsh. Ainsi, le MDDELCC a procédé à une consultation du Pekuakamiulnuatsh Takuhikan. L'ensemble des documents déposés par l'initiateur leur a été acheminé via trois envois distincts.

Le 9 mars 2010, le Ministère a transmis au Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, l'avis de projet et la directive du ministre émis dans le cadre du présent projet. Le 30 juillet 2012, une deuxième communication leur a été acheminée dans laquelle se trouvait une copie de l'étude d'impact. À ces deux reprises, la communauté a été invitée à nous faire part de leurs questions, commentaires ou préoccupations particulières.

Le 4 septembre 2012, le Pekuakamiulnuatsh Takuhikan a fait parvenir une lettre au Ministère confirmant qu'il n'entendait pas s'opposer au projet, malgré certaines préoccupations. La lettre spécifie les préoccupations de la communauté. Celles-ci portent, entre autres, sur l'archéologie, la protection du patrimoine historique et culturel, l'aménagement du parc écotouristique et les emplois disponibles pour les membres de la communauté. La lettre mentionne également l'intérêt de la communauté à être consultée de nouveau si des modifications substantielles étaient apportées au projet. En réponse, le Ministère transmis à la communauté, le 13 novembre 2012, une lettre indiquant de quelle façon leurs préoccupations ont été prises en compte dans le cadre de l'analyse du projet.

Le 5 mai 2015, faisant suite aux envois précédents, le MDDELCC a transmis une correspondance au Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, comprenant la documentation déposée par l'initiateur depuis le dernier envoi. Cette correspondance l'avisait également que le dossier en était à la dernière étape de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et qu'il lui était toujours possible de transmettre des préoccupations en lien avec le projet. Aucune réponse n'a été obtenue de sa part.

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

2.1 Analyse de la raison d'être du projet

La SECLSJ a défini le projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette en réponse à l'appel d'offres qu'HQ a dévoilé dans le cadre de la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015 et qui permet aux milieux intéressés de développer des projets de moins de 50 MW. Cette stratégie énergétique soutient que les projets retenus doivent respecter trois critères :

- ils doivent être appuyés par le milieu;
- ils doivent générer des bénéfices pour la région d'accueil;
- ils doivent être sous le contrôle de la communauté.

Les renseignements transmis dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et obtenus lors de l'audience publique du BAPE indiquent que les trois conditions établies dans la stratégie énergétique sont respectées.

En termes de raison d'être, l'élément clé du projet se situe au niveau de l'identité même de l'initiateur. Celui-ci est formé entièrement d'organismes publics et locaux, en l'occurrence le Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, la MRC de Maria-Chapdelaine et la MRC Le Domaine-du-Roy. Le fait que l'initiateur soit composé d'organismes publics et locaux fait en sorte que la gestion du projet est assurée par les organisations locales et que les retombées économiques seront à l'échelle régionale. Par conséquent, l'ensemble des bénéfices issus de l'exploitation de la centrale sera divisé, selon un pourcentage établi, à chacune des entités qui forment l'initiateur. Les sommes ainsi recueillies pourront être investies dans chacun

des milieux représentés. De ce fait, le projet répond très clairement aux deux derniers critères de la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015 cités précédemment.

En ce qui concerne l'appui du milieu, le projet obtient le support d'une part significative de la population, des élus municipaux et de plusieurs organisations vouées au développement local. Le projet fait cependant l'objet d'une certaine opposition de la part de quelques citoyens et de certains groupes. Les arguments mis de l'avant pour exprimer leur prise de position contre le projet se situent principalement au niveau des conditions économiques et énergétiques du Québec. D'autres arguments ont également été avancés comme la tenue d'une consultation publique biaisée, l'impact sur le milieu naturel et les doutes relatifs aux retombées économiques anticipées et à la façon dont elles seront utilisées. De façon globale, l'appui au projet par la population semble suffisamment important, notamment à la lumière de ce qui a été exprimé lors de l'audience publique tenue par le BAPE. Dans cette optique, l'équipe d'analyse est d'avis que le projet reçoit l'appui du milieu d'accueil concerné par le projet.

La Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015 relève du ministère des Ressources naturelles (MERN). Consulté à cet effet, le MERN a confirmé que le projet répond à la stratégie et qu'un contrat d'achat avait été signé avec HQ. Par ailleurs, le fait que l'initiateur ait été retenu par HQ dans le cadre de son appel d'offres et qu'un contrat d'approvisionnement ait été signé entre les parties témoigne du sérieux et de la solidité du consortium formé des MRC de Maria-Chapdelaine et Le Domaine-du-Roy et du Pekuakamiulnuatsh Takuhikan.

Sur la base des constatations et des vérifications mentionnées précédemment, l'équipe d'analyse conclut que le projet répond adéquatement à la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015, respecte les trois critères retrouvés dans ladite stratégie et que, conséquemment, l'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini est justifié.

2.2 Choix des enjeux

L'analyse du dossier, basée sur les avis des experts consultés, les consultations auprès de la communauté autochtone du Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, les préoccupations du public émises lors de l'audience publique et les mémoires déposés au BAPE, a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux reliés au projet. Les enjeux majeurs du présent projet sont le maintien de l'habitat du poisson, la cohabitation entre la villégiature, les activités récréotouristiques et la centrale hydroélectrique ainsi que les retombées économiques locales.

2.3 Analyse par rapport aux enjeux retenus

2.3.1 Le maintien de l'habitat du poisson

La majeure partie des inventaires a été effectuée par l'initiateur du 19 au 25 août 2010, alors que la température de l'eau variait entre 16,2 et 18,9 °C. Dans le cas spécifique de la fraie du doré jaune, les inventaires ont été réalisés entre le 29 avril 2010 et le 7 mai 2010, ainsi que du 20 au 26 mai 2011, lorsque la température de l'eau variait respectivement entre 6,3 et 11,8 °C et entre 8,5 et 11,0 °C.

Des visites additionnelles ont été réalisées les 11 et 12 novembre 2010 et le 13 octobre 2011 pour compléter la caractérisation des frayères potentielles à doré et la détermination du débit réservé écologique.

Quatre espèces parmi celles présentes dans la rivière Mistassini se retrouvent uniquement dans la portion aval, près de l'embouchure. Il s'agit du méné à nageoires rouges capturé près de Dolbeau, de même que de la barbotte brune, du méné émeraude et de la perchaude, tous capturés en aval de la Première Chute de la rivière Mistassini.

Étant donné la présence d'obstacles infranchissables pour le poisson, la diversité spécifique des communautés de poissons retrouvées varie en aval et en amont de la Onzième Chute. Ainsi, le fouille-roche zébré se retrouve uniquement en aval de la Onzième Chute de la rivière Mistassini. Le doré jaune et le grand brochet sont les deux principales espèces sportives que l'on retrouve autant en aval qu'en amont de la Onzième Chute. Pour ce qui est de la ouananiche, elle est assurément présente en aval de la Onzième Chute. Lors de l'inventaire réalisé en août 2010 par l'initiateur, deux pêcheurs sportifs ont récolté une ouananiche dans une fosse située à la limite des biefs aval et intermédiaire. Cependant, rien n'indique que cette espèce est en mesure de franchir la Onzième Chute. S'il s'avérait que quelques très rares ouananiches franchissent la Onzième Chute par le bras est secondaire, celles-ci ne seraient probablement pas assez nombreuses pour établir une population durable dans le bief amont, d'autant plus qu'à l'exception d'un de ses tributaires, la rivière Samaqua, l'habitat n'y est pas favorable. Mentionnons qu'au cours des inventaires réalisés dans le cadre de l'étude d'impact, aucune ouananiche adulte ou juvénile n'a été récoltée par les pêches expérimentales (verveux et filet-trappe Alaska) ou par la pêche électrique dans la zone d'étude restreinte.

2.3.1.1 Les impacts sur le poisson dans le bief amont

Le bief amont est composé principalement d'une alternance de faciès d'écoulement de types chenal et seuil dans les 10 km de la zone d'étude restreinte. La profondeur de l'eau y est généralement faible (2 m en moyenne), les vitesses d'écoulement varient de faibles à modérées et le substrat se compose principalement de sable et de roc. Les seules exceptions à ce type d'écoulement sont deux rapides dont un qui est communément appelé « le Cran serré ».

Les principaux impacts dans le bief amont auront lieu au moment de l'exploitation. Pendant la construction, le niveau d'eau du bief amont sera toutefois légèrement rehaussé en raison de la fermeture successive des bras est et ouest. Le rehaussement maximal serait de l'ordre de 1 m lors de certaines séquences des travaux. Les impacts pouvant être engendrés par ce rehaussement du niveau d'eau du bief amont sont similaires aux impacts en exploitation, qui sont décrits dans la section suivante du rapport.

2.3.1.1.1 Impact sur l'habitat du poisson en exploitation

Au cours de la phase d'exploitation, en conditions de débit moyen estival (100 m³/s), le rehaussement du niveau de l'eau prévu dans le bief amont sera de l'ordre d'environ 0,6 m directement en amont du seuil déversant et diminuera progressivement pour rejoindre le profil naturel à une distance d'environ 7 km de cet ouvrage. Le gain de superficie mouillée atteindra 3,4 ha (34 000 m²) à ce débit. Aucune perte de milieu humide riverain n'est envisagée dans le bief amont en phase exploitation.

Le rehaussement du niveau d'eau et le gain de surface mouillée seront plus importants en conditions d'étiage (hausse de niveau de 1 m à une distance de 1 km pour un débit de 67 m³/s), alors qu'ils seront plus faibles lorsque le débit se rapprochera des conditions moyennes annuelles (hausse de niveau de 0,3 m à une distance de 1 km pour un débit de 138 m³/s). En condition de crues (> 300 m³/s), le niveau d'eau et la surface mouillée seront réduits par rapport aux conditions naturelles en raison des travaux de creusement du lit de la rivière dans le bras ouest. Par exemple, pour une crue de récurrence de 2 ans (784 m³/s), la baisse de niveau sera de 0,6 m à une distance de 1 km en amont des ouvrages.

Le débit moyen lors de la période de fraie habituelle du doré jaune et des meuniers (deuxième moitié du mois de mai) se situe à 356 m³/s. Pour ce débit, les courbes de remous réalisées par l'initiateur n'indiquent aucune modification significative des conditions d'écoulement au niveau de la frayère confirmée située à environ 6 km en amont de la centrale.

En ce qui concerne la frayère à ouitouche, localisée environ 4,5 km en amont, aucune modification significative des conditions d'écoulement n'est anticipée aux débits pouvant survenir durant la fraie de cette espèce.

Dans le cas du grand brochet, l'abaissement des niveaux d'eau dans le bief amont lors des crues printanières pourrait entraîner l'exondation d'une partie des herbiers riverains au moment où les géniteurs sont prêts à se reproduire (période de fraie probable dans la première moitié du mois de mai dans la zone d'étude pour cette espèce). L'abondance du grand brochet semble cependant être relativement faible dans le bief amont. En effet, cette espèce n'a pas été capturée lors des pêches expérimentales réalisées par l'initiateur en août 2010 dans ce secteur. Ceci implique que les herbiers riverains identifiés comme frayères potentielles (1 045 m² au total) sont probablement peu utilisés par cette espèce. De plus, les berges de certains tributaires offrent un potentiel de fraie intéressant pour le grand brochet et ces derniers seront moins influencés par les changements de niveau d'eau anticipés dans la rivière Mistassini en conditions de crue printanière. Il sera donc possible pour le grand brochet d'utiliser les frayères potentielles situées dans les tributaires advenant le cas où les herbiers riverains de la rivière Mistassini seraient exondés au moment de la fraie. Le brochet pourrait également se déplacer plus loin vers l'amont pour se reproduire, car il est probable que d'autres frayères potentielles y soient disponibles. En effet, la présence d'herbiers adéquats pour le brochet en amont est très probable. Pour toutes ces raisons, l'initiateur estime que l'impact de l'exploitation de la centrale sur la fraie du grand brochet est faible. L'équipe d'analyse est en accord avec cette évaluation.

En ce qui concerne les habitats d'alevinage et d'alimentation, le bief amont en aval des rapides du Cran Serré peut être considéré à certains endroits comme une zone d'élevage pour les alevins de doré jaune et de meuniers. Pour des débits inférieurs à 300 m³/s, le rehaussement des niveaux d'eau prévu dans ce tronçon de la rivière sera bénéfique pour l'alevinage de ces espèces, puisqu'il entraînera un ralentissement des vitesses d'écoulement. Ces conditions hydrauliques seront favorables pour les alevins qui possèdent une faible capacité natatoire. De plus, le ralentissement des vitesses et le gain de surface mouillée devraient entraîner un léger gain de productivité planctonique et benthique dans ce secteur. Cela devrait également favoriser l'alimentation des alevins de doré et de meuniers qui se concentrent d'abord près de la surface au cours de leurs premières semaines de vie, avant de se déplacer ensuite à proximité des berges en zone littorale pour poursuivre leur alimentation et leur croissance. Les modifications hydrauliques prévues dans le bief amont seront également favorables pour toutes les autres espèces de poissons pouvant s'alimenter dans ce tronçon, aux stades juvénile ou adulte.

En ce qui concerne le tronçon situé en amont des rapides du Cran Serré, aucune modification des habitats d'alevinage et d'alimentation n'est prévue, puisque les conditions hydrauliques vont y demeurer pratiquement inchangées.

Comme mentionné précédemment, l'augmentation de la superficie mouillée en amont de la centrale est estimée à environ 3,4 ha. Selon l'initiateur, cela constitue un gain d'habitat pour le poisson en terme de superficie. De légères transformations sont à prévoir pour la mince bande de prairie riveraine qui borde plusieurs marécages. Ces modifications seront discutées dans la section sur les milieux humides et riverains.

Le tableau 1, dresse le bilan des pertes et des gains d'habitats pour les poissons en phase d'exploitation dans le bief amont :

TABLEAU 1 BILAN DES GAINS D'HABITAT DU POISSON DANS LE BIEF AMONT DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION

Source d'impact	Nature de l'impact	Durée	Superficie Touchée (m ²)	Rôle d'habitat pour le poisson
Rehaussement du niveau d'eau à la cote d'exploitation de 176,5 m en période estivale	Gain d'habitat	Permanent	34 000 (+)	Alimentation et élevage (toutes les espèces); alevinage (doré et meuniers) en aval de la frayère confirmée du segment Ra-18

Source : Addenda no 1 à l'étude d'impact sur l'environnement, juin 2014.

Étant donné que l'augmentation du niveau d'eau en amont de la centrale n'est pas sans impact pour le poisson, l'équipe d'analyse juge que le gain d'habitat estimé par l'initiateur ne peut être considéré à titre de compensation pour les pertes temporaires et permanentes d'habitats dans le cadre du projet, même si celui-ci est fort appréciable. Celui-ci est toutefois intégré dans l'analyse finale de l'ensemble des impacts sur l'habitat du poisson. Cette analyse finale est résumée à la section 2.3.1.4.

2.3.1.1.2 Mortalité des poissons par le turbinage

Les poissons trouvés dans le bief amont sont des espèces qui n'ont aucun comportement migratoire de dévalaison. Il n'est toutefois pas impossible que certains individus dévalent quand même par l'évacuateur de crues, le seuil déversant ou les turbines de la centrale.

Selon l'initiateur, le passage par les ouvrages d'évacuation peut causer des mortalités directes, par blessures, ou indirectes, attribuables à la sensibilité accrue à la prédation des poissons en état de choc, désorientés ou blessés. La faible hauteur de chute diminue toutefois le risque d'impacts de cette nature pour les poissons qui pourraient dévaler les ouvrages.

Il y a aussi des risques de mortalité découlant du passage des poissons par les turbines. Dans le cas du projet de la Onzième Chute, les turbines installées seront de type Kaplan. Selon les calculs de l'initiateur, le taux de mortalité théorique des poissons en fonction de ces turbines atteindrait

plus de 65 % à partir d'une taille d'environ 1 000 mm. Selon les tailles moyennes observées dans le secteur de la centrale, le taux de mortalité appréhendé par l'initiateur pour les individus des différentes espèces serait d'environ 7 % chez les cyprins, 10 % chez les meuniers, 15 % chez les dorés et 34 % chez les brochets. En fonction de la taille maximale observée chez les dorés (460 mm) et les brochets (740 mm) capturés dans la zone d'étude, les taux de mortalité des poissons passant dans les turbines pourraient atteindre au maximum 25 % et 45 % respectivement pour chacune de ces deux espèces.

Il est toutefois important de préciser que les plus gros poissons, comme les dorés et les grands brochets, sont aussi ceux qui possèdent la meilleure capacité de nage. Puisque la vitesse d'écoulement dans le canal d'aménée sera de 0,7 m/s au débit d'équipement et 1,5 m/s à l'amont immédiat des grilles de la prise d'eau, les brochets de grande taille seront capables de lutter contre le courant et de retourner vers l'amont. Rappelons également que l'abondance du grand brochet semble relativement faible dans le bief amont. Il est donc peu probable que des brochets et des dorés matures passent dans les turbines de la centrale.

Il est également important de mentionner que les caractéristiques de l'entrée du canal d'aménée n'en font pas un milieu très recherché par les poissons (chenal composé à 100 % de sable dans ce secteur). Aucun habitat sensible pour les poissons n'est répertorié dans ce secteur du bras est. De plus, aucune des espèces répertoriées dans le bief amont ne présente de comportement migratoire de dévalaison pouvant les entraîner dans le canal d'aménée. Il est donc peu probable que plusieurs poissons fréquentent le canal d'aménée et se rendent ainsi jusqu'aux turbines de la centrale. Néanmoins, l'initiateur s'est entendu avec le ministère des Pêches et Océans (MPO) pour réaliser un suivi sur la mortalité des poissons par le turbinage dans le canal d'aménée. À la lumière des résultats de ce suivi, le MPO prendra une décision concernant la nécessité de mettre en place un système pour empêcher le poisson d'emprunter le canal d'aménée et de transiter par les turbines.

Le taux de mortalité appréhendé est jugé faible par l'initiateur et l'équipe d'analyse est en accord avec cette affirmation.

2.3.1.2 Les impacts sur le poisson dans le bief intermédiaire

Le bief intermédiaire est composé de quatre segments homogènes. Le premier segment est une zone de rapide (Ra-6) dont le substrat est composé majoritairement de gros blocs à 50 % et de roc à 20 %, suivis d'un agencement de blocs, de galets et de cailloux répartis dans des proportions équivalentes de 10 % chacun. Les autres surfaces aquatiques du bief intermédiaire présentent peu de valeur en termes d'habitats pour les poissons puisqu'elles sont composées de chutes et de cascades ou de zones d'écoulement rapide et turbulent dominées par le roc. Les principales espèces d'intérêt pour la pêche sportive dans les biefs aval et intermédiaire de la rivière Mistassini sont la ouananiche, le doré jaune et le grand brochet.

Le doré jaune peut frayer dans une grande variété d'habitats, mais semble préférer, selon l'initiateur, les fonds rocheux (galets, cailloux, graviers et blocs) en eau courante, peu profonde et bien oxygénée. Le plus souvent, le doré fraye à moins d'un mètre de profondeur et à des vitesses de courant de moins de 1,0 m/s.

Un habitat potentiel de fraie a été localisé près de la limite aval du bief intermédiaire (figure 1). Il s'agit d'une superficie de fraie potentielle pour le doré jaune, les meuniers et le

grand corégone. Cette frayère potentielle est estimée à 6 400 m². Cet habitat correspond à une zone qui couvre en partie le rapide Ra-6. Les inventaires réalisés au printemps 2011 ont permis de confirmer la fraie du doré jaune et des meuniers à cet endroit par la récolte d'œufs à l'aide de filets de dérive.

Une caractérisation complémentaire de cette frayère potentielle a été effectuée le 12 novembre 2010 à un débit d'environ 82 m³/s. Les vitesses d'écoulement de l'eau variaient entre 0,17 et 1,08 m/s et la profondeur de 0,2 à 0,8 m dans la section caractérisée par un substrat de blocs, galets, cailloux et gravier. À ce débit, la surface propice à la fraie était évaluée à 5 545 m² par l'initiateur, ce qui correspond à environ 87 % de la surface potentiellement disponible lors d'une crue printanière normale (6 400 m²). Aucune frayère potentielle pour la ouananiche n'a été répertoriée dans le bief intermédiaire.

Une frayère potentielle à brochet d'une superficie d'environ 25 m² est également présente à l'entrée du canal d'amenée (figure 1).

2.3.1.2.1 Impacts sur le poisson en phase de construction

Matières en suspension (MES)

Durant la période de construction, les principales sources d'impact potentiel sur les poissons seront l'installation et le démantèlement de la jetée et des batardeaux, les excavations prévues dans les bras ouest et est ainsi que la construction des nouveaux ouvrages (évacuateur de crues, seuil déversant, canal d'amenée, centrale et canal de fuite). Tous ces travaux sont susceptibles d'avoir un impact sur l'augmentation des particules en suspension dans l'eau. À cet effet, l'initiateur s'est engagé à appliquer une multitude de mesures d'atténuation usuelles qui permettront de réduire les MES et les impacts qui en découlent. L'initiateur prévoit également pomper dans un bassin de sédimentation l'eau infiltrée dans les aires de travail. Une fois que les MES auront atteint une concentration jugée acceptable, l'eau sera ensuite retournée à la rivière.

Les eaux de forage et d'infiltration lors des travaux d'excavation à ciel ouvert des divers ouvrages devront également être pompées pour maintenir les lieux asséchés. Ces eaux seront aussi traitées avant leur rejet en milieu naturel à l'aide d'un système de traitement comprenant un bassin de sédimentation et un élément de filtration.

Assèchement des bras est et ouest

Lors de la mise en place des batardeaux, des poissons risquent de rester emprisonnés dans les bassins d'eau résiduels des bras asséchés. L'initiateur s'est donc engagé à récupérer ces poissons et à les relocaliser en lieu sûr dans la rivière, en amont de ces ouvrages. Cependant, étant donné que la mise en place du batardeau dans le bras est se fera durant l'hiver (de janvier à avril), cela rendra la récupération des poissons plus difficile. En effet, la présence possible d'un couvert de glace pourrait entraver les activités de récupération des poissons. Afin de réduire le nombre de poissons pris au piège, l'initiateur entrevoit la possibilité d'utiliser de petites charges d'effarouchement (ou une autre technique d'effarouchement) pour inciter les poissons à quitter le bras est par eux-mêmes avant de terminer la construction du batardeau et d'interrompre l'écoulement dans ce bras de rivière.

Il faut également noter que le bras est de la rivière est exondé de façon naturelle en période d'étiage hivernal. D'après l'initiateur, l'écoulement dans le bras est s'arrête aux environs d'un débit de 50 m³/s. Or, le débit médian en janvier est de 38 m³/s au site de la Onzième Chute. Il est donc probable que l'écoulement de l'eau soit déjà naturellement interrompu dans le bras est au moment de l'installation du batardeau. Les poissons sont donc normalement déjà confrontés chaque hiver à cette situation.

Excavation et dynamitage

Tous les travaux de dynamitage requis lors des excavations en rivière seront réalisés à sec. L'initiateur s'est néanmoins engagé à éviter les travaux de dynamitage dans le secteur du canal de fuite durant la période de fraie et d'incubation du doré jaune et des meuniers, soit entre le 1^{er} mai et le 15 juin, en raison de la présence d'une frayère confirmée pour ces espèces dans le bief intermédiaire (segment Ra-6), à proximité des zones d'excavation prévues de cet ouvrage.

2.3.1.2.2 Pertes d'habitats du poisson

La frayère potentielle à grand brochet, située à l'entrée du canal d'amenée, sera détruite par les travaux de construction de ce canal. L'initiateur assume cette perte d'habitat de fraie de 25 m² et s'est engagé à la compenser par l'aménagement d'une aire de fraie de superficie équivalente à un autre endroit dans le bief amont. Un site d'aménagement potentiel pourrait être disponible dans le bras est, à l'embouchure d'un de ses tributaires. L'initiateur a ciblé un milieu humide de ce tributaire où une platière herbacée (marais) d'une superficie de 25 m² pourrait être aménagée en guise de frayère potentielle à brochet. L'équipe d'analyse juge cette approche acceptable.

Le tableau 2, dresse le bilan des pertes et des gains d'habitats pour les poissons en phase de construction dans le bief intermédiaire.

Les pertes temporaires d'habitats dans le bras ouest (8 400 m²), qui sont liées à la mise en place du batardeau et à l'exondation de ce bras de rivière, et les pertes permanentes qui sont liées à l'excavation des rives et du lit du bras ouest (9 430 m²) se chevauchent largement. Par conséquent, les pertes temporaires d'habitats (8 400 m²) ont été supprimées dans le tableau 2 afin de ne conserver que les pertes permanentes à cet endroit.

Le bilan des pertes d'habitats du poisson sera expliqué à la fin de ce chapitre, après avoir discuté des impacts du projet sur l'habitat du poisson en phase de construction et d'exploitation dans l'ensemble des biefs.

TABLEAU 2 BILAN DES PERTES D'HABITAT DU POISSON DANS LE BIEF INTERMÉDIAIRE DURANT LA PHASE DE CONSTRUCTION

Source d'impact	Nature de l'impact	Durée	Superficie touchée (m ²)	Rôle d'habitat pour le poisson
Canal d'amenée	Modification de l'habitat	Permanent	4 268 (-)	Alimentation et élevage (toutes les espèces)
Canal d'amenée	Perte d'habitat	Permanent	25 (-)	Frayère potentielle pour le grand brochet
Seuil déversant	Perte d'habitat	Permanent	459 (-)	Alimentation et élevage (toutes les espèces)
Évacuateur de crues	Perte d'habitat	Permanent	736 (-)	Alimentation et élevage (toutes les espèces)
Excavation dans le bras ouest	Modification de l'habitat	Permanent	9 430 (-)	Alimentation et élevage (toutes les espèces)
Excavation dans le bras est	Modification de l'habitat	Permanent	2 084 (-)	Alimentation et élevage (toutes les espèces)
Batardeau dans le bras ouest	Perte d'habitat	Temporaire	2 682 (-)	Alimentation et élevage (toutes les espèces)
Batardeau dans le bras est	Perte d'habitat	Temporaire	2 202 (-)	Alimentation et élevage (toutes les espèces)
Exondation du bras ouest, en aval du batardeau (segments Ra-9 et Se-11)	Perte d'habitat	Temporaire	—	Alimentation et élevage (toutes les espèces)
Total :			21 886 (-)	

Source : Addenda no 1 à l'étude d'impact sur l'environnement, juin 2014.

2.3.1.2.3 Impacts sur le poisson en exploitation dans le bief intermédiaire *Débit réservé écologique pour la période de reproduction printanière*

Le projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette est assujéti à la *Politique des débits réservés écologiques* du gouvernement provincial qui, tout comme la *Politique de gestion de l'habitat du poisson* du MPO, repose sur les principes d'aucune perte nette d'habitats ou de productivité du milieu, de libre circulation des poissons et de maintien de la biodiversité. Elle stipule que le débit réservé écologique doit être évalué à l'aide de méthodes fiables et scientifiquement reconnues, que ce soit des méthodes hydrologiques, hydrauliques ou d'habitats préférentiels.

Les espèces qui ont été ciblées par l'initiateur pour déterminer le débit réservé sont le doré jaune, la ouananiche et le grand corégone. Les habitats importants considérés sont la frayère confirmée pour le doré jaune et les meuniers, répertoriée en rive gauche du segment Ra-6, ainsi que la fosse située en aval de cette frayère. Les autres surfaces aquatiques du bief intermédiaire présentent peu de valeur en termes d'habitats pour les poissons (chutes, cascades et rapides turbulents dominés par le roc et les gros blocs) et n'ont pas été prises en considération par l'initiateur dans

la détermination du débit réservé écologique. L'équipe d'analyse est en accord avec cette décision.

L'initiateur propose un débit réservé écologique de 70 m³/s pour la période de reproduction printanière (du 1^{er} mai au 15 juin, avec une modulation des dates à chaque année en fonction des températures de l'eau). Ce débit devrait permettre de maintenir des conditions de fraie et d'incubation des œufs adéquates pour le doré jaune et les meuniers sur la frayère confirmée. L'initiateur évalue qu'environ 75 % de la surface de fraie sera préservée à ce débit. Durant le reste de l'année, le débit réservé écologique minimal de 3,25 m³/s permettrait de maintenir une lame d'eau d'une certaine profondeur dans le chenal d'écoulement principal en rive droite du segment Ra-6 pour assurer les déplacements des poissons entre les biefs amont et aval. Selon l'initiateur, ce débit réservé permettrait également d'assurer une oxygénation et une température de l'eau adéquates dans l'ensemble du bief intermédiaire. Enfin, ce débit réservé permettra de maintenir des habitats d'alimentation pour les espèces de poissons fréquentant le segment Ra-6, notamment le naseux des rapides qui est l'espèce la plus abondante dans ce secteur.

L'initiateur a déposé un protocole de gestion du débit réservé écologique printanier qui tient compte de la température de l'eau et des paramètres d'incubation des œufs de dorés et de meuniers, afin de déterminer pour chaque année la période d'application du débit de 70 m³/s. La durée d'incubation des œufs sera déterminée par l'utilisation du cumul de degrés-jours. Les dates qui seront déterminées chaque printemps par l'initiateur pour le début de la période de fraie et la fin de la période d'incubation des œufs seront présentées au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, secteur Faune) afin de démontrer que la période retenue respecte les paramètres établis pour le maintien du débit réservé écologique printanier de 70 m³/s. L'initiateur s'est engagé à appliquer ce protocole de gestion.

Afin de réduire au minimum les impacts sur l'habitat du poisson, l'initiateur s'est engagé à réaliser un suivi des caractéristiques physiques (superficie, profondeurs, vitesses et substrats) et de l'utilisation de la frayère à doré jaune et à meuniers du bief intermédiaire (segment Ra-6). Ce suivi sera réalisé sur une période de cinq ans. De plus, l'initiateur s'est engagé à évaluer, une fois la centrale en opération, la superficie de la frayère au débit de 70 m³/s. Advenant que le suivi démontre que le débit réservé de 70 m³/s ne permet pas de préserver des zones de fraie répondant aux critères pour la reproduction du doré jaune et des meuniers, l'initiateur communiquera avec le MDDELCC et le MFFP afin de s'entendre avec ceux-ci sur les mesures à prendre pour corriger la situation. Les mesures correctrices suivantes pourraient être appliquées : 1) réaliser des aménagements correctifs dans l'aire potentielle identifiée afin d'en améliorer la qualité et/ou la superficie, ou 2) modifier le débit réservé écologique printanier.

Débit réservé écologique en dehors de la période de reproduction printanière

En ce qui concerne le débit réservé écologique de 3,25 m³/s qui sera appliqué en dehors de la période de fraie du doré et des meuniers, celui-ci sera réparti entre les différents bras de la Onzième Chute. L'initiateur propose de maintenir un débit réservé permanent de 2,25 m³/s dans le bras ouest et de 1 m³/s dans le bras est, plutôt que de concentrer ce débit réservé dans un seul bras. Cette façon de faire devrait permettre d'éviter l'assèchement de surfaces aquatiques et la formation de cuvettes d'eau stagnante où les poissons pourraient demeurer emprisonnés.

Il est important de noter que pendant la saison estivale (15 juin au 30 septembre), une modulation du débit réservé selon un cycle jour/nuit sera appliquée afin de laisser s'écouler un

débit esthétique de 13,25 m³/s durant le jour (entre 7 h et 19 h), alors que le débit écologique de 3,25 m³/s sera maintenu durant la nuit. Le débit esthétique sera déversé prioritairement dans le bras ouest afin de préserver l'aspect visuel de la chute à cet endroit. L'analyse environnementale concernant le débit esthétique et l'aspect visuel de la chute du débit esthétique se trouve à la section 2.3.2 du présent rapport.

Ainsi, dans le bras ouest, le débit réservé en période estivale variera entre 2,25 m³/s (durant la nuit) et 12,25 m³/s (durant le jour), alors qu'il sera en permanence de 1 m³/s dans le bras est. Cette répartition des débits réservés respecte la répartition naturelle des débits au niveau de la Onzième Chute, puisque le bras ouest constitue le bras d'écoulement principal durant la majeure partie de l'année. À l'intérieur du bras est, l'initiateur s'est engagé à reconfigurer l'entrée amont des bras principal et secondaire afin que le débit réservé de 1 m³/s puisse y être réparti de façon relativement équivalente. Dans le cas du débit réservé printanier (70 m³/s), celui-ci pourrait être concentré dans le bras ouest ou réparti uniformément entre les deux bras de la rivière, ces deux options étant envisageables avec la gestion du seuil gonflable de l'évacuateur de crues. Il est actuellement privilégié de répartir ce débit réservé printanier entre les deux bras.

La modulation du débit réservé entre 3,25 et 13,25 m³/s sur une base journalière en saison estivale entraînera des périodes d'augmentation et de réduction de la superficie mouillée dans le bief intermédiaire. Afin d'éviter le piégeage des poissons dans des bassins d'eau résiduelle lors de la réduction du débit ou leur entraînement dans les chutes lors de l'augmentation soudaine du débit, des périodes de transition de 20 minutes seront appliquées durant lesquelles le débit réservé sera progressivement réduit ou augmenté. De plus, au cours de la première saison d'exploitation, une vérification de la présence de poissons emprisonnés dans des bassins d'eau résiduels sera effectuée dans le bief intermédiaire. S'il s'avérait que cette situation soit problématique pour la survie des poissons, des mesures d'aménagement spécifiques pourraient être proposées lors du suivi environnemental du projet. Par exemple, l'initiateur pourrait effectuer l'excavation ciblée du roc afin de creuser un chenal permettant de maintenir un lien hydrologique entre le ou les bassins résiduels et la rivière.

Habitats d'alimentation

Certains poissons peuvent fréquenter le segment homogène Ra-6 pour s'alimenter dans les conditions actuelles. Le naseux des rapides fréquente notamment cette zone de rapides, en particulier le secteur en rive gauche où les vitesses et profondeurs sont moins élevées et où le substrat est moins grossier (30 % de blocs, galets et cailloux). À la suite de la réduction des débits en phase d'exploitation, ce secteur en rive gauche du segment Ra-6 sera exondé (sauf en période printanière où un débit réservé de 70 m³/s sera maintenu entre le 1^{er} mai et le 15 juin). Cependant, le maintien d'un débit réservé variant entre 3,25 et 13,25 m³/s en période estivale et de 3,25 m³/s en automne et en hiver permettra de maintenir un chenal d'écoulement en rive droite du segment Ra-6, ce qui procurera des habitats utilisables pour l'alimentation du naseux des rapides durant toute l'année. La présence de quelques seuils naturels de roc dans ce segment homogène contribuera au maintien des surfaces mouillées. L'initiateur n'anticipe donc pas de perte significative d'habitat d'alimentation dans le bief intermédiaire, puisque les surfaces utilisables dans les conditions actuelles, principalement en rive gauche du segment Ra-6, seront remplacées par des surfaces équivalentes dans le chenal en rive droite, là où les vitesses d'écoulement sont trop importantes dans les conditions actuelles.

Afin de valider cette affirmation, l'initiateur s'est engagé à effectuer un suivi environnemental qui documentera les conditions estivales d'écoulement dans le segment Ra-6 (vitesses, profondeurs et substrats) et son utilisation par les poissons (pêche à l'électricité), avec un débit réservé de 3,25 m³/s. Le même exercice sera répété avec un débit réservé de 13,25 m³/s pour couvrir tous les débits réservés établis. Les résultats de ce suivi permettront de vérifier la justesse des prédictions effectuées dans l'étude d'impact. L'équipe d'analyse est d'accord avec la prévision de l'initiateur et juge acceptable de valider la prévision par un suivi environnemental adéquat.

Habitat du grand corégone

Les données historiques du MFFP rapportent la présence du grand corégone dans les secteurs aval et amont de la Onzième Chute. Les inventaires réalisés en 2010 par l'initiateur n'ont toutefois pas permis de confirmer la présence de cette espèce, ni dans le bief intermédiaire, ni dans les biefs aval et amont. Aucune augmentation du débit réservé écologique n'est donc prévue durant la saison automnale pour la fraie du grand corégone. L'initiateur estime que l'abondance du grand corégone est probablement très faible dans le secteur de la chute et que le maintien d'un débit réservé pour assurer la fraie de cette espèce dans le bief intermédiaire n'est pas justifié. Le grand corégone est une espèce d'eau froide qui fréquente préférentiellement les zones profondes des lacs en saison estivale. Dans les rivières du Québec méridional, les refuges thermiques sont moins abondants qu'en milieu lacustre pour cette espèce, ce qui pourrait expliquer sa faible abondance dans le secteur de la Onzième Chute. L'initiateur juge que l'impact potentiel de la réduction des débits sur le grand corégone est donc présumé faible, puisque sa reproduction demeure très hypothétique dans le bief intermédiaire. L'équipe d'analyse est en accord avec cette évaluation.

L'initiateur propose donc que le débit réservé écologique en automne (1^{er} octobre au 30 novembre) soit établi à 3,25 m³/s. Malgré son évaluation concluant que l'impact sur la fraie du grand corégone sera faible, l'initiateur propose d'aménager une frayère en eau vive à la sortie du canal de fuite à titre de compensation pour l'impact de l'exploitation de la centrale sur la fraie de cette espèce. La superficie de cette frayère n'a pas encore été déterminée par l'initiateur. L'aménagement d'un habitat de reproduction à la sortie du canal de fuite, même s'il est conçu pour répondre aux besoins du grand corégone, sera également bénéfique pour les autres espèces à reproduction printanière qui utilisent des sites de fraie comparables (doré jaune, meunier noir et meunier rouge, notamment). Cette mesure permettra également de compenser les autres pertes d'habitats du poisson engendrées par la réalisation du projet (pertes attribuables aux travaux de construction et à l'empiètement des ouvrages permanents en milieu aquatique, telles qu'elles ont été décrites précédemment). Afin de s'assurer de la qualité de la frayère aménagée à la sortie du canal de fuite, l'initiateur s'est engagé à réaliser un suivi, sur une période de cinq ans, des caractéristiques physiques et de l'utilisation de cette frayère multispécifique.

Pertes d'habitats du poisson

Le tableau 3 dresse le bilan des pertes et des gains d'habitats pour les poissons en phase d'exploitation dans le bief intermédiaire.

TABLEAU 3 BILAN DES PERTES D'HABITAT DU POISSON DANS LE BIEF INTERMÉDIAIRE DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION

Source d'impact	Nature de l'impact	Durée	Superficie touchée (m ²)	Rôle d'habitat pour le poisson
Exondation d'une partie (25 %) de la frayère confirmée du segment Ra-6 avec un débit réservé de 70 m ³ /s	Perte d'habitat	Permanent	1 600 (-)	Reproduction (doré jaune et meuniers)

Source : Addenda no 1 à l'étude d'impact sur l'environnement, juin 2014.

Selon l'initiateur, la valeur de 1 600 m² attribuée à la perte d'habitat de la frayère à doré jaune et à meunier dans le tableau 3 correspond à la perte maximale de surface de fraie pouvant être enregistrée à cet endroit. Avec le maintien d'un débit réservé écologique printanier de 70 m³/s, l'initiateur estime que la superficie de fraie utilisable sera d'environ 4 675 m². Cela engendrera un gain d'habitat de 1 705 m² par rapport à ce qui est observé dans les conditions actuelles à un débit moyen représentatif de la période de fraie printanière du doré jaune (2 970 m²). L'équipe d'analyse est en accord avec cette affirmation.

2.3.1.3 Les impacts sur le poisson dans le bief aval

Le bief aval est constitué uniquement de faciès d'écoulement de types chenal et bassin (segments homogènes numéros 1 à 5). La profondeur moyenne y varie de 1,5 à 5,5 m et la vitesse d'écoulement va de faible à modérée.

2.3.1.3.1 Impacts sur le poisson en phase de construction

En aval de la Onzième Chute, l'initiateur n'entrevoit aucune modification des conditions hydrauliques durant la phase de construction du projet puisque les bras ouest et est se rejoignent au pied de cette chute. L'effet des batardeaux sur l'écoulement ne sera donc plus perceptible en aval de la Onzième Chute. L'équipe d'analyse est en accord avec cette analyse.

La sortie du canal de fuite sera positionnée dans une petite baie située en rive gauche. Quelques alevins de doré jaune et de meuniers sont susceptibles de fréquenter la zone d'eau calme en bordure de cette petite baie, tel que cela fut observé en juin 2010 lors des inventaires réalisés par l'initiateur. Il s'agit donc d'une aire diffuse d'alevinage et d'alimentation pour les poissons du bief aval.

La longueur totale du canal de fuite sera de 225 m, mais la majeure partie sera creusée en dehors de la ligne des hautes eaux (LHE). La portion du canal de fuite comprise à l'intérieur de la LHE sera d'environ 100 m de longueur, pour une largeur de 20 m, ce qui représente une superficie maximale d'empiètement de 2 164 m² en milieu aquatique et riverain.

Un important habitat de repos pour les poissons est présent dans ce secteur. Il s'agit d'une fosse utilisée notamment par la ouananiche en période estivale et probablement par les géniteurs de doré jaune et de meuniers lors de la période de reproduction printanière. Cette fosse est située juste en aval de la frayère confirmée du segment Ra-6. Le canal de fuite sera aménagé en retrait de cette fosse et ne viendra pas empiéter dans cet habitat de repos.

Le tableau 4, dresse le bilan des pertes et des gains d'habitat pour les poissons en phase de construction dans le bief aval.

TABLEAU 4 BILAN DES PERTES D'HABITAT DU POISSON DANS LE BIEF AVAL EN PHASE CONSTRUCTION

Source d'impact	Nature de l'impact	Durée	Superficie touchée	Rôle d'habitat pour le poisson
Canal de fuite	Modification de l'habitat	Permanent	2 164 (-) (m ²)	Alevinage (doré et meuniers); Alimentation et élevage (toutes les espèces)

Source : Addenda no 1 à l'étude d'impact sur l'environnement, juin 2014.

2.3.1.3.2 Impacts sur le poisson en phase d'exploitation

Selon l'initiateur, le régime hydrologique de la rivière ne sera pas modifié dans le bief aval et les conditions naturelles d'écoulement perdureront tout au long de l'année en aval du canal de fuite.

Toujours selon l'initiateur, les conditions d'habitat dans la fosse en aval de la frayère confirmée du segment Ra-6 vont demeurer inchangées, car le niveau d'eau à cet endroit est contrôlé par celui du bief aval. Présentement, l'écoulement principal de la rivière passe du côté droit de cette fosse. En conditions normales d'exploitation (débit turbiné de 135 m³/s restitué par le canal de fuite), il passera plutôt du côté gauche de celle-ci. Au niveau de la fosse elle-même, l'écoulement de la rivière engendre la formation de contre-courants dans les conditions actuelles et l'initiateur prévoit que ces contre-courants continueront à se former dans la fosse en phase d'exploitation. L'équipe d'analyse est en accord avec l'initiateur.

En ce qui concerne les autres habitats du poisson répertoriés dans le bief aval, aucune modification des conditions d'habitats n'est anticipée par l'initiateur en phase d'exploitation. En effet, les conditions hydrauliques vont y demeurer inchangées.

Il est à noter que le canal de fuite est susceptible d'attirer les poissons en créant un appel d'eau plus important que celui du tronçon court-circuité, à l'exception de la période de crue printanière où les débits évacués dans le bief intermédiaire seront fréquemment plus élevés que les débits turbinés. Dans l'éventualité où les poissons présents dans le bief aval seraient attirés par cet appel d'eau et emprunteraient le canal de fuite, l'initiateur estime qu'il est très peu probable qu'ils puissent se rendre jusqu'aux turbines. Effectivement, la vitesse d'écoulement atteindra plus de 5 m/s à la sortie directe du diffuseur des turbines, ce qui limitera la capacité de nage des poissons jusqu'à cet endroit. De plus, les conditions présentes à la sortie du diffuseur, notamment le bruit des équipements, vont fortement dissuader la montaison des poissons à cet endroit. Ainsi, on considère que les risques de mortalité ou de blessures provenant du turbinage seront nuls pour les poissons qui pourraient chercher à remonter à cet endroit à partir du bief aval.

2.3.1.4 Bilan des impacts sur l'habitat du poisson

En somme, la centrale hydroélectrique aura comme conséquence de hausser le niveau d'eau en amont du barrage. Cette augmentation de superficie mouillée correspond à un gain de 34 000 m² d'habitat potentiel pour le poisson. En contrepartie, la construction de l'évacuateur de crues et du

seuil déversant occasionnera une perte d'habitat permanente d'environ 1 200 m²; la présence des batardeaux créera une perte d'habitat temporaire de près de 5 000 m²; les excavations dans les bras est et ouest ainsi que les travaux du canal d'amenée et du canal de fuite modifieront l'habitat du poisson sur une superficie d'environ 18 000 m²; et l'utilisation du débit réservé de 70 m³/s occasionnera une perte maximale de surface de fraie de 1 600 m² dans la frayère du segment Ra-6. Puisque l'équipe d'analyse ne considère pas le gain d'habitat en amont de la centrale comme une mesure de compensation acceptable pour la perte d'habitat du poisson causé par la construction et l'exploitation de la centrale, l'initiateur propose d'aménager une frayère multispécifique en eau vive à la sortie du canal de fuite. Cet aménagement, même s'il est conçu pour répondre aux besoins du grand corégone, sera également bénéfique pour les autres espèces à reproduction printanière qui utilisent des sites de fraie comparables (notamment le doré jaune, le meunier noir et le meunier rouge). L'équipe d'analyse juge que cette mesure de compensation est acceptable dans le contexte global du projet.

L'initiateur s'est aussi engagé à prendre toutes les mesures d'atténuation usuelles concernant les MES durant les travaux et à réaliser plusieurs activités de suivi environnemental qui viendront valider que les mesures d'atténuation et de compensation qui seront réalisées soient efficaces.

Dans ce contexte, l'équipe d'analyse estime que les impacts du projet sur l'habitat du poisson sont acceptables.

2.3.2 La cohabitation entre la villégiature, les activités récréotouristiques et la centrale hydroélectrique

La villégiature dans la zone d'étude du projet

La villégiature privée est une activité populaire au Saguenay–Lac-Saint-Jean. Près du site envisagé pour la centrale hydroélectrique de la Onzième Chute, on compte un total de 35 résidences de villégiature. Sur le territoire de Girardville on en dénombre 33 et les deux autres se trouvent dans la municipalité de Notre-Dame-de-Lorette. Tous ces chalets sont situés sur des terres privées en bordure de la rivière Mistassini. Il y a 28 chalets en amont de la Onzième Chute et sept en aval de celle-ci.

En général, les chalets du secteur sont isolés les uns des autres, il y a cependant deux endroits où les chalets sont regroupés. Ces deux secteurs de villégiature sont du côté de Girardville, un à la hauteur de l'embouchure de la rivière Phiran (le Domaine Paré), situé à environ 2 km en amont de la Onzième Chute, et l'autre, à plus de 7 km en amont de la Onzième Chute. Ces regroupements de chalets comptent respectivement six et dix chalets. Dans ces deux secteurs, les villégiateurs disposent des infrastructures suivantes en rive de la rivière Mistassini : prises d'eau, rampes de mise à l'eau et bacs traversiers pour véhicules tout terrain. Au Domaine Paré, on note également la présence d'un quai flottant, d'un hydravion et d'un banc de sable qui est utilisé comme plage et qui est fréquenté pour la baignade par la plupart des villégiateurs du secteur. La plage du Domaine Paré est située entre les cotes d'élévation 175,9 m et 176,4 m et est fréquentée principalement de la fin juin jusqu'à la fin août. Il est important de préciser que la plage ne présente pas exactement la même configuration d'année en année à cause de la dynamique d'érosion et de sédimentation observée naturellement

en rivière. Les chalets du Domaine Paré sont utilisés sur une base annuelle par leurs propriétaires. Certains d'entre eux ont même été convertis en résidences permanentes.

À la hauteur du bief aval, un groupe de quatre chalets est situé en rive droite à environ 1 km en aval de la Onzième Chute. L'utilisation de ces chalets se limite à la période estivale. Il y a aussi trois résidences de villégiature qui sont présentes à la hauteur du bief intermédiaire, deux en rive droite et une en rive gauche. L'une des deux résidences de la rive droite a été aménagée en haut du talus riverain et possède une vue directe sur la Onzième Chute. Un chemin d'accès permet à son propriétaire de se rendre jusqu'à la rive. Ce chalet est utilisé à l'année, durant les fins de semaine. Les emplacements des deux autres chalets du bief intermédiaire, localisés dans des bleuetières, n'offrent aucun point de vue sur la rivière.

Le récréotourisme dans la zone d'étude du projet

Selon l'étude d'impact, le tourisme d'aventure et l'écotourisme sont des créneaux d'excellence qui ont été identifiés par la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean dans le cadre du projet ACCORD (Action concertée de coopération régionale de développement). L'objectif visé par ce projet est de positionner le Saguenay–Lac-Saint-Jean en tant que destination touristique quatre saisons de calibre international sur le thème du tourisme d'aventure et de l'écotourisme. La rivière Mistassini fait partie d'un des quatre pôles de destination identifiés par la région, soit « les rivières légendaires et sauvages ».

À l'échelle régionale, la MRC de Maria-Chapdelaine a mis en place le projet de parc régional des Grandes-Rivières afin de protéger le territoire et y développer des activités récréotouristiques. Selon l'information que la MRC a transmise au BAPE, dans le cadre du mandat d'audience publique, un total de seize sites particuliers et corridors récréatifs sont visés par la création de ce parc régional. Les infrastructures reliées au projet de parc régional des Grandes Rivières favoriseraient la pratique d'activités de plein air comme la randonnée pédestre, le vélo, le ski de fond, la raquette, le canot, le kayak de mer et d'eau vive.

À l'échelle locale, la Municipalité de Girardville se démarque déjà par son offre importante en tourisme d'aventure et écotourisme. En effet, on y dénombre pas moins de cinq entreprises qui oeuvrent dans ce domaine. Ces entreprises sont concentrées dans le secteur nord de la municipalité et offrent, entre autres, des activités de canot et kayak, de randonnée pédestre et équestre, de traîneau à chiens, de raquettes, de motoneige et de pêche sportive. Deux de ces producteurs en tourisme d'aventure et écotourisme sont basés à l'intérieur de la zone d'étude. Il s'agit du centre d'éco-aventure Aventuraïd et du centre de tourisme équestre La Chevauchée du Nord. Aventuraïd propose à ses clients une diversité d'activités de plein air de courte ou de longue durée (jusqu'à douze jours), avec hébergement. La Chevauchée du Nord se spécialise pour sa part dans les randonnées équestres en forêt de courte durée (une heure à une journée). Selon l'initiateur, la fréquentation actuelle du site de la centrale hydroélectrique est limitée en raison du manque d'infrastructures d'accès public et d'accueil.

Les rivières Mistassini et Ouasiemsca sont utilisées par les membres de la Fédération québécoise du canot et du kayak. Le niveau de fréquentation de la rivière Mistassini n'est cependant pas bien connu à la hauteur de la zone d'étude. L'initiateur a identifié trois sites de camping le long de la rivière qui seraient utilisés par les canoteurs et les kayakistes. Afin d'éviter le segment infranchissable de la Onzième Chute, les canoteurs et kayakistes empruntent un sentier de portage de près de 320 m de longueur en rive gauche.

2.3.2.1 Impacts sur la villégiature et le récréotourisme en phase de construction

Considérant que la majeure partie des travaux de construction est planifiée à l'automne et à l'hiver, l'initiateur estime que l'impact de ces activités sur la qualité de l'expérience récréative des visiteurs qui fréquentent le secteur de la Onzième Chute durant la période estivale sera faible.

Les deux principaux impacts des travaux de construction sont le rehaussement du niveau d'eau en amont et l'impact visuel du chantier.

Rehaussement du niveau d'eau en amont

Durant la phase de construction, la présence du batardeau du bras ouest provoquera un rehaussement du niveau de l'eau dans le bief amont à l'été et l'automne 2016. Ce rehaussement devrait sensiblement améliorer les conditions de navigation en amont du batardeau, mais limitera surtout l'utilisation de la plage du Domaine Paré par les villégiateurs du secteur. Il s'agit d'une perte d'usage temporaire qui sera ressentie périodiquement à partir de la mi-juillet 2016 jusqu'à la fin de l'été. La plage se trouvera partiellement ennoyée lorsque le niveau de l'eau sera de l'ordre de 176 m et sera complètement ennoyée lorsque le niveau d'eau sera supérieur à 176,5 m, c'est-à-dire lorsque le débit atteindra environ 60 m³/s. Le batardeau du bras est n'aura pas d'incidence, car il sera mis en place au cours de l'hiver 2017 et démantelé au début du printemps suivant (avril), avant la période propice à l'utilisation de la plage. Aucune mesure d'atténuation ne permettra d'éviter cet impact.

Il est cependant important de spécifier que l'initiateur a modifié son calendrier des travaux afin de réduire au minimum l'impact de la construction du projet sur la plage du Domaine Paré. Ainsi, la perte d'usage temporaire sera ressentie au cours d'une seule saison estivale, celle de 2016 au lieu de deux étés comme il était prévu initialement dans l'étude d'impact.

Impact visuel en phase de construction

Durant les travaux de construction du projet, les impacts visuels seront principalement liés :

- au déboisement et au défrichage des aires de travail, des aires d'entreposage et des sites des installations permanentes;
- à l'aménagement des chemins d'accès;
- à la présence des batardeaux et à l'assèchement en alternance de chacun des bras de la rivière (bras est et ouest);
- à la construction de l'évacuateur de crues, du seuil déversant, d'une passerelle au-dessus des ouvrages d'évacuation (bras ouest), d'une seconde passerelle au-dessus du bras est, du canal d'amenée, de la centrale, de la digue de fermeture et du canal de fuite;
- aux excavations en rive dans les bras est et ouest.

En raison des tenures privées des terres avoisinant le lieu des travaux, les observateurs potentiels seront relativement rares et confinés aux points d'accès existants à la rivière, notamment en rive droite, au pied des rapides du bras ouest et dans les biefs amont et aval. Selon l'initiateur, les perturbations du paysage liées aux travaux seront peu visibles pour les observateurs potentiels durant la phase de construction. L'équipe d'analyse est en accord avec cette affirmation.

À partir du bief amont, les utilisateurs d'embarcations pourront percevoir les perturbations liées au déboisement, à l'installation des batardeaux, à l'exposition des parois de roc dynamité, à la présence des équipements de chantier et des matériaux liés à la construction des ouvrages d'évacuation et des ponts. Les transformations du paysage seront relativement importantes, mais concentrées surtout à l'extrémité sud du bief amont.

Dans le bief intermédiaire, le chalet en rive droite aura une vue sur le bras ouest et sur les rapides de la Onzième Chute asséchée durant toute la période où le batardeau en amont du bras ouest sera en place. L'orientation de la vue offerte empêchera toutefois la perception de l'évacuateur de crues, de la passerelle dans le bras ouest et de l'excavation en rive. À partir du chalet en haut de talus, les villégiateurs percevront les équipements de chantier, la construction du seuil déversant et de la passerelle dans le bras est. L'assèchement du bras est, prévu en hiver, sera pour sa part dissimulé par le couvert de neige.

À partir du bief aval, les utilisateurs d'embarcations pourront constater l'assèchement du lit et de la chute durant la période des travaux dans le bras ouest ainsi que la présence des équipements de chantier et des matériaux liés aux travaux. Selon la position des observateurs sur la rivière, l'extrémité aval de l'excavation en rive gauche du bras ouest pourrait aussi être visible. Les observateurs potentiels percevront aussi le déboisement et l'excavation du canal de fuite. L'érection de la centrale en rive gauche ne sera visible que lorsque les observateurs potentiels se positionneront dans l'axe du canal de fuite. Les travaux modifieront également la qualité visuelle de la Onzième Chute, particulièrement les rapides au pied du bras ouest.

Le sentier de portage et le site de camping rustique en rive gauche du bras est seront interdits d'accès durant toute la période des travaux, ce qui rendra la navigation sur la rivière Mistassini plus restreinte. Avant le début des travaux, l'initiateur s'est engagé à informer les entreprises en plein air de Girardville et la Fédération québécoise du canot et du kayak de l'inaccessibilité du site de la Onzième Chute. Afin de réduire au minimum les impacts visuels des travaux de construction, l'initiateur s'est engagé à réaliser plusieurs mesures d'atténuation courantes visant l'accès aux aires de travail, la sécurité des utilisateurs du milieu, la remise en état des terrains perturbés et le reboisement des aires de travail temporaires.

De plus, l'initiateur s'est engagé à simuler le passage du débit esthétique de 12,25 m³/s dans le bras ouest durant la phase de construction et à valider son efficacité. Au besoin, l'initiateur appliquera des mesures d'atténuation complémentaires comme la modification de la configuration du lit du bras ouest et le colmatage des échancrures de certains seuils.

Considérant les efforts consentis par l'initiateur pour modifier son calendrier et ainsi réduire les impacts sur la plage du Domaine Paré et considérant que les impacts résiduels seront d'une durée limitée en plus d'être perçus par un nombre limité de villégiateurs, l'équipe d'analyse estime que les mesures prévues permettront d'atténuer les impacts visuels négatifs découlant de la construction des ouvrages et du rehaussement des niveaux d'eau qui l'accompagne.

2.3.2.2 Impacts sur la villégiature et le récréotourisme en phase d'exploitation

Les trois principales sources d'impacts du projet sur la villégiature et le récréotourisme en phase d'exploitation sont le rehaussement du niveau d'eau en amont, l'intégration des infrastructures et le débit esthétique dans la chute.

Rehaussement du niveau d'eau en amont

En amont des ouvrages d'évacuation, le maintien du niveau d'exploitation à la cote 176,5 m causera l'enneigement de certaines portions de rive peu accentuées, dont la plage du Domaine Paré qui offre une expérience visuelle estivale bien particulière sur la rivière. Pour préserver l'accès et l'usage de la plage, l'initiateur prévoit moduler le niveau d'exploitation de la centrale en période estivale, soit entre le 15 juin et le 15 septembre. À cette période de l'année, l'initiateur abaissera à 176 m le niveau d'exploitation de la centrale durant le jour, c'est-à-dire entre 7 h et 19 h, lorsque le débit en rivière sera inférieur à 135 m³/s. Cette opération permettra de maintenir l'accessibilité de la plage du Domaine Paré et de préserver les vues actuellement offertes sur la rivière durant cette période.

La gestion estivale du niveau amont visant à permettre l'utilisation de la plage dans le secteur du Domaine Paré continue cependant de faire l'objet de discussions entre l'initiateur et les riverains. Au terme de ces négociations, il est possible que les parties conviennent que le maintien en tout temps du niveau d'opération à la cote normale de 176,5 m en période estivale est préférable en raison notamment d'un des avantages qui y sont rattachés pour les riverains (navigation, niveau d'eau plus stable). Si tel est le cas, l'initiateur s'engage à transmettre une copie de l'entente de gestion du niveau d'exploitation signée par les parties lors de la demande du certificat d'autorisation pour l'exploitation de la centrale.

L'intégration des infrastructures

Dans son étude d'impact, l'initiateur indique que la MRC estime que par sa localisation géographique, la Onzième Chute s'insère dans un environnement naturel particulier dont la conservation est jugée essentielle à la préservation du patrimoine naturel et au développement récréotouristique du milieu. Bien que l'enjeu de l'impact visuel du projet n'ait pas été soulevé durant l'audience publique et que peu de mémoires en faisaient mention, l'équipe d'analyse est d'avis qu'il s'agit d'un enjeu important du projet.

La présence des infrastructures hydroélectriques dans la rivière et sur ses rives constitue un impact important sur le récréotourisme et la villégiature, et ce, même si le site est relativement peu visible pour la communauté en général. L'initiateur a d'ailleurs fait plusieurs efforts afin de réduire l'impact visuel de la centrale hydroélectrique.

En ce qui concerne le bâtiment de la centrale comme tel, l'initiateur s'est engagé à ce que le poste électrique soit entièrement construit à l'intérieur de celui-ci afin qu'il soit complètement dissimulé aux usagers du territoire. L'initiateur s'est aussi engagé à favoriser l'insertion de la centrale dans le paysage en utilisant un revêtement extérieur sobre, dont les couleurs s'intégreront à la composition visuelle du paysage environnant.

Le canal d'amenée, quant à lui, sera bordé de boisés relativement denses. Selon l'initiateur, cela devrait restreindre sa visibilité à partir des chemins forestiers existants. Le couvert boisé

dissimulera de la même façon la digue de fermeture. Quant aux chemins d'accès aménagés à même l'emplacement de chemins forestiers ou de sentiers existants, ils faciliteront l'accès au secteur sans causer d'incidence notable sur le paysage.

Malgré les efforts de l'initiateur, des impacts visuels demeureront associés à la présence de l'évacuateur de crues, des passerelles, des ouvertures créées par le canal d'amenée et le canal de fuite ainsi qu'à l'artificialisation des rives. Il est évident que la présence de ces infrastructures diminuera l'attrait de la Onzième Chute pour les villégiateurs qui recherchent des sites naturels non perturbés.

Puisque ces impacts sont inévitables avec la réalisation du projet, l'initiateur mise sur l'aménagement d'un parc écotouristique à même le site de la centrale afin de réduire l'impact de l'artificialisation du secteur. Cet engagement de l'initiateur a pour objectif de donner un accès public à la rivière. En raison de la tenure privée des terres avoisinantes, ce type d'accès est pratiquement inexistant et peut devenir très intéressant pour les adeptes de canots et de kayaks. En plus de servir de point d'accès public à la rivière, le parc écotouristique prévoit l'aménagement d'un réseau de sentiers récréatifs et de deux passerelles au-dessus des bras ouest et est qui permettront de créer un lien inter rives en passant par les îles de la Onzième Chute. Ces sentiers serviront par la même occasion de nouveau sentier de portage pour les canots-campeurs et les kayakistes qui transitent entre l'amont et l'aval de la chute. Le parc écotouristique prévoit aussi l'aménagement d'accès routiers au site et un pôle d'accueil et de services à l'usage des randonneurs, canoteurs, kayakistes, etc. L'aménagement de débarcadères, de plateformes de camping rustique, de belvédères, d'installations sanitaires, d'abris et de tables de pique-nique est également prévu dans ce projet récréotouristique.

En ce qui concerne le sentier de portage, l'initiateur propose un sentier plus long que celui actuel. Au lieu de parcourir 320 m, les utilisateurs devront effectuer leur portage sur une distance de 1,6 km. Bien que l'augmentation de la distance de portage soit significative, la qualité de l'infrastructure sera bien meilleure. En effet, le nouveau sentier sera totalement aménagé, ce qui n'est pas le cas pour le sentier actuel. De plus, dans les renseignements qu'il a transmis au BAPE, l'initiateur indique que la distance du sentier de portage pourrait aussi être réduite en utilisant la plage non surveillée, située à l'est du camping rustique, comme point de mise à l'eau des embarcations.

Pour ce qui est des passerelles qui seront construites, elles peuvent être considérées comme ayant un impact négatif en raison de leur côté artificiel, mais en contrepartie, elles permettront aux usagers d'accéder facilement aux îles de la rivière et donneront une toute nouvelle expérience visuelle sur la rivière Mistassini.

Le projet de parc écotouristique permettra aussi au site de la Onzième Chute de s'intégrer au projet de parc régional des Grandes-Rivières de la MRC de Maria-Chapdelaine. En effet, l'initiateur s'est engagé à assurer l'intégration de son parc à celui du parc régional des Grandes-Rivières. Le concept final du parc écotouristique n'est pas encore entièrement déterminé, mais l'initiateur entend finaliser les derniers détails de celui-ci en collaboration avec les instances municipales et les différents organismes utilisateurs potentiels.

En plus de consulter les utilisateurs potentiels avant la création du parc, l'initiateur s'est engagé à réaliser un suivi des aménagements du parc écotouristique, particulièrement des infrastructures

destinées aux canoteurs et kayakistes (sentiers de portage, points de mises à l'eau, sites de camping rustique, etc.) afin de valider l'efficacité de ces installations auprès de la clientèle ciblée.

Considérant les efforts consentis par l'initiateur pour camoufler les ouvrages de la centrale, l'équipe d'analyse estime que les mesures prévues permettront d'atténuer les impacts visuels de façon acceptable. De plus, la réalisation du parc écotouristique (à la satisfaction de ses utilisateurs) permettra l'accès public à la rivière et mettra à la disposition des amateurs de récréotourisme des installations adéquates pour la pratique des activités de canot, de kayak et de randonnée. Malgré le fait que le caractère naturel du site sera affecté, que cet aspect aura un impact négatif sur certains pagayeurs, l'équipe d'analyse estime que les aménagements créés permettront, de façon globale, de bonifier l'offre récréotouristique du secteur.

Le débit esthétique

Les débits réels de la rivière Mistassini sont très variables annuellement. L'étude d'impact montre que la transposition des débits enregistrés à la station hydrométrique du Centre d'expertise hydrique du Québec la plus près montre une variation du débit réel au site de la Onzième Chute passant d'un débit minimal de 11,2 m³/s (mars 1963) à un débit maximal de 1 301,8 m³/s (mai 1999).

L'exploitation de la centrale et la gestion des débits dans la rivière auront une incidence indéniable sur l'apparence visuelle de la Onzième Chute et de la rivière dans le secteur du bief intermédiaire. Elle sera de moindre importance pour le bras est, où un débit de 1 m³/s est observé par intermittence en conditions naturelles, en période d'étiage d'été. L'incidence sera plus marquée dans le bras ouest où le débit naturel observé dépasse largement le débit réservé écologique prévu.

Comme il a été discuté dans la section sur les impacts du projet sur l'habitat du poisson, la mise en service de la centrale fera transiter un débit d'eau atteignant 135 m³/s par les nouvelles installations. Un débit réservé écologique de 1 m³/s sera maintenu dans le bras est au niveau du secteur des chutes en aval du seuil déversant et il augmentera à 40 m³/s durant la période du 1^{er} mai au 15 juin afin de réduire les impacts du projet sur la fraie du doré jaune et des meuniers. Dans le bras ouest, le débit réservé écologique sera de 2,25 m³/s et atteindra 30 m³/s durant la période de fraie. Pour les deux bras de la rivière, le débit réservé écologique prévu équivaut donc à 70 m³/s durant la période de fraie printanière et à 3,25 m³/s durant le reste de l'année. Le débit esthétique proposé par l'initiateur est de 13,25 m³/s durant le jour, entre le 15 juin et le 30 septembre de chaque année. Il sera distribué dans les bras de la rivière de la façon suivante : 12,25 m³/s dans le bras ouest et 1 m³/s dans le bras est.

Il est aussi important de noter que lorsque le débit de la rivière dépassera le débit requis pour l'exploitation de la centrale (135 m³/s), l'excédent du volume d'eau transitera par le bief intermédiaire et se partagera entre les deux bras de la rivière, redonnant aux chutes un aspect plus naturel.

Dans l'étude d'impact, l'initiateur a également effectué une analyse statistique des débits. Celle-ci permet de constater que le débit esthétique proposé (13,25 m³/s) n'a peut-être jamais été observé au site de la Onzième Chute en conditions naturelles estivales (de juin à septembre). En effet, l'analyse montre que la probabilité que les débits soient inférieurs à 24 m³/s est nulle

durant cette période. L'analyse statistique de l'initiateur permet également de déduire qu'au cours de la dernière période de dix ans (2000 à 2010), les débits ont atteint et dépassé le débit de 148,25 m³/s, c'est-à-dire la combinaison du maximal d'exploitation de la centrale (135 m³/s) et du débit esthétique (13,25 m³/s) pour environ 40 % du temps en juin et en juillet et pour environ 20 % du temps en août et en septembre. Selon l'initiateur, si la centrale avait été en exploitation, les observateurs potentiels auraient observé la Onzième Chute montrant un débit de 12,25 m³/s dans le bras ouest pour environ 60 % du temps au cours des mois de juin et de juillet et pour 80 % du temps en août et en septembre. Le reste du temps, le débit excédentaire au débit d'exploitation de la centrale transitera par le bief intermédiaire, bonifiant ainsi la puissance du courant et l'aspect visuel des rapides du bras ouest et de la chute principale du bras est. Par exemple, durant le mois de mai, le débit de la chute dépasserait le débit de 70 m³/s plus de 80 % du temps.

Selon l'initiateur, l'application d'un débit écologique de 3,25 m³/s entre le 1^{er} octobre et le 30 avril aura une incidence indéniable sur l'apparence visuelle des chutes et du lit de la rivière dans le bief intermédiaire. Le volume d'eau se concentrera dans le chenal principal de chacun des deux bras. Durant l'hiver, l'initiateur estime qu'il cheminera probablement sous le couvert de glace et de neige qui couvrira le lit des deux bras de la rivière. La faible fréquentation du secteur en automne et en hiver limite néanmoins l'impact pour cette période. Le rehaussement du débit réservé écologique à 70 m³/s entre le 1^{er} mai et le 15 juin combiné aux forts débits en période de crue printanière redonnera, durant cette période, la puissance et l'aspect esthétique aux rapides du bras ouest, à la chute principale du bras est principal et aux rapides du bras est secondaire. En période estivale diurne, le maintien d'un débit esthétique de 12,25 m³/s dans le bras ouest redonnera une certaine puissance aux rapides qui devraient maintenir leur intérêt esthétique.

L'initiateur s'attend à ce que les secteurs d'eaux vives perdent de l'importance à la suite de la mise en exploitation de la centrale. Le pouvoir attractif des chutes en sera donc diminué. Même si cet enjeu n'a pas été discuté lors de l'audience publique sur le projet, la préservation de l'aspect esthétique de la Onzième Chute constitue une préoccupation exprimée par plusieurs acteurs, tant régionaux que locaux, et représente l'un des principaux enjeux du projet.

Puisqu'il lui est impossible d'avoir en main des photographies réelles de la rivière Mistassini au débit esthétique envisagé, l'initiateur a comparé le débit de la rivière Mistassini à celui de la rivière Mistassibi en aval de la centrale de Minashtuk. Cela permet une certaine visualisation du débit esthétique qui transiterait dans le bras ouest. Il a utilisé une photographie prise en aval de l'évacuateur de crues de la centrale Minashtuk sur la rivière Mistassibi en juin 2012 à un débit de 26 m³/s. L'initiateur estime que cette photo se compare au débit de 30 m³/s observé au site de la Onzième Chute en juin 2010 (figure 2). En partant de cette logique, il a utilisé une autre photographie prise en aval de l'évacuateur de crues de la centrale Minashtuk, mais cette fois à un débit de 12 m³/s (figure 3). Selon lui, cette dernière photo permet d'interpréter les caractéristiques visuelles du bras ouest de la Onzième Chute en période estivale lorsque le débit esthétique de 13,25 m³/s sera maintenu. Son analyse comparative lui permet de conclure que le débit esthétique qu'il propose devrait permettre aux rapides de la Onzième Chute de conserver un intérêt visuel intéressant.

FIGURE 2 COMPARAISON DE DÉBITS SIMILAIRES ENTRE LA RIVIÈRE MISTASSINI ET LA RIVIÈRE MISTASSIBI EN AVAL DE LA CENTRALE DE MINASHTUK



Débit de 26 m³/s au site de la centrale Minashtuk



Débit de 30 m³/s dans le bras Ouest de la Onzième Chute

Source : Étude d'impact sur l'environnement, juillet 2012.

FIGURE 3 DÉBIT DE 12 M³/S EN AVAL DE LA CENTRALE DE MINASHTUK SUR LA RIVIÈRE MISTASSIBI



Source : Étude d'impact sur l'environnement, juillet 2012.

L'équipe d'analyse estime que l'approche utilisée par l'initiateur pour évaluer le débit esthétique est intéressante. Elle a l'avantage de permettre une visualisation, quoique approximative, des futures conditions d'écoulement sans avoir à réaliser des simulations visuelles complexes demeurant incertaines compte tenu du relief accidenté de la chute. L'équipe d'analyse considère avec réserve ce type de comparaison faite par l'initiateur. En effet, l'aspect de la chute est grandement influencé par la bathymétrie d'un cours d'eau et l'angle de la prise de vue de la photo peut aussi jouer sur les perceptions. Comparer deux débits similaires dans deux rivières différentes est délicat, mais demeure acceptable pour le présent projet, car les différentes consultations sur le projet, tant à l'intérieur de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement que durant le mandat du BAPE, n'ont pas mis cet enjeu en avant-plan.

Malgré cela, l'équipe d'analyse estime qu'il s'agit d'un paramètre important du projet, notamment en raison de la présence future d'un parc écotouristique attaché à la centrale. Afin de pouvoir évaluer l'appréciation du débit esthétique proposé, l'équipe d'analyse a demandé à l'initiateur de bonifier son programme de suivi sur l'intégration visuelle des ouvrages et sur l'aménagement du projet de parc écotouristique en y ajoutant un volet d'enquête de perceptions auprès des acteurs concernés sur ce point (citoyens, organismes, regroupements, usagers des canots et kayaks, etc.). De plus, l'initiateur a montré une ouverture à apporter des correctifs à son projet advenant que ce volet d'enquête révèle une forte insatisfaction des acteurs concernés par rapport au débit esthétique, comme le souhaitait l'équipe d'analyse.

De plus, tel que mentionné auparavant, l'initiateur s'est engagé à effectuer des simulations du débit esthétique de 12,25 m³/s dans le bras ouest en phase de construction. Les résultats obtenus lors de cette simulation serviront à optimiser la répartition du volume d'eau dans le lit, à diminuer l'exondation du socle rocheux et à augmenter le dynamisme des rapides.

Enfin, le fait que l'initiateur soit une entité publique rassure aussi l'équipe d'analyse face à cet enjeu. En effet, toute personne ayant des préoccupations par rapport à l'aspect de la Onzième Chute, notamment les résidants des MRC Le Domaine-du-Roy et Maria-Chapdelaine et de la communauté Innue de Mashteuiatsh, pourra, lors d'assemblées publiques, faire état de ses préoccupations aux élus. De plus, puisqu'un parc écotouristique lié au parc des Grandes-Rivières sera établi sur le site de la Onzième Chute, il sera toujours à l'avantage de l'initiateur d'avoir un débit dans la chute qui est à la satisfaction des villégiateurs. Conséquemment, l'impact du projet sur l'aspect de la chute est jugé acceptable.

2.3.3 Les retombées économiques locales

Parmi les conditions inscrites dans la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015, les projets de centrales hydroélectriques de 50 MW et moins doivent générer des bénéfices pour la région réceptrice. Ainsi, par la réalisation du projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette, l'initiateur souhaite, d'une part, insuffler du dynamisme à une région touchée par la chute de l'industrie du bois et, d'autre part, générer des retombées économiques qui pourront être réinjectées dans le milieu pour développer d'autres opportunités d'investissements. La réalisation d'un projet d'envergure comme celui à l'étude peut représenter une occasion de stimuler l'économie par la création d'emplois et par l'achat de biens, de services et de matériaux locaux.

Une fois la phase de développement du projet terminée, sa réalisation et son exploitation subséquente seront assurées par la Société en commandite Énergie Hydroélectrique Mistassini. Celle-ci sera formée des partenaires originaux de la SECLSJ, soit Pieuakamilnuatsh Takuhikan, qui détiendra 45 % des parts, la MRC de Maria-Chapdelaine et la MRC Le Domaine-du-Roy, à raison de 22,5 % des parts chacune, ainsi que les municipalités d'accueil du projet, soit Girardville et Notre-Dame-de-Lorette, qui posséderont chacune 5 % des parts.

L'initiateur évalue les retombées économiques globales du projet à environ 108,4 M\$ pendant la période de construction et à 39,8 M\$ lors des 25 premières années d'exploitation de la centrale. Les bénéfices provenant de l'exploitation de la centrale seront versés aux membres de la société en commandite, proportionnellement à leurs parts dans le projet. Ces bénéfices sont évalués par l'initiateur à plus de 79 M\$ au cours des 25 premières années d'exploitation, ce qui représente une moyenne de 3,16 M\$ par année. En phase de construction, l'impact économique global est évalué à 108,4 M\$, dont 74,9 M\$ pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, ce qui représente une proportion de 69,1 % des retombées pour la région. En phase d'exploitation, l'impact économique global est estimé annuellement à 1,6 M\$, dont 0,95 M\$ par année pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, soit une proportion de 59,9 %.

Les retombées économiques et le développement régional ont fait l'objet de questionnements durant l'audience publique. Plusieurs citoyens et plusieurs commerçants de Notre-Dame-de-Lorette et de Girardville sont d'avis que le projet est d'intérêt pour les petites municipalités parce que les retombées économiques auront des effets bénéfiques. Pour l'ensemble des partenaires financiers du projet et certains citoyens, les revenus qui proviendraient de la vente d'électricité constitueraient une importante source de financement pour des projets de développements socioéconomiques.

En contrepartie, certains citoyens et organismes qui ont participé à l'audience publique sur le projet n'appuient pas celui-ci. En effet, selon deux citoyens et la Fondation Rivières, il serait mieux de remplacer le projet de centrale hydroélectrique par un programme d'efficacité énergétique. Un autre citoyen présent lors de l'audience du BAPE estime que le projet de centrale hydroélectrique sur le site de la Onzième Chute sera réalisé aux frais de l'ensemble des contribuables du Québec et est de nature politique plus qu'économique.

Plusieurs questions ont été posées aussi lors de l'audience publique sur la façon dont les bénéfices du projet allaient être utilisés par les partenaires. Sans avoir de réponses concrètes à ce sujet, l'initiateur a rappelé que l'ensemble des surplus générés sera retourné aux partenaires. Ces mêmes partenaires ont tous signé une entente-cadre où chacun reconnaît son engagement moral à placer les surplus générés par le projet de la Onzième Chute dans un fonds dédié où ils serviront de levier de développement socioéconomique. À titre d'entité publique, chaque partenaire est déjà soumis à un processus de reddition de compte en vertu des diverses lois régissant les municipalités qui assurent aux citoyens l'accès à toute l'information pertinente en lien avec ces fonds dédiés.

Durant la phase de construction, l'initiateur s'est engagé à réaliser un programme de suivi des retombées économiques du projet. De plus, dans l'objectif de permettre aux citoyens d'être en mesure d'évaluer de façon périodique les retombées économiques reliées au projet en phase d'exploitation, et pour s'assurer que ces retombées répondent aux objectifs de la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015, l'initiateur s'est également engagé à produire, sur une base annuelle, un rapport détaillant les aspects économiques suivants :

- le nombre d'employés affectés à l'exploitation et au maintien de l'aménagement hydroélectrique durant l'année ainsi que leur provenance;
- la liste des contrats d'Énergie Hydroélectrique Mistassini octroyés pour assurer l'exploitation et le maintien de l'aménagement hydroélectrique durant l'année et la provenance des fournisseurs;
- le total des revenus bruts, des dépenses d'exploitation et le montant des bénéfices d'exploitation redistribués à chacun des commanditaires par Énergie Hydroélectrique Mistassini.

Ce rapport sera déposé en version finale aux commanditaires à l'intérieur d'un délai de six mois suivant la conclusion de l'année financière, de même qu'au MERN et au MDDELCC. Il sera ensuite rendu disponible aux fins de consultation publique par l'entremise du site Internet suivant : www.energievertelsj.ca. Des copies pourront également être consultées par les citoyens aux bureaux des différents commanditaires.

L'équipe d'analyse estime que l'entente conclue entre les partenaires exclusivement publics et régionaux, de même que l'engagement pris par l'initiateur de mettre en place un comité de suivi dédié au respect des mesures associées aux retombées économiques, assurent un maximum d'achats de biens et de services locaux et une redistribution des profits attendus au sein des communautés locales. Ainsi, du point de vue économique, l'équipe d'analyse est d'avis que le projet devrait représenter un impact économique positif sur le milieu et les mesures prévues par l'initiateur devraient permettre de maximiser les retombées économiques dans la région.

2.4 Autres considérations

Milieux humides et riverains

La faible ampleur des milieux humides et riverains affectés par le projet fait en sorte que cet élément n'a pas été considéré comme un enjeu majeur du projet. Cependant, certaines mesures prises par l'initiateur pour minimiser l'impact du projet sur cet aspect méritent d'être mentionnées.

Selon les prédictions de l'initiateur, la ligne des hautes eaux en conditions futures sera abaissée par rapport à la ligne des hautes eaux en conditions naturelles sur un tronçon de 7 km en amont du barrage. Cette situation pourrait se traduire par une perte des milieux hydriques. Ces pertes pourront éventuellement être observables ou mesurables à l'aide de la végétation aquatique, qui risque d'évoluer vers une végétation terrestre.

L'initiateur estime que les différences entre les cotes d'inondation de la crue de récurrence de 2 ans en conditions naturelles et en conditions futures seront peu perceptibles à plusieurs endroits dans le bief amont en raison de la présence d'un talus riverain relativement prononcé. Ainsi, en phase d'exploitation, l'initiateur prévoit peu de changements dans la composition de la végétation des écotones riverains du bief amont. Néanmoins, de légères transformations pourraient être observées dans certains milieux humides riverains.

Afin de vérifier l'impact du projet sur ces milieux, l'initiateur s'est engagé à réaliser un programme de suivi environnemental des milieux humides riverains du bief amont qui s'échelonnera sur une période de dix ans. Un réseau de stations d'inventaire permanentes (transects) sera implanté et suivi dans les milieux humides riverains les plus importants du bief amont. À la fin de la période de dix ans, l'initiateur et le MDDELCC réévalueront la nécessité de poursuivre le programme de suivi à la lumière des résultats obtenus. Au terme du suivi, s'il s'avérait que la végétation aquatique et riveraine de ces milieux a évolué en végétation terrestre, ce qui se traduirait par une perte de milieux humides riverains, l'initiateur pourrait alors convenir de mesures de compensation avec le MDDELCC.

De plus, afin de réduire au minimum les impacts de la construction du chemin permanent sur les milieux humides situés à proximité de la bleuetière du rang V (Notre-Dame-de-Lorette), l'initiateur s'est engagé à réduire le plus possible (10 m) la largeur de l'emprise de déboisement dans ce secteur. En guise de mesure de compensation pour la perte d'une partie de ces milieux humides, l'initiateur s'engage à mettre en valeur une tourbière ouverte localisée sur le territoire public de Notre-Dame-de-Lorette, en bordure du chemin forestier existant. Trois sites potentiels de mise en valeur ont été identifiés. Le concept préliminaire de mise en valeur prévoit l'aménagement d'un sentier, d'une passerelle de bois et d'un belvédère (plateforme sur pilotis) comprenant un panneau d'interprétation à l'extrémité du parcours à propos des principales caractéristiques écologiques de cet habitat et de l'importance des milieux humides tourbeux sur le territoire de Notre-Dame-de-Lorette. Ces aménagements seront intégrés au projet de parc écotouristique de la Onzième Chute. Le choix final du site et du concept de mise en valeur seront définis conjointement avec la Corporation du parc régional des Grandes-Rivières, à qui la MRC de Maria-Chapdelaine a confié la gestion du parc écotouristique, et avec le MFFP.

CONCLUSION

Le projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette a été développé par la SECLSJ. Il s'inscrit dans le cadre de la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015 qui prévoit l'octroi de forces hydrauliques pour le développement de projets de 50 MW et moins mis de l'avant par les communautés locales ou autochtones.

L'aménagement prévu, d'une puissance de 18,3 MW, vise à exploiter le potentiel hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini.

Plusieurs préoccupations ont été soulevées en cours de procédure. Celles-ci ont été exprimées lors de l'audience publique de même qu'à la suite du dépôt du rapport du BAPE. Ces préoccupations ont servi de base à la présente analyse. Ainsi, les enjeux qui ont été retenus sont le maintien de l'habitat du poisson, la cohabitation entre les activités récréotouristiques et hydroélectriques et les retombées économiques locales.

En résumé, le projet d'aménagement hydroélectrique de la Onzième Chute de la rivière Mistassini sur le territoire des municipalités de Girardville et Notre-Dame-de-Lorette s'inscrit dans le cadre de la Stratégie énergétique du gouvernement du Québec 2006-2015. Par ailleurs, la réalisation des travaux et l'exploitation subséquente de la centrale auront des impacts acceptables sur l'environnement. Pour les différents enjeux identifiés, les mesures prévues permettront de minimiser les impacts négatifs appréhendés. Les retombées économiques importantes demeureront dans la région réceptrice et l'allure de la chute sera modifiée, mais conservera un aspect naturel le jour, durant la saison estivale. En conséquence, l'analyse environnementale du projet permet à l'équipe d'analyse, en collaboration avec les unités administratives du Ministère, des ministères et de l'organisme gouvernemental consultés, de conclure que le projet est acceptable du point de vue environnemental.

Original signé par :

Guillaume Thibault
M.Sc Eau, M. Sc. Biologie végétale
Chargé de projet

Références

Documents de l'étude d'impact :

- SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE COMMUNAUTAIRE DU LAC SAINT-JEAN. *Aménagement hydroélectrique communautaire de la Onzième Chute de la rivière Mistassini – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 : Rapport*, par le consortium Cegertec Aecom, juillet 2012, totalisant environ 397 pages;
- SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE COMMUNAUTAIRE DU LAC SAINT-JEAN. *Aménagement hydroélectrique communautaire de la Onzième Chute de la rivière Mistassini – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 : Annexes*, par le consortium Cegertec Aecom, juillet 2012, totalisant environ 24 annexes;
- SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE COMMUNAUTAIRE DU LAC SAINT-JEAN. *Projet d'aménagement hydroélectrique communautaire de la Onzième Chute de la rivière Mistassini – Rapport de préconsultation sur l'étude d'impact*, consultations réalisées entre le 30 mai 2012 et le 13 juin 2013, 5 onglets;
- SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE COMMUNAUTAIRE DU LAC SAINT-JEAN. *Aménagement hydroélectrique communautaire de la Onzième Chute de la rivière Mistassini – Étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs*, par le consortium Cegertec Aecom, juillet 2013, totalisant environ 83 pages et 1 annexe;
- SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE COMMUNAUTAIRE DU LAC SAINT-JEAN. *Aménagement hydroélectrique communautaire de la Onzième Chute de la rivière Mistassini – Étude d'impact sur l'environnement – Réponses à la deuxième série de questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques*, par le consortium Cegertec Aecom, juin 2014, totalisant environ 15 pages;
- SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE COMMUNAUTAIRE DU LAC SAINT-JEAN. *Aménagement hydroélectrique communautaire de la Onzième Chute de la rivière Mistassini – Addenda n°1 à l'étude d'impact sur l'environnement*, par le consortium Cegertec Aecom, juin 2014, totalisant environ 81 pages et 3 annexes.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DE L'ORGANISME GOUVERNEMENTAL CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères et l'organisme suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise au Saguenay–Lac-Saint-Jean;
- la Direction générale de l'écologie et de la conservation;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations;
- le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, secteur Faune;
- le Secrétariat aux affaires autochtones.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2009-12-23	Réception de l'avis de projet
2010-01-22	Délivrance de la directive
2010-03-02	Réception de l'avis de projet révisé
2012-07-23	Réception de l'étude d'impact
2012-11-28	Transmission des questions
2012-07-11	Réception des réponses
2014-01-15	Transmission de la deuxième série de questions
2014-07-07	Réception de l'addenda n° 1 et du document de réponses à la deuxième série de questions
2014-09-11 au 2014-10-27	Période d'information et de consultation publiques
2015-01-20	Période d'audience publique (une seule séance)
2015-06-26	Réception des derniers renseignements de l'initiateur de projet
2015-07-29	Réception du dernier avis des ministères et organismes