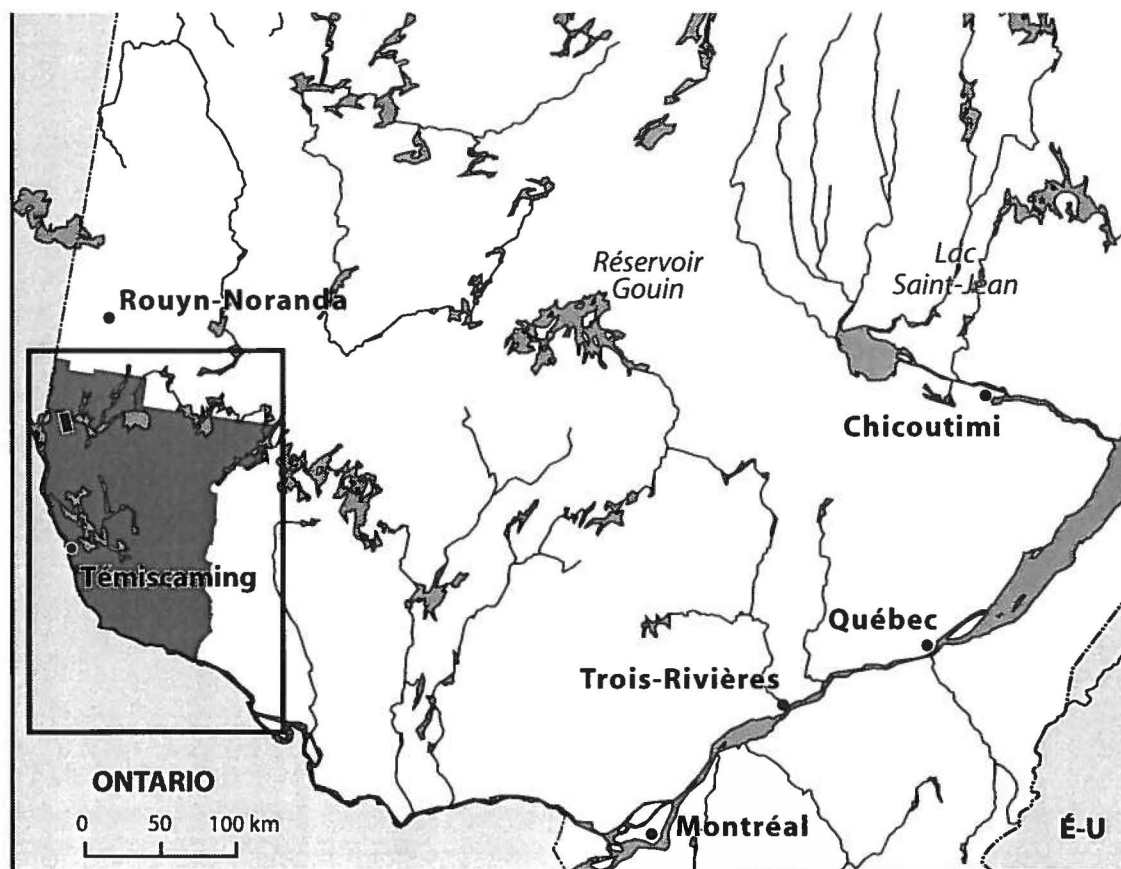


Réfection du barrage en enrochement et des digues de l'aménagement des Rapides-des-Quinze



Juin 2001

Résumé
du rapport d'avant-projet

Préparé par :

- le groupe – Ingénierie, approvisionnement et construction
- le groupe – Production

Avec la collaboration :

- de la direction principale – Communication
 - de la direction principale – Technologies de l'information
-

Table des matières

Aperçu du projet	2
Justification du projet	2
Zones d'étude	3
Grandes lignes du projet	6
Relations avec le milieu	14
Le milieu	15
Impacts et mesures d'atténuation	19
Surveillance et suivi environnemental	23

Figures

1 – Zone d'étude régionale	3
2 – Zone d'étude restreinte	4
3 – Zone des travaux	5
4 – Barrage en enrochement et évacuateur principal	7
5 – Digue du lac Talé – Plans, coupe et profil	8
6 – Digue du lac Long – Plans, coupe et profil	9
7 – Solution retenue – Barrage en enrochement – Coupe type	10
8 – Vue en coupe de la digue du lac Talé et mesures de compensation pour l'habitat du poisson	11
9 – Rehaussement de la digue du lac Long	12
10 – Vue en plan de la digue du lac Talé et mesures de compensation pour l'habitat du poisson	20

Tableaux

1 – Caractéristiques du barrage en enrochement et des digues des lacs Talé et Long	6
2 – Principales caractéristiques des travaux de réfection du barrage en enrochement et des digues	13
3 – Nombre de voyages de camion nécessaires pour le transport des matériaux	22

Carte

Milieus humain et naturel – Impacts	pochette et mesures d'atténuation
---	--------------------------------------

Aperçu du projet

Hydro-Québec doit procéder à la réfection du barrage en enrochement et des deux digues de l'aménagement hydroélectrique des Rapides-des-Quinze sur le cours supérieur de la rivière des Outaouais, dans la municipalité régionale de comté de Témiscamingue. Les travaux, dont le coût est évalué à 2,8 millions de dollars, font partie d'un projet d'une valeur globale d'environ 70 millions de dollars.

Ce projet comprend la réfection de l'évacuateur de crues principal et de la prise d'eau ainsi que diverses autres améliorations à la centrale. Le texte qui suit résume le rapport d'avant-projet remis au ministre de l'Environnement en vue d'obtenir l'autorisation d'exécuter les travaux relatifs au barrage en enrochement et aux digues.

Justification du projet

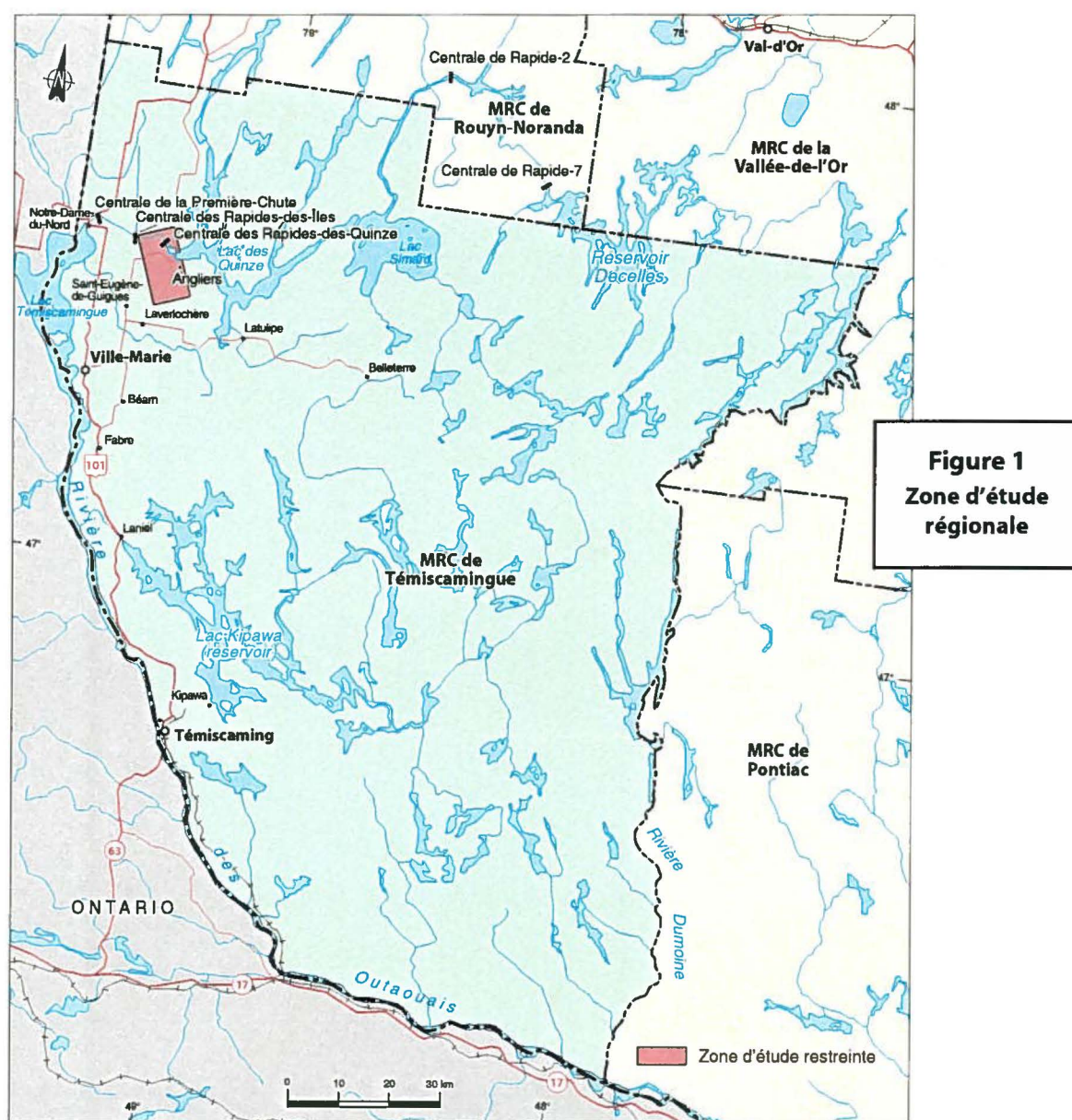
Pour satisfaire aux critères de conception de l'entreprise et à la *Loi sur la sécurité des barrages*, le barrage en enrochement des Rapides-des-Quinze exige des travaux de réfection consistant à adoucir la pente du massif aval et à rehausser la cote de l'élément d'étanchéité et celle de la crête. Il est également nécessaire de rehausser la cote de l'élément d'étanchéité et de la crête des digues des lacs Long et Talé.

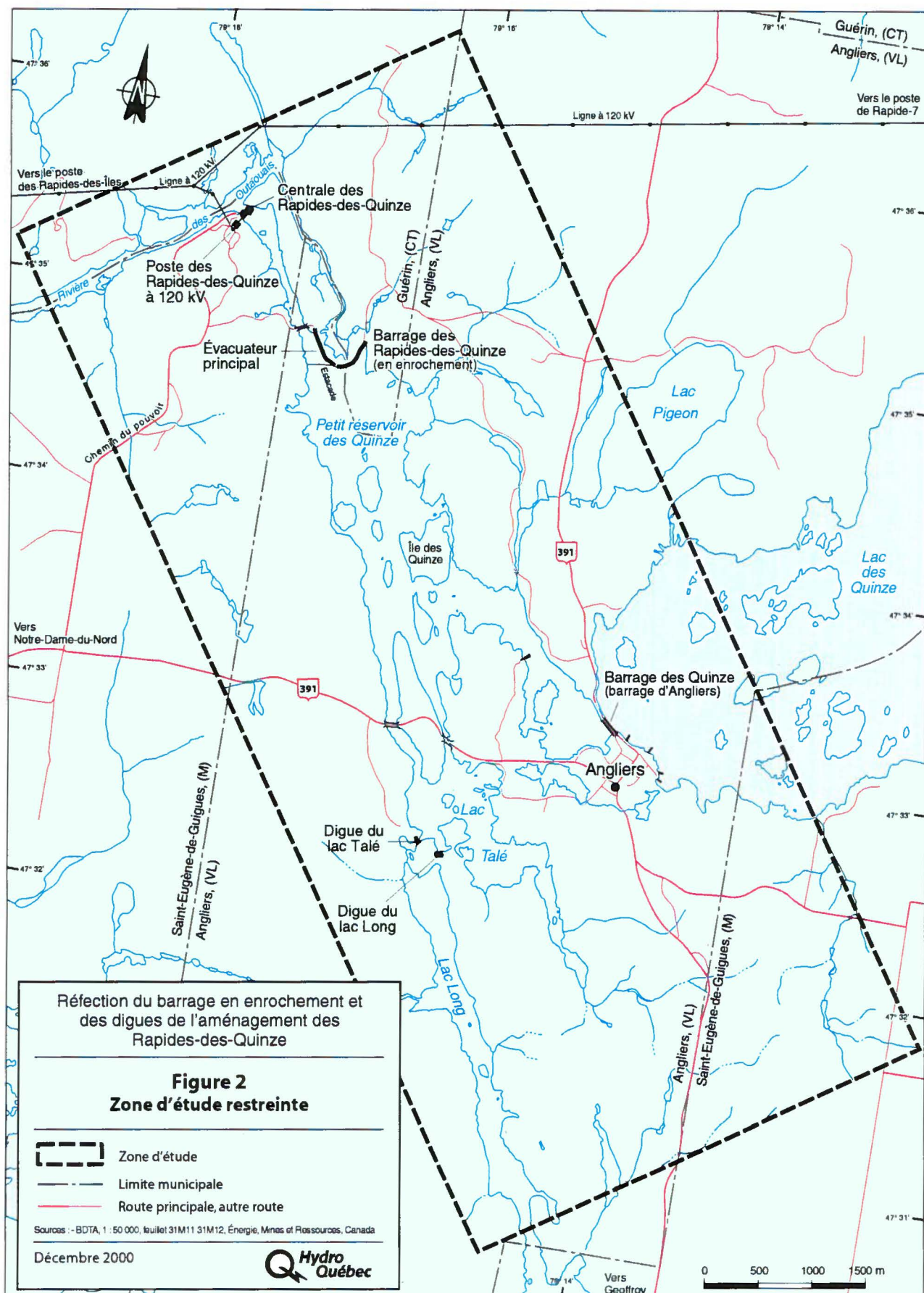
*Réfection du barrage
en enrochement et des digues
de l'aménagement
des Rapides-des-Quinze*

Zones d'étude

Afin de circonscrire le milieu visé par l'étude d'impact, Hydro-Québec a défini trois zones :

- Une zone d'étude régionale, qui correspond à la MRC de Témiscamingue (figure 1). Elle permet de mettre en contexte les aspects du projet liés à l'organisation et à l'utilisation du territoire régional, aux enjeux sociopolitiques et aux retombées socioéconomiques.
- Une zone d'étude restreinte, qui englobe les lacs Long et Talé, une partie du lac des Quinze, le Petit réservoir des Quinze ainsi que le tronçon de la rivière des Outaouais en aval de la centrale (figure 2). Elle renferme la majorité des éléments susceptibles d'être touchés par le projet.
- La zone des travaux, qui correspond aux environs immédiats de l'évacuateur de crues. Elle englobe les lieux qui seront directement touchés par les activités liées à la réfection et à l'utilisation du barrage (figure 3).







Grandes lignes du projet

L'aménagement

L'aménagement hydroélectrique des Rapides-des-Quinze se trouve sur la rivière des Outaouais, entre les municipalités de Notre-Dame-du-Nord et d'Angliers. La centrale est équipée de six groupes turbines-alternateurs d'une puissance totale de 95 MW.

Le barrage des Rapides-des-Quinze, situé à environ 1,5 km en amont de la centrale, comprend un évacuateur de crues en béton long de 400 m et haut de 20 m. Cet évacuateur comporte 37 passes de 6 m de largeur fermées par des poutrelles de bois et s'appuie en rive droite sur un barrage en enrochement d'environ 410 m de longueur. Environ 4,5 km au sud-est de l'évacuateur de crues, deux autres petites digues construites sur les lacs Long et Talé servent à contenir les eaux du réservoir.

Caractéristiques des ouvrages en remblai

L'aménagement des Rapides-des-Quinze comprend trois principaux ouvrages en remblai dont les caractéristiques sont présentées au tableau 1 :

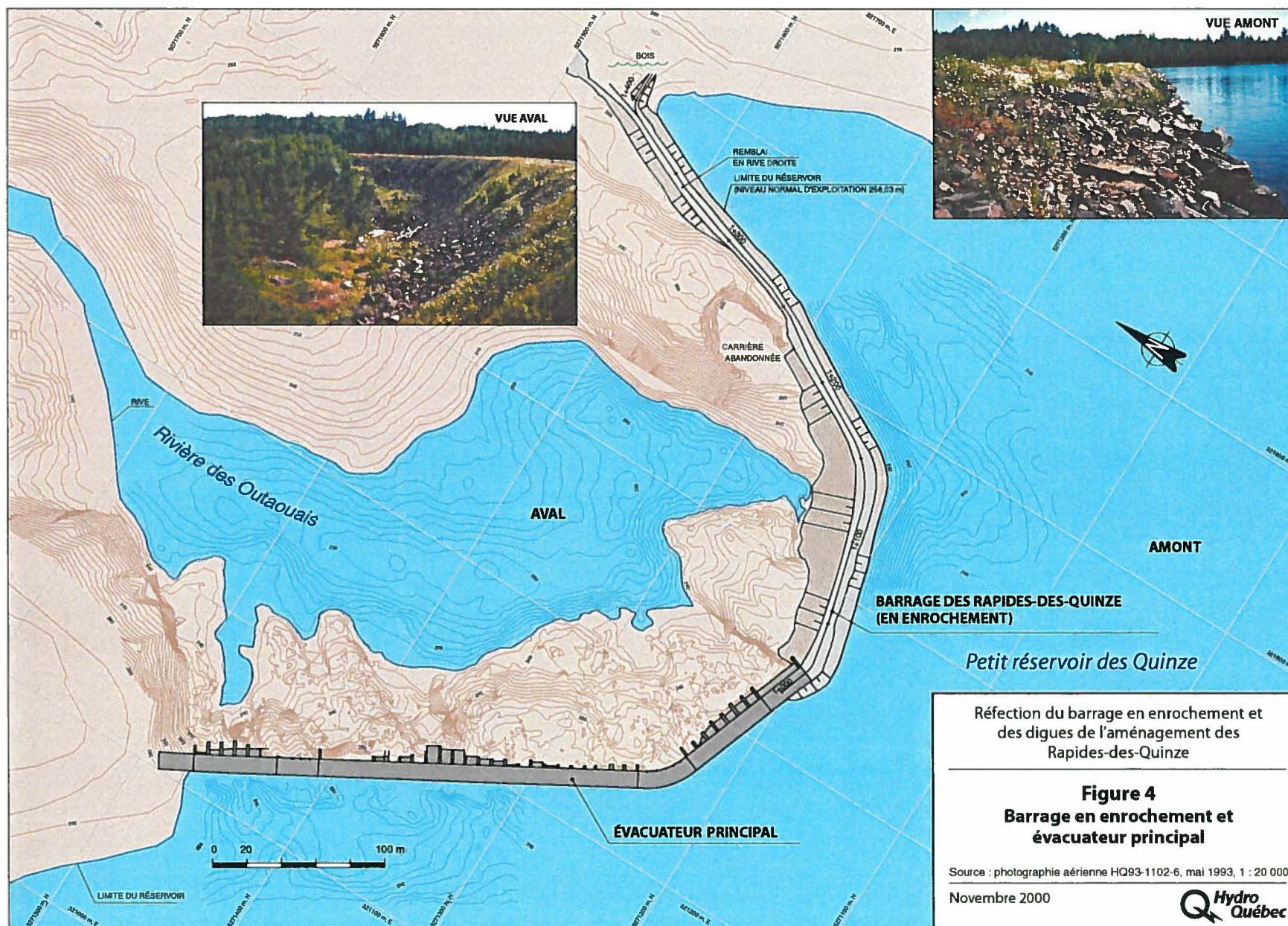
- barrage en enrochement
- digue du lac Talé
- digue du lac Long

Tableau 1 – Caractéristiques du barrage en enrochement et des digues des lacs Talé et Long

	Barrage en enrochement	Digue du lac Talé	Digue du lac Long
Cote de la crête	258,04 m à 258,6 m	258,32 m	258,43 m
Hauteur maximale	21,82 m	4,5 m	3,0 m
Longueur de l'ouvrage	410,0 m	41,1 m	87,7 m
Volume approximatif du barrage	107 800 m ³	s.o.	s.o.
Charge hydraulique maximale	19,45 m	2,2 m	0,6 m
Cote de l'élément d'étanchéité	255,52 m à 257,2 m	257,55 m	257,55 m
Type d'élément d'étanchéité	Enrochement avec masque amont en argile	Noyau de matériau fin à l'amont	Noyau de matériau fin à l'amont
Matériau d'étanchéité	Silt argileux	Sable silteux ou sable fin	Sable silteux ou sable fin
Matériau du corps de l'ouvrage	Enrochement tout-venant contenant du silt par endroits	Amorce par cages à claire-voie + remplissage par tout-venant + étanchéité par noyau central large	Amorce par cages à claire-voie + remplissage par tout-venant + étanchéité par noyau de 5,5 pi de largeur incliné vers l'amont

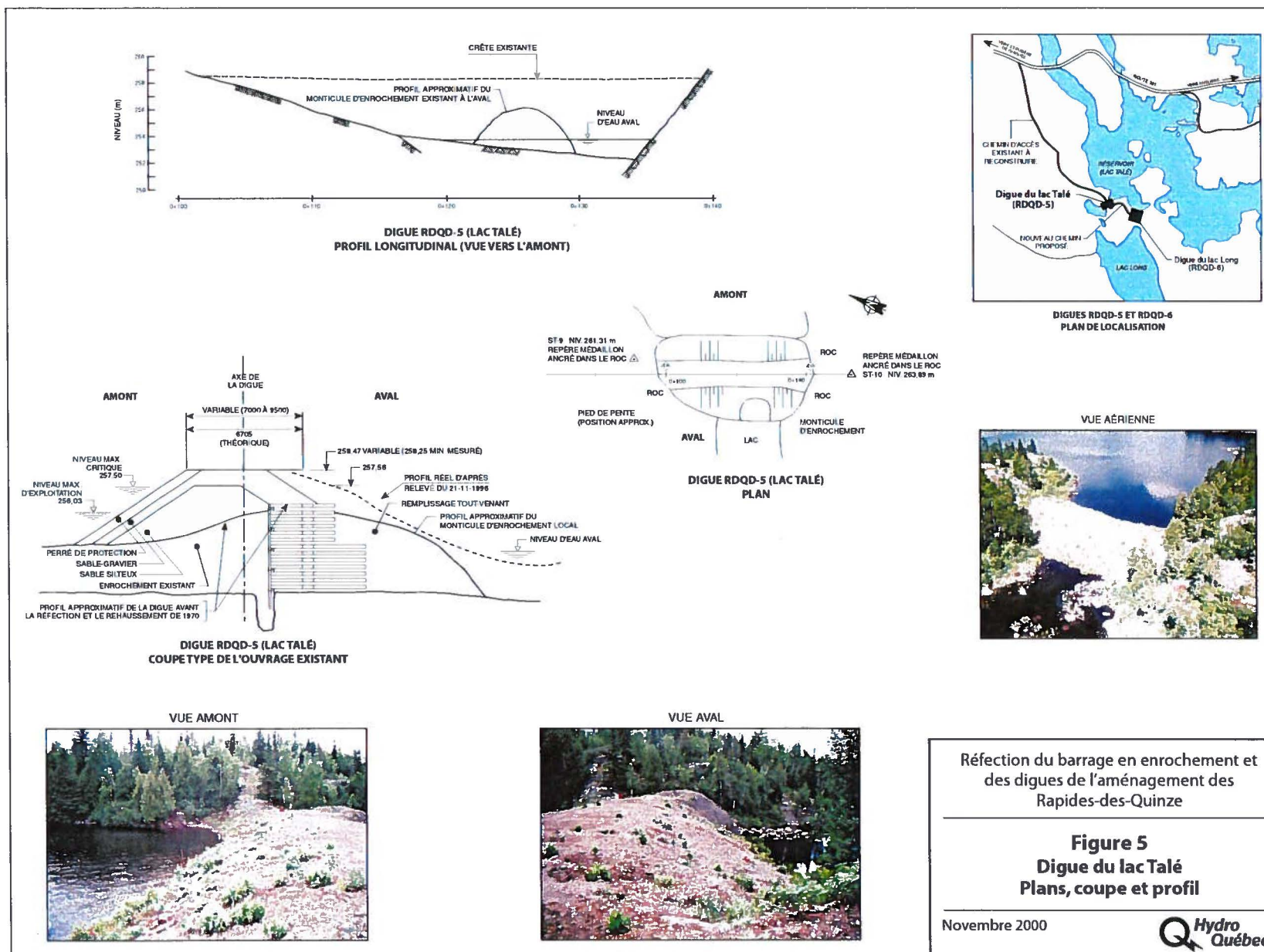
Barrage en enrochement

Le barrage en enrochement complète la fermeture en rive droite de la vallée principale de la rivière des Outaouais : il s'appuie du côté gauche sur l'évacuateur de crues (figure 4).



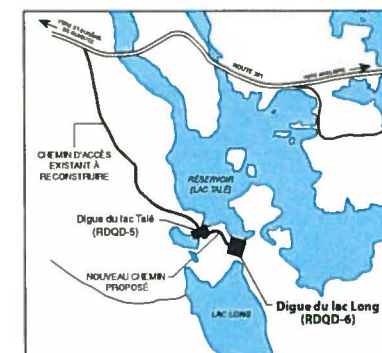
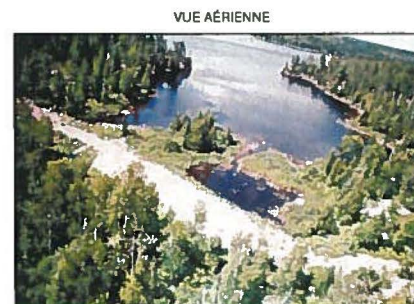
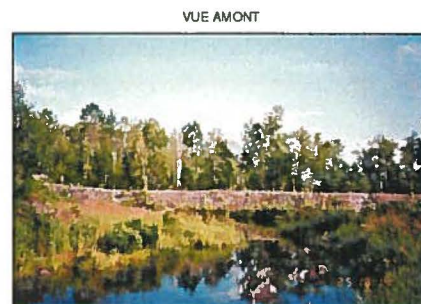
Digue du lac Talé

La digue du lac Talé sert à contenir les eaux du réservoir en barrant la vallée située au nord-ouest du lac Long (figure 5). La pente de son massif aval ne nécessite pas de travaux d'amélioration.

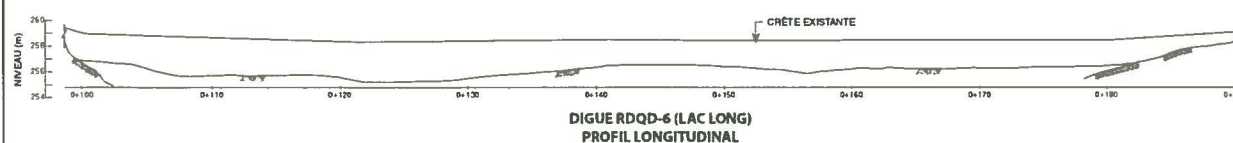
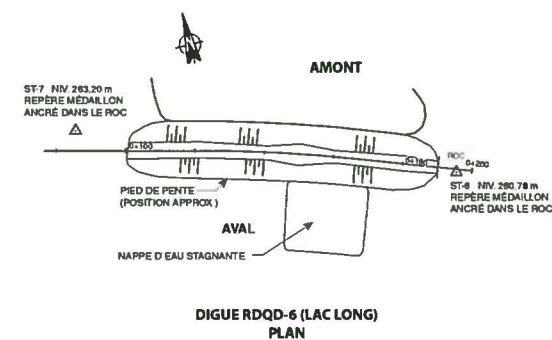
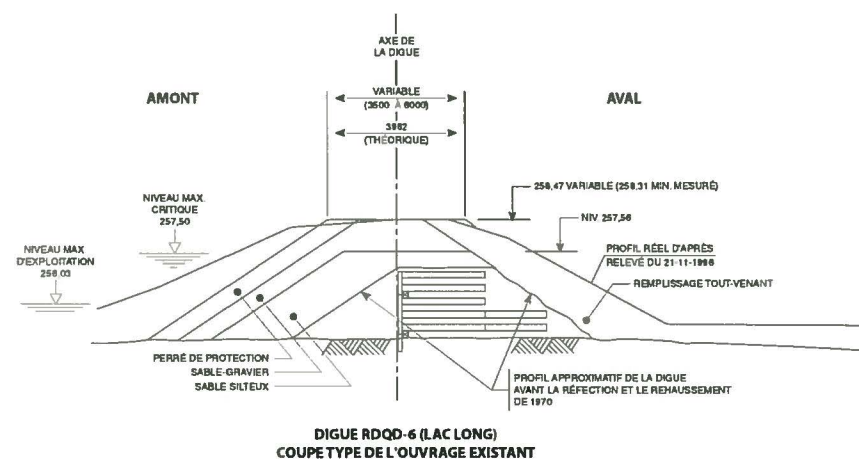


Digue du lac Long

La digue du lac Long sert à contenir les eaux du réservoir en barrant une petite vallée située au nord-est du lac Long (figure 6). La pente de son massif aval ne nécessite pas de travaux d'amélioration.



DIGUES RDQD-5 ET RDQD-6
PLAN DE LOCALISATION

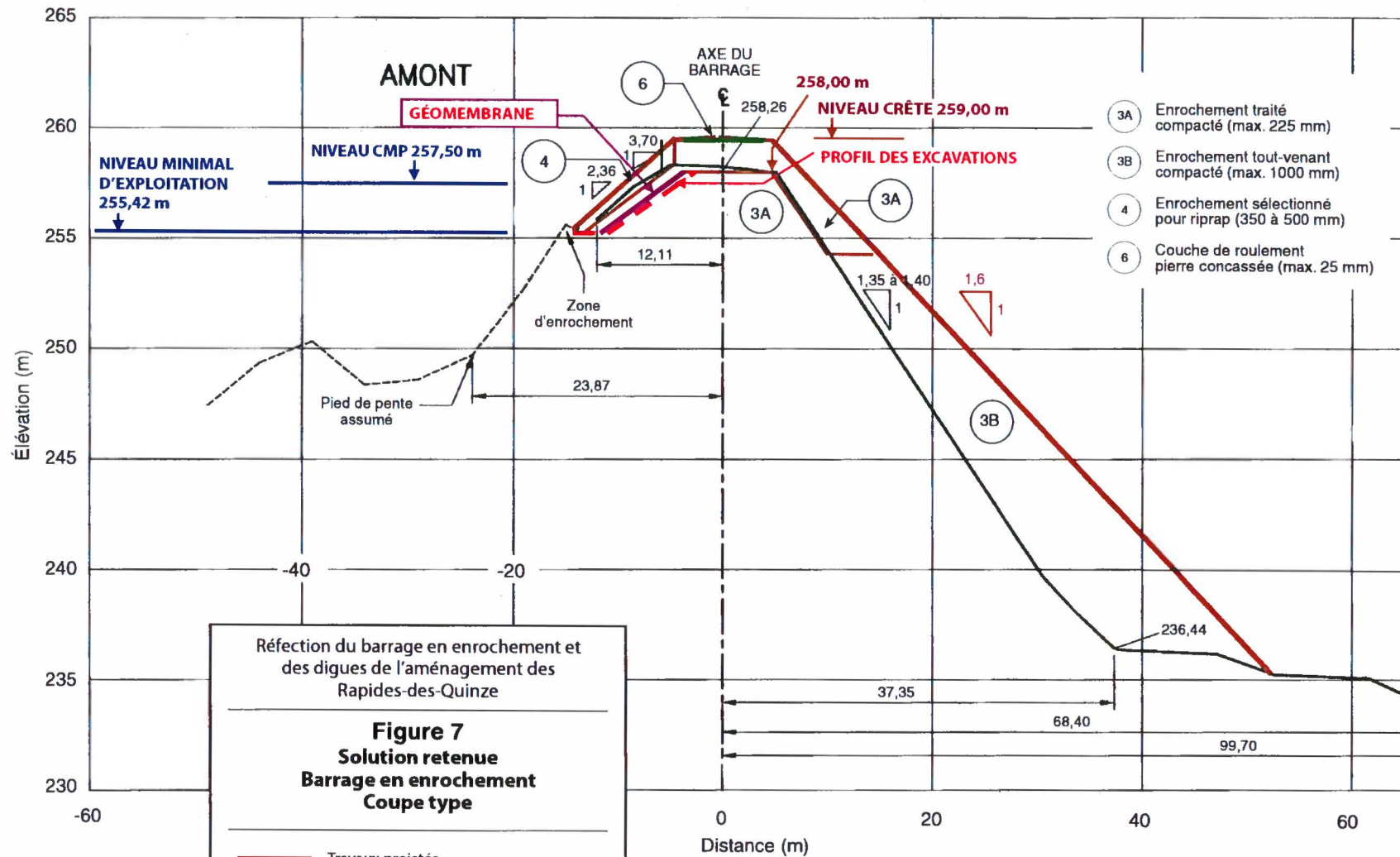


Réfection du barrage en enrochement
et des digues de l'aménagement des
Rapides-des-Quinze

Figure 6
Digue du lac Long
Plans, coupe et profil

Novembre 2000

Hydro Québec



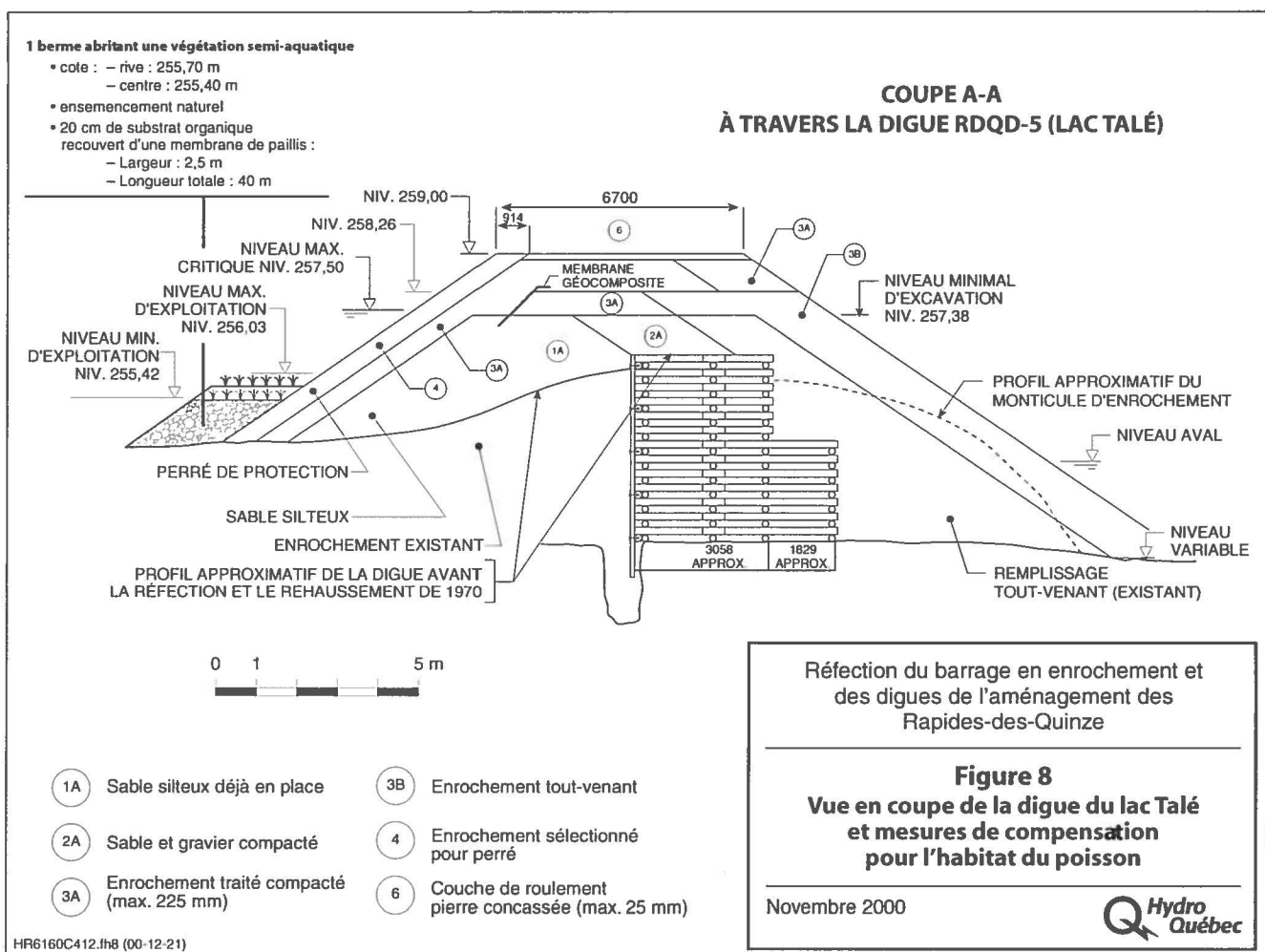
Réfection des ouvrages

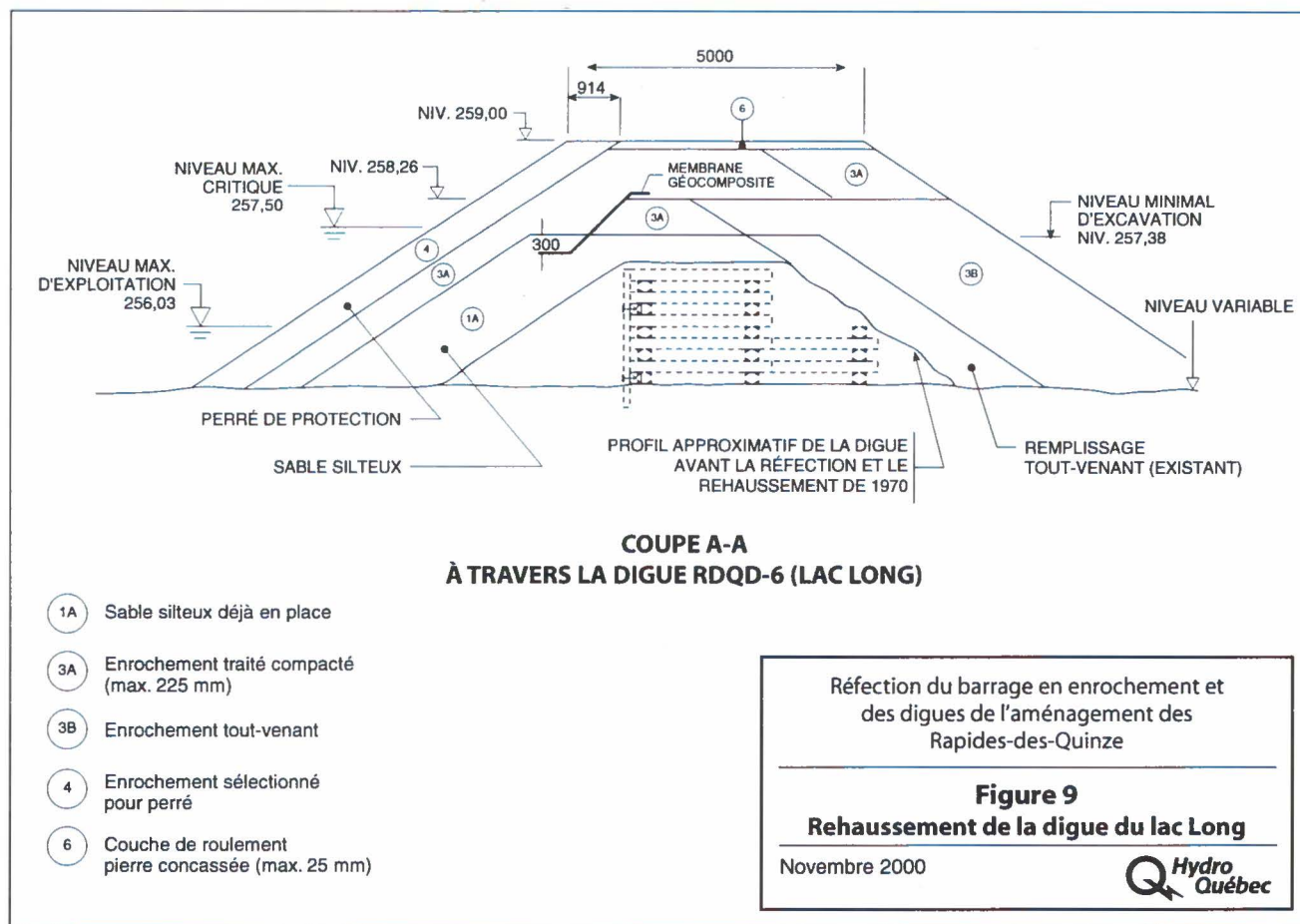
Travaux de réfection

L'élément d'étanchéité du barrage en enrochement consiste en un masque amont constitué d'un matériau de nature variable. Des forages ont révélé la présence d'un silt argileux ainsi que d'un matériau à granulométrie très variable dont la moyenne granulométrique correspond à un mélange de silt et de sable graveleux. La conductivité hydraulique du matériau doit donc varier. Des doutes subsistent quant à l'état actuel et au comportement futur du masque, mais les investigations n'ont pas permis de détecter de point particulier par où l'eau du réservoir pourrait s'infiltrer de façon importante.

Le projet prévoit le rehaussement du barrage en enrochement et du masque amont avec pose d'une géomembrane ainsi que le rechargement du massif aval en vue d'obtenir une pente plus douce. Cette solution implique l'excavation de la partie supérieure de l'ouvrage, le rehaussement de l'élément d'étanchéité et de la digue, et la réfection du massif aval (figures 7 à 9).

Une mesure de compensation pour l'habitat du poisson sera aménagée à la digue du lac Talé (figure 8).





Méthodes de construction

Les travaux de réfection du barrage en enrochement se feront en deux étapes :

- excavation du massif amont dans la partie supérieure de l'ouvrage (abaissement du niveau du plan d'eau à la cote minimale d'exploitation) ;
- rehaussement de l'élément d'étanchéité et de la crête de l'ouvrage et modification de la pente du talus aval.

Il faudra, dans un premier temps, poser une membrane d'étanchéité géosynthétique au pied de l'excavation du massif amont, de manière qu'elle épouse parfaitement le masque d'argile. On recouvrira la géomembrane d'un granulaire traité compacté, d'un coussin pour perré et d'un perré de protection.

La totalité des matériaux extraits du massif amont (environ 7 000 m³) seront réutilisés pour la réfection du massif aval, où ils seront transportés à pied d'œuvre. Les travaux progresseront de l'extrémité droite du barrage vers l'autre extrémité en suivant le pied aval de l'ouvrage, de façon à constituer un chemin pour le transport des matériaux.

Les autres matériaux d'enrochement nécessaires seront obtenus par abattage à l'explosif sur un massif rocheux dans les carrières désignées pour la réalisation des travaux.

On emploiera les méthodes décrites plus haut pour la réfection des digues. Toutefois, les matériaux d'excavation ne pourront être réutilisés et ils devront être transportés dans une aire de dépôt existante près du poste à 120 kV de la centrale.

Le tableau 2 présente les principales caractéristiques des travaux de réfection du barrage et des digues.

Tableau 2 – Principales caractéristiques des travaux de réfection du barrage en enrochement et des digues

	Barrage en enrochement	Digue du lac Talé	Digue du lac Long
Niveaux actuels			
Crête de l'ouvrage (m)	258,04 – 258,6 (variable)	258,32	258,43
Crête de l'élément d'étanchéité (m)	255,52 – 257,2 (variable)	257,55	257,55
Niveaux d'excavation			
Fond de l'excavation (m)	255,45 – 256,0 (variable)	257,32	257,43
Profondeur excavée (m)	2,6 – 2,7 (variable)	~1,00	~1,00
Niveaux futurs			
Crête de l'ouvrage (m)	259,0	259,0	259,0
Crête de l'élément d'étanchéité	258,0	258,0	258,0
Importance des travaux			
Volume de déblais (m ³)	7 000	360	820
Géomembrane (m ²)	2 550	130	275
Volume total de remblais (m ³)	19 400	770	1 925

Installations de chantier

Il faudra aménager une aire d'environ 1 500 m² sur la rive droite, près du barrage, pour l'installation de trois roulottes de chantier, le stockage des matériaux et de l'équipement de construction ainsi que le stationnement des véhicules légers.

Accès et déboisement

Le rehaussement des digues des lacs Long et Talé nécessitera la remise en état d'un ancien chemin, d'une longueur d'environ 1,6 km, aménagé en une voie à deux sens. La largeur de l'espace qui devra être déboisé pour les aires d'évitement variera, mais n'excédera pas 15 m. Quelques ponceaux assureront l'écoulement des eaux de surface. On posera également une couche de gravier sur le chemin pour faciliter le transport des matériaux nécessaires au rehaussement des digues.

Zones d'emprunt

Le matériau d'enrochement utilisé pour la réfection de la recharge aval et pour le rehaussement de la crête ainsi que pour la réfection du perré proviendra de carrières situées tout près du site

des travaux (carte en pochette). Quant au matériau granulaire, il proviendra du banc d'emprunt situé à environ 12,5 km du barrage en remblai.

Calendrier et coûts de réalisation

Les travaux devront se dérouler en automne, avant que le gel et la neige ne rendent difficiles l'excavation et la manutention des matériaux. Il faut éviter la période de la crue printanière, car le niveau élevé du plan d'eau en aval de l'évacuateur de crues rendrait difficile le travail sur le massif du barrage. La période favorable se trouve donc entre les mois de juillet et de novembre. Les travaux devraient durer environ trois mois, soit de septembre à novembre 2001.

On estime à environ 2,8 millions de dollars le coût des travaux de réfection du barrage en enrochement des Rapides-des-Quinze et des digues du lac Long et du lac Talé.

Relations avec le milieu

De mai 1999 à décembre 2000, Hydro-Québec a tenu six rencontres d'information sur le projet de réfection de l'aménagement en vue de renseigner et de consulter les milieux concernés.

Une rencontre a également eu lieu à Angliers le 15 février 2000 au sujet de la route d'accès en rive droite de l'évacuateur de crues. Par ailleurs, un groupe de travail sur les activités de tourisme et de loisirs s'est réuni deux fois, soit le 10 janvier et le 23 février 2000, en vue de définir les attentes des intéressés et de partager les responsabilités concernant d'éventuelles mesures d'atténuation.

Enfin, une rencontre d'information tenue le 4 décembre 2000 a permis à Hydro-Québec de présenter aux intéressés les solutions retenues relativement à la centrale et à l'évacuateur de crues. En même temps, les solutions envisagées pour la réfection du barrage en enrochement et des digues ont fait l'objet d'une consultation.

Préoccupations des intéressés

Les rencontres d'information et de consultation ont permis l'expression de diverses préoccupations, dont les suivantes :

- l'impact possible des travaux de réfection sur la pratique et le développement des activités de tourisme et de loisirs. Il s'agit, par exemple, du lien inter-rives sur lequel les intervenants comptent depuis plusieurs années pour rendre accessibles certains attraits, ou bien du projet de prolongement du parc linéaire du Témiscamingue jusqu'au tracé de la Route Verte et jusqu'à Notre-Dame-du-Nord par la Route des barrages ;

- la remise en état du barrage en enrochement qui, pour les représentants d'Angliers, ne doit absolument pas compromettre un projet de centrale hydroélectrique privée ;
- les répercussions des travaux sur les Marmites-de-Géants et sur les sentiers qui y mènent ;
- la possibilité d'un impact négatif de la baisse du niveau d'eau du Petit réservoir des Quinze sur les équipements municipaux d'Angliers et sur les installations privées qui font usage du plan d'eau.

Mentionnons que la MRC de Témiscamingue et les trois municipalités concernées par le projet, soit Angliers, Guérin et Saint-Eugène-de-Guigues, se sont montrées grandement intéressées par les retombées économiques liées à la réalisation du projet.

Prise en compte des préoccupations exprimées

Hydro-Québec estime que les solutions qu'elle propose répondent à plusieurs des préoccupations exprimées. Elle tiendra des rencontres de travail avec les groupes concernés afin d'étudier les mesures d'atténuation à mettre en œuvre pour répondre aux préoccupations mentionnées.

Les principaux éléments du milieu touchés par le projet sont représentés sur la carte en pochette.

Régime hydrologique

L'aménagement des Rapides-des-Quinze fait partie du réseau hydrologique de l'Outaouais supérieur. Il est situé à quelque 4 km en aval du barrage des Quinze, qui appartient à Travaux publics Canada. Ce barrage régit les apports du lac des Quinze, un plan d'eau d'une capacité de 1 130 hm³, drainant un bassin versant de 22 268 km². L'aménagement sert à régulariser les apports naturels qui alimentent les centrales des Rapides-des-Quinze, des Rapides-des-Îles et de la Première-Chute, situées directement en aval et exploitées par Hydro-Québec.

Le Petit réservoir des Quinze, qui constitue le bief amont de la centrale, ne possède pas de réserve utile. La centrale est exploitée pratiquement à un niveau constant du bief amont. L'évacuateur de crues déverse les eaux du réservoir dans un cours d'eau qui emprunte l'ancien lit de la rivière des Outaouais et rencontre celle-ci en aval de la centrale des Rapides-des-Quinze.

Niveaux du bief amont

Les niveaux d'exploitation du bief amont se présentent comme suit :

- niveau maximal critique : 256,34 m ;
- niveau maximal d'exploitation : 256,03 m ;
- niveau minimal d'exploitation : 255,42 m ;
- niveau minimal critique : 255,36 m ;
- niveau atteint lors de la CMP : 257,70 m.

Le niveau du bief amont de la centrale demeure relativement stable. En effet, la municipalité d'Angliers demande de ne pas l'abaisser sous la cote 255,42 m afin d'assurer le bon fonctionnement de sa prise d'eau. De plus, le dépassement du niveau maximal critique peut entraîner des dommages au parc d'Angliers et à des propriétés de la baie Miller.

Débits

La centrale des Rapides-des-Quinze est sous-équipée par rapport au débit moyen de la rivière à cet endroit et par rapport aux centrales des Rapides-des-Îles et de la Première-Chute. Même en dehors des périodes de crue, l'évacuateur est fréquemment utilisé afin d'ajuster le débit total de l'aménagement à celui des deux centrales qui se trouvent immédiatement en aval. Depuis 1990, le débit moyen turbiné est de 321 m³/s, alors que le débit moyen évacué est de 29 m³/s. Comme l'aménagement ne dispose d'aucune réserve utile, les débits turbinés et déversés dépendent du débit relâché au barrage des Quinze.

Qualité de l'eau

Petit réservoir des Quinze

L'eau du Petit réservoir des Quinze présente une transparence relativement faible, une turbidité moyenne et une concentration moyenne de matières en suspension. La particularité de ce réservoir est l'absence de thermocline estivale, malgré une profondeur d'au moins 35 m en amont du barrage. Cette situation s'explique probablement par le renouvellement très rapide de l'eau du réservoir. Celle-ci demeure bien oxygénée et présente un pH neutre, une minéralisation moyenne et une alcalinité relativement faible. Selon les concentrations d'éléments nutritifs, le Petit réservoir des Quinze présente une productivité moyenne caractéristique des plans d'eau mésotrophes.

La concentration de fer dissous atteint ou dépasse légèrement la valeur définie comme critère de protection pour la vie aquatique. Par ailleurs, les faibles concentrations de coliformes et de streptocoques fécaux relevées ainsi que l'absence de traces d'huile, de graisses et d'hydrocarbures dénotent une excellente qualité de l'eau pour la baignade.

Lac Talé

L'eau du lac Talé présente des caractéristiques physicochimiques différentes de celles de l'eau de la rivière des Outaouais : elle est sensiblement plus claire, probablement du fait qu'elle est moins colorée, moins turbide et nettement moins chargée de matières en suspension. La conductivité y est aussi plus faible.

La profondeur maximale observée dans le secteur de la digue est de 14 m, et la thermocline s'établit à une profondeur d'environ 4 m. L'eau est sensiblement plus acide en surface qu'en profondeur et nettement plus oxygénée. Selon les concentrations d'éléments nutritifs, le lac Talé présente une productivité relativement faible caractéristique des plans d'eau oligo-mésotrophes.

Lac Long

Le lac Long possède une eau fortement colorée, ce qui lui confère une faible transparence malgré une faible turbidité. Près de la digue, la profondeur maximale est de 18 m, et la thermocline s'établit à 4 m de profondeur environ. Le profil de pH et d'oxygène dissous est similaire à celui du lac Talé. La zone profonde est caractérisée par une eau légèrement basique qui accuse un déficit en oxygène l'été. Selon les concentrations d'éléments nutritifs, le lac Long présente une productivité plus élevée que celle du lac Talé et serait caractéristique des plans d'eau méso-eutrophes.

Milieu biologique

Végétation

Les forêts, qui couvrent presque entièrement les terres de la zone d'étude restreinte, se composent surtout de groupements pionniers et secondaires consécutifs à des activités humaines, comme les coupes, ou à des incendies. Les forêts de peupliers faux-trembles et de bouleaux blancs sont fort répandues. Les groupements d'érables à sucre, d'érables rouges, d'épinettes noires et de peupliers à grandes dents ainsi que les forêts de pins sont plus rares. On remarque quelques coupes récentes, des zones perturbées ainsi que des friches qui témoignent de l'abandon de certaines exploitations agricoles.

Sur les rives rocheuses du Petit réservoir des Quinze et des lacs Talé et Long, les milieux riverains et aquatiques sont peu développés ; en général, ils se limitent à une étroite myricaie.

Poissons

Communautés piscicoles

Douze espèces de poissons ont été recensées dans les étendues d'eau contiguës aux zones des travaux. Au lac Talé, à proximité des digues secondaires, les pêches ont révélé la présence de huit espèces, dont les plus abondantes étaient le crapet soleil, la perchaude, le crapet de roche, la barbotte brune et le cisco de lac.

Au lac Long, la communauté de poissons est dominée par le cisco de lac. Les autres espèces capturées ont été le doré jaune, le grand brochet, l'achigan à petite bouche, le crapet de roche et la perchaude.

Au Petit réservoir des Quinze, les pêches ont révélé la présence de neuf espèces, dont les plus abondantes ont été le doré noir, la barbotte brune, le grand brochet, le meunier rouge et le meunier noir. La zone profonde, généralement davantage fréquentée par le grand corégone et le cisco de lac, a été peu échantillonnée.

Habitat du poisson

• Bief amont du barrage des Rapides-des-Quinze

La partie amont de la digue de l'évacuateur du barrage des Rapides-des-Quinze est constituée de grosses pierres et est fortement inclinée. Ce type de milieu constitue un piètre habitat pour les poissons en général, mais il peut offrir un abri aux petits individus, en particulier dans les zones peu profondes (< 2 m) et protégées des vagues. La partie de la digue située au fond de la baie est davantage susceptible d'être fréquentée par les jeunes poissons pendant leur période de croissance, notamment par les crapets de roche et par quelques espèces de petite taille (cyprinidés).

• Digue du lac Talé

La digue du lac Talé est accessible aux poissons sur une longueur de 40 m. Le parement est constitué de roches de diverses tailles recouvertes d'une couche de sédiments. Une végétation riveraine occupe les extrémités de la digue, tandis que la zone centrale demeure principalement rocheuse. La base submergée de la digue peut constituer un lieu d'alimentation pour les jeunes poissons d'espèces comme le crapet de roche, le crapet soleil, la perchaude, l'achigan à petite bouche et certaines petites espèces de cyprinidés.

Le versant sud de la digue donne sur un petit bassin peu profond, isolé du lac Long par un barrage de castor. Le niveau d'eau atteint à peine la base de la digue, où on observe une végétation aquatique et riveraine clairsemée susceptible d'intéresser, pendant leur période de croissance, certaines petites espèces tolérantes aux eaux chaudes et peu oxygénées, par exemple les épinoches.

- Digue du lac Long

La digue du lac Long n'est généralement pas en contact avec le milieu aquatique. En face de la digue se trouve une baie peu profonde aux rives rocheuses abritant une végétation herbacée riveraine. Cette baie peut constituer un lieu de fraie dans la plaine inondable pour des espèces comme le grand brochet, la perchaude et le crapet soleil, de même qu'elle peut intéresser les jeunes poissons pendant leur croissance.

Milieu humain

Organisation administrative et population

Zone d'étude régionale

La zone d'étude régionale correspond à la MRC de Témiscamingue, qui est constituée pour près de 90 % de terres du domaine public. Les terres privées correspondent généralement aux lieux habités. Les réserves indiennes de Timiskaming, de Winneway et de Kéboawek relèvent de l'administration fédérale.

Zone d'étude restreinte

La zone étudiée englobe des portions de trois municipalités : Angliers, Guérin et Saint-Eugène-de-Guigues. Angliers est la seule localité dont le noyau urbain se trouve dans la zone d'étude restreinte ; en 1996, cette localité comptait 306 habitants.

La zone d'étude restreinte est constituée surtout de terres du domaine public. Toutefois, au nord d'Angliers, les rives du réservoir abritent trois grandes propriétés privées. La première, située au nord du barrage d'Angliers, appartient à la société hydroélectrique La Régionale, qui prévoit y construire une centrale. La deuxième, sur la rive opposée, appartient à la compagnie Les Pêcheurs scientifiques du Québec, qui y exploite une pisci-

culture. La troisième, qui longe la limite municipale de Saint-Eugène-de-Guigues, appartient à cette municipalité.

Activités économiques

L'économie régionale repose sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles. La MRC du Témiscamingue veut diversifier son économie, trop tributaire de l'industrie forestière et de l'agriculture. Pour ce faire, la Société de développement du Témiscamingue préconise la mise en valeur du milieu naturel, particulièrement des ressources en eau, à des fins de loisirs et de tourisme. En outre, la Société entend promouvoir l'exploitation des ressources énergétiques.

Utilisation du territoire et infrastructure

Espace urbain

Angliers est le seul secteur urbanisé de la zone d'étude. Situé à la limite est du Petit réservoir des Quinze, le village s'adosse au lac des Quinze, qui se trouve en amont.

Villégiature, tourisme et autres loisirs

Les zones de villégiature sont regroupées près du village d'Angliers, sur le lac Talé, le lac Pigeon et le lac des Quinze. Les rives du lac Talé abritent également quelques chalets isolés ainsi que des camps de chasse et de pêche. Les équipements touristiques destinés à la chasse et à la pêche comprennent deux pourvoiries, situées en amont du barrage d'Angliers.

L'infrastructure récréotouristique comprend également un parc municipal et la piste de motoneige régionale 303 qui relie deux sections du sentier Trans-Québec. De plus, un tronçon de la piste locale reliant Angliers et Guérin longe le Petit réservoir des Quinze.

Pendant l'été, bien qu'on y pratique la pêche au doré, la fréquentation du Petit réservoir des Quinze demeure marginale comparativement à celle du lac des Quinze. En outre, ce plan d'eau n'est pas fréquenté en hiver, car la glace ne le recouvre pas complètement.

Les lacs Long et Talé sont peu fréquentés ; seuls quelques habitants de l'endroit et quelques touristes y pêchent, surtout le doré, l'achigan et la perchaude.

Activités piscicoles

Le réservoir abrite un élevage d'ombles de fontaine. Cette pisciculture, qui appartient aux Pêcheurs scientifiques du Québec, est installée au nord-ouest du village ; elle comprend une habitation, une remise et des quais flottants entre lesquels des filets forment des bassins permettant de retenir les truites.

Infrastructure routière

La zone d'étude restreinte est desservie par la route 391, qui traverse Angliers. Cette voie relie le Témiscamingue à Rouyn-Noranda parallèlement à la route 101. À environ 5 km à l'ouest d'Angliers, un embranchement permet de prendre le « chemin du pouvoir », qui mène à la centrale des Rapides-des-Quinze et à partir duquel on peut accéder à l'évacuateur de crues. Cet ouvrage est également accessible par la rive est du réservoir, où un nouveau chemin le relie à Angliers.

Infrastructure énergétique

Au nord de la zone d'étude, en bordure de la rivière des Outaouais, se trouvent la centrale et le poste des Rapides-des-Quinze. L'énergie produite par cette centrale et par les centrales des Rapides-des-Îles et de la Première-Chute, situées plus à l'ouest, est transportée par des lignes à 120 kV du réseau d'Hydro-Québec.

Angliers pourrait accueillir une centrale hydro-électrique privée dans un proche avenir. La société hydroélectrique La Régionale projette, en effet, d'implanter une centrale d'une capacité de 25 à 30 MW sur la rive est du réservoir, près du barrage des Quinze.

Autres infrastructures

La population d'Angliers est desservie par des réseaux municipaux de distribution d'eau et d'égouts. La prise d'eau et l'émissaire des eaux usées sont d'ailleurs situés dans le Petit réservoir des Quinze, au sud-ouest du parc d'Angliers.

Potentiel touristique et projets de développement

Parc régional et circuits multifonctionnels

Un parc linéaire régional empruntant l'emprise ferroviaire désaffectée entre Témiscamingue et

Angliers est en voie de réalisation. La Ligne du Mocassin totalisera 136 km ; elle doit faire partie de la Route Verte, une piste cyclable qui devrait traverser tout le Québec.

L'une des vocations de cette piste est d'offrir un nouvel accès aux nombreux attraits de la région. Pour ce faire, la Société de développement du Témiscamingue favorise l'établissement de voies à potentiel récréotouristique dont l'artère maîtresse serait le parc linéaire. La Route des barrages, une piste cyclable qui doit relier Angliers à Notre-Dame-du-Nord, compte parmi les huit principales voies prévues.

Mise en valeur des éléments présentant un intérêt écologique, historique et visuel

• Route des barrages

Depuis de nombreuses années, on projette d'établir, entre Angliers et Notre-Dame-du-Nord, une piste cyclable qui emprunterait le chemin longeant la rive est du réservoir, le barrage des Rapides-des-Quinze puis la route d'Hydro-Québec. Cette voie donnerait accès à la rivière des Outaouais ainsi qu'à de nombreux attraits naturels et récréotouristiques.

• Marmites-de-Géants

Les rives du bief aval du barrage des Rapides-des-Quinze abritent un phénomène géologique d'origine fluvio-glaciaire très intéressant, les Marmites-de-Géants. Il s'agit de cavités circulaires de grande taille, creusées dans le roc par le mouvement tourbillonnaire de l'eau charriant des graviers et des galets.

• Sentiers d'interprétation

Le Regroupement des loisirs culturels et scientifiques du Témiscamingue entretient des sentiers permettant d'observer des phénomènes naturels intéressants dans la zone des travaux. Deux de ces sentiers, situés en aval de l'évacuateur, donnent accès au plan d'eau ainsi qu'aux Marmites-de-Géants.

Archéologie

Une étude menée dans la zone d'étude restreinte a permis de repérer 26 zones présentant un intérêt archéologique. Totalisant une superficie d'environ 49,6 ha, ces zones sont situées sur les bords des lacs Long et Talé ainsi que sur la rive est du Petit réservoir des Quinze et du bief aval de l'évacuateur.

Impacts et mesures d'atténuation

Il est à noter que la prévision des impacts tient compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation courantes et particulières qui s'appliquent à tous les projets d'Hydro-Québec. On trouvera la liste de ces mesures sur la carte présentée en pochette.

Les principales sources d'impact liées au projet sont les suivantes :

- déboisement ;
- transport et circulation ;
- aménagement de l'accès ;
- aménagement du chantier ;
- baisse du niveau d'eau du réservoir ;
- excavations et remblayage à sec ;
- travaux en eau ;
- exploitation de carrières et de sablières ;
- élimination des déblais ;
- achats de biens et de services ;
- fermeture du chantier.

Modifications du milieu physique

Régime hydrologique

La réfection du barrage en enrochement nécessitera d'abaisser le niveau d'eau du réservoir de 60 cm pendant une période de 2 ou 3 mois. Pendant ce temps, on maintiendra le niveau minimal d'exploitation.

Qualité de l'eau

La qualité de l'eau est bonne dans l'ensemble de la zone d'étude. Les effets sur la qualité de l'eau se produiront au moment des travaux et seront circonscrits au voisinage des ouvrages. Les principales activités à l'origine d'éventuelles altérations sont le déboisement, les excavations et le remblayage à sec sur les sites du barrage en enrochement et des digues des lacs Long et Talé ainsi que le remblayage en eau du côté aval de la digue du lac Talé.

La réfection du talus aval du barrage sera entièrement effectuée en milieu terrestre, soit au-dessus du niveau moyen des hautes eaux printanières de la rivière des Outaouais. Cette activité n'aura donc aucune incidence sur la qualité de l'eau. Quant au remblayage en eau à la digue du lac Talé, il sera réalisé avec des matériaux rocheux peu susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.

Impacts sur le milieu biologique

Poissons

Bief amont du barrage des Rapides-des-Quinze

Au barrage en enrochement, les travaux seront effectués à sec jusqu'à un niveau d'environ 0,4 m sous la cote moyenne estivale.

La seule frayère des environs, située au pied du barrage d'Angliers, abrite des dorés, des catostomidés et des omiscos. L'endroit présente une configuration complexe et offre des conditions hydrauliques propices à la fraie des espèces d'eau vive. Le niveau d'eau au-dessus de la frayère dépend du débit déversé par l'évacuateur du barrage d'Angliers et par le seuil rocheux situé en aval. L'abaissement du niveau d'eau du réservoir pendant les travaux n'aura aucun effet sur cette frayère.

Le milieu touché par les travaux est peu favorable aux poissons : le substrat est constitué de blocs plus ou moins fracturés par le froid et les glaces et recouverts de débris et de particules fines ; l'endroit est fortement soumis à l'action des vagues et il se trouve dans la zone de marnage. Les perturbations seront temporaires, et le nouvel enrochement offrira davantage d'interstices susceptibles de servir d'abri aux jeunes poissons et aux espèces de petite taille.

Bien que certaines digues en enrochement servent à la fraie d'espèces comme les corégoninés et les dorés, les caractéristiques du substrat en font de mauvais lieux de reproduction. On s'efforcera de limiter les risques de perturbation (peu probables) de la fraie des dorés et des corégoninés en évitant d'effectuer des travaux aux périodes critiques de la fraie. Comme les travaux se dérouleront lorsque le plan d'eau sera à sa cote minimale, le milieu aquatique sera peu ou pas touché, et la remise en suspension de sédiments sera réduite au minimum.

Digue du lac Talé

Le rehaussement et l'élargissement de la digue du lac Talé se feront surtout du côté aval, sur le versant opposé au lac, et n'impliqueront aucun

empiètement sur le milieu aquatique. L'endroit, situé au fond d'une baie, est probablement fréquenté par de jeunes poissons pendant leur période de croissance et par des espèces de petite taille. Les travaux pourraient perturber le milieu de façon temporaire. Par ailleurs, la mise en place d'un enrochement plus grossier aura pour effet d'offrir davantage d'abris aux poissons.

Du côté aval, la digue élargie pourrait empiéter légèrement sur la plaine inondable du bassin peu profond à la base de l'ouvrage. Le substrat rocheux recouvert de limon peut servir d'habitat de croissance à quelques petites espèces susceptibles de coloniser le plan d'eau, telles que les épinoches et certains cyprinidés.

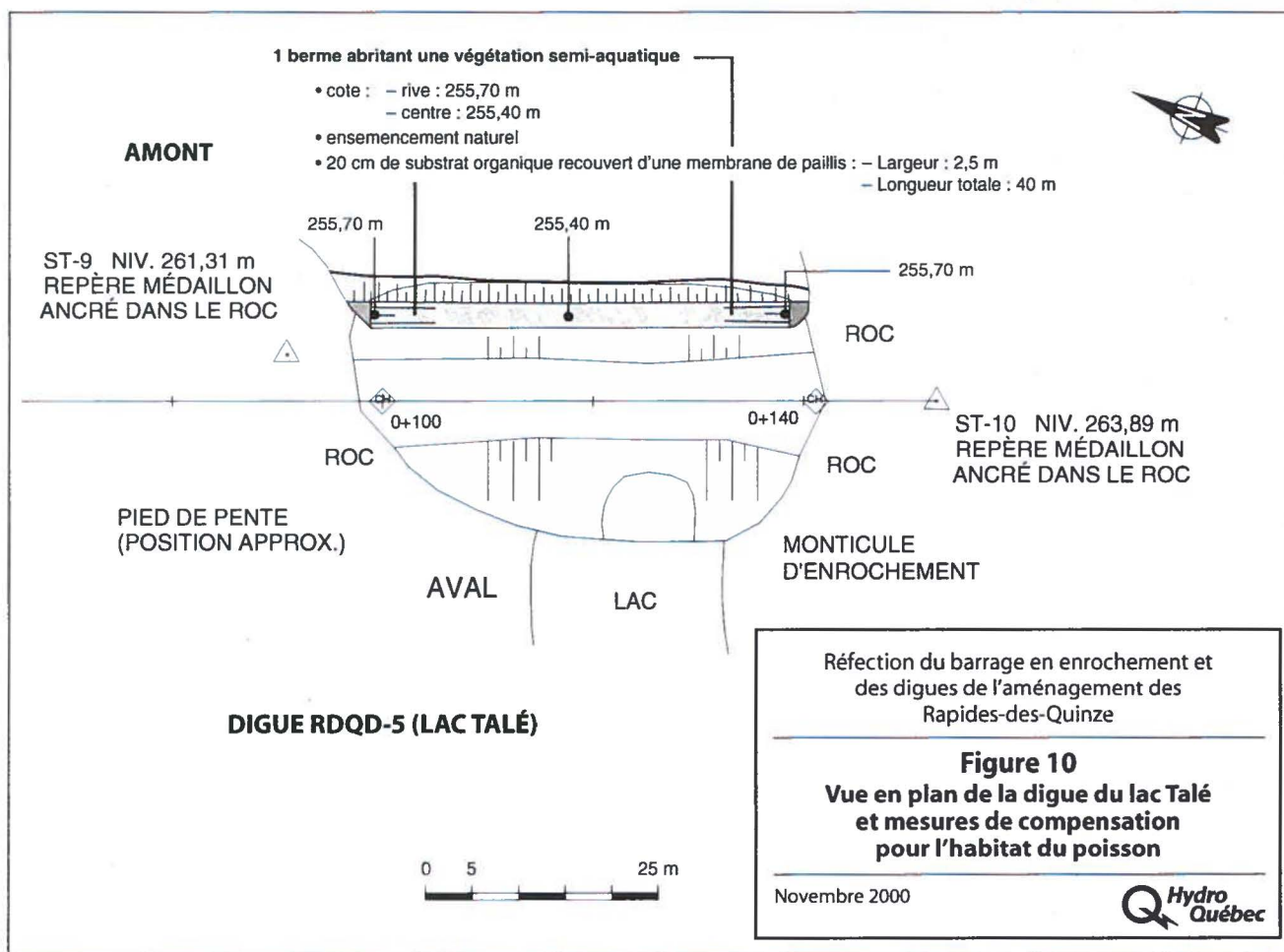
Mesure de compensation

Afin de compenser les perturbations temporaires, on cherchera à réaliser un aménagement qui

améliorera la qualité et la diversité de l'habitat du lac Talé. La construction d'une berme au pied de la digue permettra d'améliorer l'endroit en tant que lieu de croissance des petits poissons par la création de zones de faible profondeur (figure 10). Cette berme permettra l'implantation d'une végétation riveraine herbacée et aquatique susceptible de constituer un lieu de fraie en plaine inondable (grand brochet, perchaude et crapet soleil) ainsi qu'un lieu d'alevinage et de croissance pour les petits poissons.

Digue du lac Long

Les travaux de rehaussement de la digue du lac Long ne comporteront pas d'enrochement dans le lac Talé. L'élargissement de la digue se fera principalement du côté aval. À la base de la digue subsiste une étendue d'eau isolée en milieu forestier peu propice aux poissons. Les travaux n'y auront aucun impact sur leur habitat.



Impacts sur le milieu humain

Utilisation du territoire

L'usage des lieux contigus au barrage se limite à la fréquentation, très restreinte, de l'un des sentiers menant aux Marmites-de-Géants. En hiver, une piste de motoneige reliant Angliers et Guérin longe le chemin d'accès de l'évacuateur de crues sur la rive droite. Le sentier situé en aval du barrage demeurera accessible pendant les travaux, et l'usage de la piste de motoneige ne sera pas perturbé, puisque les travaux seront terminés avant l'hiver.

Usage des plans d'eau

La municipalité d'Angliers puise son eau en aval du barrage d'Angliers, et il existe une pisciculture en amont de l'évacuateur de crues. Ces activités pourraient être perturbées seulement si le niveau d'exploitation du réservoir descendait sous la cote 255,42 m.

Les travaux et l'exploitation ultérieure des ouvrages auront peu d'incidence sur l'usage des eaux à des fins de loisirs et de tourisme. Pendant la période estivale, les lacs Long et Talé attirent peu de pêcheurs, et les environs immédiats des digues n'abritent ni chalet ni résidence principale. De même, l'usage du réservoir à des fins de loisirs et de tourisme est faible et se limite aux abords du barrage d'Angliers.

Économie locale et régionale

La réalisation du projet peut représenter des retombées économiques relativement importantes à l'échelle locale et régionale. Une bonne partie des dépenses seront liées à des emplois non spécialisés et à la prestation de services. Les retombées toucheront l'ensemble de la MRC du Témiscamingue.

Les retombées directes consisteront en l'attribution de contrats à des entreprises locales et régionales et en la création d'emplois. Bon nombre de postes pourront être comblés par des travailleurs de la région.

Les retombées indirectes consisteront en emplois soutenus par les achats effectués auprès des fournisseurs. Les entreprises achèteront sur place certains matériaux et pourront avoir recours à des sous-traitants pour le transport de matériaux et pour les travaux d'excavation.

Les retombées induites profiteront aux commerces où travailleurs, fournisseurs du chantier et entreprises dépenseront une partie de leurs revenus.

Qualité de vie

Le chantier attenant au barrage en enrochement sera situé à environ 4 km du village d'Angliers. Les nuisances dues aux travaux seront relativement faibles. Mentionnons surtout l'achalandage, l'accroissement du bruit et les perturbations de la circulation, surtout en raison du transport de matériaux et du va-et-vient des engins de chantier et des véhicules lourds.

La principale source de nuisances possibles concerne le transport des déblais et des remblais. Les déblais du barrage en enrochement serviront à la réfection du talus aval ; ils n'auront donc pas à être transportés hors du chantier. Quant aux déblais provenant de la réfection des digues, ils seront déposés près de la réserve de roche dynamitée, à proximité du poste de la centrale, et les camions utilisés à cette fin n'auront pas à traverser le village d'Angliers (tableau 3).

Les matériaux d'enrochement proviendront d'une carrière située près du barrage en enrochement, tandis que les matériaux granulaires proviendront d'un banc d'emprunt situé à l'est du lac Pigeon. Le trajet emprunté pour le transport des matériaux nécessaires à la réfection du barrage en enrochement évitera le village d'Angliers (tableau 3).

Ce sont les occupants des trois chalets situés en bordure de la route d'accès, sur la rive droite, qui subiront le plus d'inconvénients dus au transport et à la circulation. Les habitants du village d'Angliers et du lac Talé seront principalement dérangés pendant la réfection des digues. Quant aux occupants des résidences situées au nord du barrage des Quinze, en bordure de la route 391, et aux occupants des chalets du lac Pigeon, ils subiront des nuisances dues au passage des camions.

Tableau 3 – Nombre de voyages de camion nécessaires pour le transport des matériaux

	Zone des travaux	Chalets	Habitations bordant la route 391	Angliers	Lac Pigeon	Lac Talé
Barrage en enrochement						
Total partiel	2 425	175	175	0	175	0
Digues secondaires						
Total partiel	490	320	20	340	20	340
Grand total	s.o.	495	195	340	195	340

Archéologie

Le déboisement et la construction du chemin menant aux digues pourraient perturber un site archéologique non encore mis au jour. Par ailleurs, une étude a permis de repérer

des zones susceptibles de receler des vestiges archéologiques. Une seule d'entre elles se trouve près d'une zone de travaux, entre le lac Long et le lac Talé, et elle sera inventoriée.

Surveillance et suivi environnemental

La surveillance environnementale consiste à assurer le respect des prescriptions, légales et autres, relatives à l'environnement. La surveillance s'intéresse d'abord à l'intégration des mesures d'atténuation et autres considérations dans les plans et devis et se poursuit pendant toutes les étapes de la réalisation d'un projet.

Le suivi de l'environnement porte sur l'évolution du milieu touché et sur l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre. Le suivi commence par la description de l'état initial du milieu et se poursuit au-delà de la période des travaux. Il sert également à vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation et à déterminer les rajustements nécessaires au besoin. La durée du suivi est fonction du temps dont le milieu a besoin pour atteindre un nouvel équilibre.

Dans le cas du présent projet, l'importance et la nature des impacts ne justifient pas la mise en place d'un programme de suivi, sauf pour la faune aquatique. Hydro-Québec vérifiera l'efficacité des mesures de compensation concernant l'habitat des poissons. Le programme de suivi sera réalisé sur une période de deux ans.

Carte

**Milieux humain et naturel – Impacts et mesures
d'atténuation**



tions temporaires de la fraie des dorés et des

aire du milieu aquatique en amont de la digue

léger empiètement en aval du lac Talé.

ation particulières

ne de 2,5 m de largeur sur 40 m de longueur à la digue (cote de 255,7 m sur la rive à 255,4 m avrir d’une couche de 20 cm de substrat organique e de paillis, afin de favoriser la constitution d’une

entre le 15 mai et le 1^{er} novembre.

MILIEU HUMAIN



rritoire

raire de l’accessibilité au sentier situé en rive incipal.

tion courante

res de sécurité autour des zones de travaux.

ation particulières

des usagers en installant une signalisation

egroupement des loisirs culturels et scientifiques quant à la façon de gêner le moins possible tier situé sur la rive droite en aval du barrage.



lans d’eau

e de l’utilisation de la prise d’eau d’Angliers et à l’exploitation de la pisciculture pendant la

tion particulière

eau du Petit réservoir des Quinze demeure entre 3 m pendant toute la période de construction.



Qualité de vie

Impact

- Nuisances causées principalement par le transport et la circulation.

Mesures d’atténuation courantes

- Mettre en œuvre un programme d’information à l’attention de la population d’Angliers pendant toute la durée des travaux.
- Communiquer aux habitants l’horaire des travaux qui causeront des nuisances (transport de matériaux, etc.) et mettre en œuvre des mesures en vue d’atténuer ces nuisances.
- Maintenir les véhicules de transport et les engins de chantier en bon état de fonctionnement afin de réduire le bruit, d’éviter les fuites d’huile, de carburant ou de tout autre polluant et de réduire les émissions de gaz.
- Tenir compte des nuisances engendrées par le bruit et mettre en œuvre des mesures afin de les réduire au minimum.
- Signaler clairement les entrées et les sorties de véhicules lourds sur le réseau routier local ou provincial.
- Pendant les travaux, nettoyer les voies publiques empruntées par les véhicules de transport ou les engins de chantier afin d’enlever d’éventuels débris (matériaux meubles ou autres).
- Épandre un abat-poussière chaque fois que des travaux de démolition, de construction, de réparation ou d’entretien entraînent l’émission de poussières susceptibles de porter atteinte à la santé, à la sécurité ou au bien-être ou d’endommager l’environnement et les biens.
- Ne brûler aucun déchet à ciel ouvert, à l’exception de branches, d’arbres, de feuilles mortes ou d’emballages de produits explosifs.

Mesures d’atténuation particulières

- Mettre en place une signalisation indiquant les contraintes imposées par les travaux.
- Établir un horaire de travail permettant de réduire au minimum les nuisances causées à la population d’Angliers. Éviter d’effectuer des travaux entre 19 h et 7 h.
- S’entendre avec le Regroupement des loisirs culturels et scientifiques du Témiscamingue quant à la façon de gêner le moins possible l’utilisation du sentier situé sur la rive droite, en aval du barrage.
- Choisir pour les bancs d’emprunt et pour les aires de dépôt des déblais des lieux permettant de réduire au minimum le transport et la circulation dans le village d’Angliers.
- À la fin des travaux, remettre en état la chaussée du tronçon de la route 391 qui traverse le village d’Angliers (environ 2 kilomètres) si celle-ci a été endommagée par le passage répété des véhicules lourds.



Économie locale et régionale

Impact

- Retombées économiques relativement importantes pour la région.

Mesures d’atténuation courantes

- Favoriser l’embauche de travailleurs locaux ou régionaux en concertation avec les organismes voués à l’optimisation des retombées économiques au Témiscamingue.
- Tenir un fichier des entreprises de la région ; la MRC de Témiscamingue offre une liste de fournisseurs sur son site Internet.

Mesure d’atténuation particulière

- Fournir à l’avance aux intervenants de la région toutes les données pouvant aider les entreprises à planifier leur participation aux appels d’offres.



Archéologie

Impact

- Altération possible de sites archéologiques.

Mesure d’atténuation courante

- Si l’on met au jour des fondations ou tout autre vestige présentant un intérêt historique ou archéologique, il faut cesser les travaux et ne déplacer aucun objet ni vestige avant que le ministère des Affaires culturelles ne donne l’autorisation de poursuivre les travaux.

Mesure d’atténuation particulière

- Avant le début des travaux, faire l’inventaire de la zone à potentiel archéologique située à proximité de la digue du lac Long. Si l’on découvre un site, y mener des fouilles et favoriser l’analyse et la mise en valeur des vestiges.



Paysage

Impact

- Légère modification de la nature du paysage due au déboisement de l’accès, des bancs d’emprunt, des carrières et de l’aire utilisée pour les installations de chantier.

Mesures d’atténuation courantes

- Pendant la construction, limiter le déboisement au strict nécessaire.
- À la fin des travaux, ensemençer les surfaces dénudées avec des espèces indigènes afin de favoriser le rétablissement du couvert forestier.

RÉFECTION DU BARRAGE EN ENROCHEMENT ET DES DIGUES DE L’AMÉNAGEMENT DES RAPIDES-DES-QUINZE

IMPACTS ET MESURES D’ATTÉNUATION

Élément touché par le projet

Numéro de mesure d’atténuation particulière

Nature de l’impact résiduel

Impact positif

Impact négatif

Importance de l’impact

Moyenne

Faible

Négligeable

ÉLÉMENT TOUCHÉ PAR LE PROJET

Élément touché par le projet	Infrastructure liée au projet
 Végétation	 Chemin d'accès permanent
 Ichtyofaune	 Aire d'entreposage et installations de chantier
 Faune terrestre, avienne et semi-aquatique	 Aire de dépôt des déblais
 Utilisation du territoire	 Carrière potentielle
 Utilisation des plans d'eau	 Banc d'emprunt (sable et gravier)
 Économie locale et régionale	
 Qualité de vie	
 Archéologie	
 Paysage	

MILIEUX HUMAIN ET NATUREL

MILIEU PHYSIQUE

Régime hydrologique

Impact

- Abaisssement du niveau du Petit réservoir des Quinze de 60 cm, soit au niveau minimal d'exploitation (255,42 m) pendant environ 3 mois.

Qualité de l'eau

Impact

- Altération temporaire de la qualité de l'eau pendant les excavations et le remblayage au barrage principal et aux digues secondaires.

Mesures d'atténuation courantes

- Tout remblai en cours d'eau doit comporter le moins possible de matériaux contenant des particules fines susceptibles de provoquer de la turbidité.
- Utiliser des véhicules et des engins de chantier en parfait état, exempts de toute fuite d'huile.
- Effectuer l'approvisionnement en carburant et l'entretien des véhicules et des engins de chantier dans des aires prévues à cette fin. Si cela s'avère impossible, placer des bacs de récupération sous les équipements concernés.
- Placer des bacs de récupération sous les réservoirs de produits contaminants, sous les appareils et les équipements stationnaires qui doivent être réapprovisionnés périodiquement, sous les appareils et les équipements montrant des fuites d'hydrocarbures ainsi que sous les pompes et les joints d'accouplement des équipements de transferts d'huile ou de produits potentiellement contaminants.
- Disposer en tout temps de troussees d'urgence (produits absorbants, sacs étanches, gants, etc.) à proximité de l'aire des travaux ; en cas de déversement accidentel d'un contaminant liquide, il faut utiliser des absorbants afin d'éviter que le contaminant ne s'étende en surface ou ne s'infilte dans le sol.
- Si un déversement se produit, l'entrepreneur doit aviser immédiatement le représentant d'Hydro-Québec et mettre en œuvre des mesures visant à arrêter la fuite, à confiner le produit et à le récupérer ; Hydro-Québec s'assurera de la qualité et de l'efficacité des interventions.

Pente d'équilibre

Impact

- Modification de la surface du sol et du drainage, compactage des sols et augmentation de l'érosion occasionnés par le déboisement, la circulation des engins de chantier et le transport des matériaux.

Mesures d'atténuation courantes

- Limiter la circulation des véhicules et des engins de chantier aux aires de travail et aux accès balisés en évitant les zones où le sol est particulièrement sensible.
- Niveler les ornières régulièrement afin d'éviter que les véhicules dévient de la route originale et afin de ne pas entraver le ruissellement naturel.
- Dans la mesure du possible, réduire le risque d'érosion en préservant le système racinaire des arbres et des arbustes.
- À la fin des travaux, scarifier les sols compactés sur au moins 15 cm de profondeur pour les ameublir et faciliter la régénération végétale.
- Au début des travaux de terrassement, mettre en réserve la couche superficielle de terre végétale pour en permettre la réutilisation à la fin des travaux.
- Les pentes susceptibles d'être instables ou de s'éroder doivent être stabilisées soit par la création de replats, soit par la disposition d'enrochements, soit par le rétablissement d'un couvert végétal.

MILIEU BIOLOGIQUE

Faune terrestre, avienne et semi-aquatique

Impacts

- Perte d'environ 4 ha d'habitat forestier.
- Perturbation temporaire de la faune liée aux dérangements qu'occasionnent les travaux.

Mesure d'atténuation courante

- Éviter de déboiser des zones sensibles (zones riveraines, habitats fauniques, pentes abruptes, etc.). Afin de conserver le système racinaire en place et ainsi restreindre l'érosion, s'abstenir d'arracher des arbres ou d'en déraciner avec un engin de chantier. Au besoin, exécuter des coupes manuelles selon les modes de déboisement B ou C. Effectuer les travaux de déboisement pendant les périodes où ceux-ci risquent le moins de perturber les zones sensibles.

Mesures d'atténuation particulières

- Déposer les déblais non réutilisés dans une aire de dépôt située près du poste de la centrale.
- Si le calendrier le permet, exécuter les travaux de déboisement après la période de nidification des oiseaux forestiers.

Végétation

Impacts

- Déboisement d'environ 1,6 ha de milieu forestier pour le chemin d'accès.
- Déboisement et décapage d'un peu plus de 2 ha de forêt sur les bancs d'emprunt, les carrières et à l'emplacement prévu pour les installations de chantier.
- Perte possible de petites superficies de végétation riveraine à proximité des digues des lacs Long et Talé.

Mesures d'atténuation courantes

- Restreindre le déboisement aux surfaces nécessaires.
- Indiquer clairement les limites des aires à déboiser, à l'aide de repères visibles (rubans colorés) permettant une vérification en tout temps. S'assurer que les arbres situés hors de ces limites ne seront pas coupés ni endommagés et qu'aucun véhicule ni engin de chantier n'y circuleront sans autorisation.
- À la fin des travaux, favoriser le rétablissement rapide du couvert végétal en épandant la terre végétale mise de côté au début des travaux, en y ajoutant des engrais, en ensemençant, en reboisant ou en plantant des arbres. En terrain forestier productif, favoriser la plantation d'espèces à valeur marchande. Au besoin, fermer les accès et mettre en place une signalisation appropriée, ou même une clôture, afin d'empêcher que les lieux soient perturbés et d'assurer la protection des sites réaménagés.
- Le brûlage des débris ligneux doit se faire conformément aux prescriptions de la Loi sur les forêts et du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public et doit respecter le plan de protection approuvé par la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU).
- Aménager l'aire d'entreposage temporaire dans une zone déboisée et de façon qu'elle s'intègre facilement au paysage afin de réduire au minimum les travaux et les coûts de remise en état.
- Restaurer l'aire d'entreposage à la fin des travaux, en la nivelant de façon à lui redonner une forme naturelle et stable et en la revégétalisant au besoin.
- Lorsque les résidus ligneux sont inutilisables ou que les bois à valeur marchande ne peuvent être récupérés, ils peuvent être mis en copeaux et dispersés dans l'aire des travaux. Il est important de ne pas laisser d'accumulation de copeaux sur le terrain. Les copeaux peuvent également être récupérés en vue d'un usage secondaire.
- Récupérer les bois marchands et les empiler dans des endroits accessibles ; déterminer en accord avec le ministère des Ressources naturelles ou les municipalités le bois économiquement récupérable et l'empiler aux endroits désignés ou en disposer selon les directives fournies par ces pouvoirs publics.

Ichtyofaune

Impacts

- Risque de perturbations temporaires de la fraie des dorés et des corégonidés.
- Perturbation temporaire du milieu aquatique en amont de la digue du lac Talé.
- Possibilité d'un léger empiètement en aval du lac Talé.

Mesures d'atténuation particulières

- Aménager une berme de 2,5 m de largeur sur 40 m de longueur à chaque extrémité de la digue (cote de 255,7 m sur la rive à 255,4 m au centre) et les recouvrir d'une couche de 20 cm de substrat organique puis d'une membrane de paillis, afin de favoriser la constitution d'une végétation riveraine.
- Exécuter les travaux entre le 15 mai et le 1^{er} novembre.

MILIEU HUMAIN

Utilisation du territoire

Impact

- Perturbation temporaire de l'accessibilité au sentier situé en rive droite du barrage principal.

Mesure d'atténuation courante

- Baliser les périmètres de sécurité autour des zones de travaux.

Mesures d'atténuation particulières

- Assurer la sécurité des usagers en installant une signalisation appropriée.
- S'entendre avec le Regroupement des loisirs culturels et scientifiques du Témiscamingue quant à la façon de gêner le moins possible l'utilisation du sentier situé sur la rive droite en aval du barrage.

Utilisation des plans d'eau

Impact

- Perturbation possible de l'utilisation de la prise d'eau d'Angliers et des activités liées à l'exploitation de la pisciculture pendant la construction.

Mesure d'atténuation particulière

- S'assurer que le niveau du Petit réservoir des Quinze demeure entre 255,42 m et 256,03 m pendant toute la période de construction.

Qualité de vie

Impact

- Nuisances causées principalement par les travaux de construction.

Mesures d'atténuation courantes

- Mettre en œuvre un programme d'information de la population d'Angliers pendant toute la durée des travaux.
- Communiquer aux habitants l'horaire des nuisances (transport de matériaux, déblais, etc.) et prendre des mesures en vue d'atténuer ces nuisances.
- Maintenir les véhicules de transport en état de fonctionnement afin de réduire d'huile, de carburant ou de tout autre émission de gaz.
- Tenir compte des nuisances engendrées des mesures afin de les réduire au minimum.
- Signaler clairement les entrées et les sorties du réseau routier local ou provincial.

Mesures d'atténuation particulières

- Pendant les travaux, nettoyer les voies des véhicules de transport ou les engins d'éventuels débris (matériaux meubles, etc.).
- Épandre un abat-poussière chaque fois de construction, de réparation ou d'entretien des véhicules de transport ou de poussières susceptibles de porter atteinte à la santé ou au bien-être ou d'endommager l'environnement.
- Ne brûler aucun déchet à ciel ouvert, d'arbres, de feuilles mortes ou d'emballages.

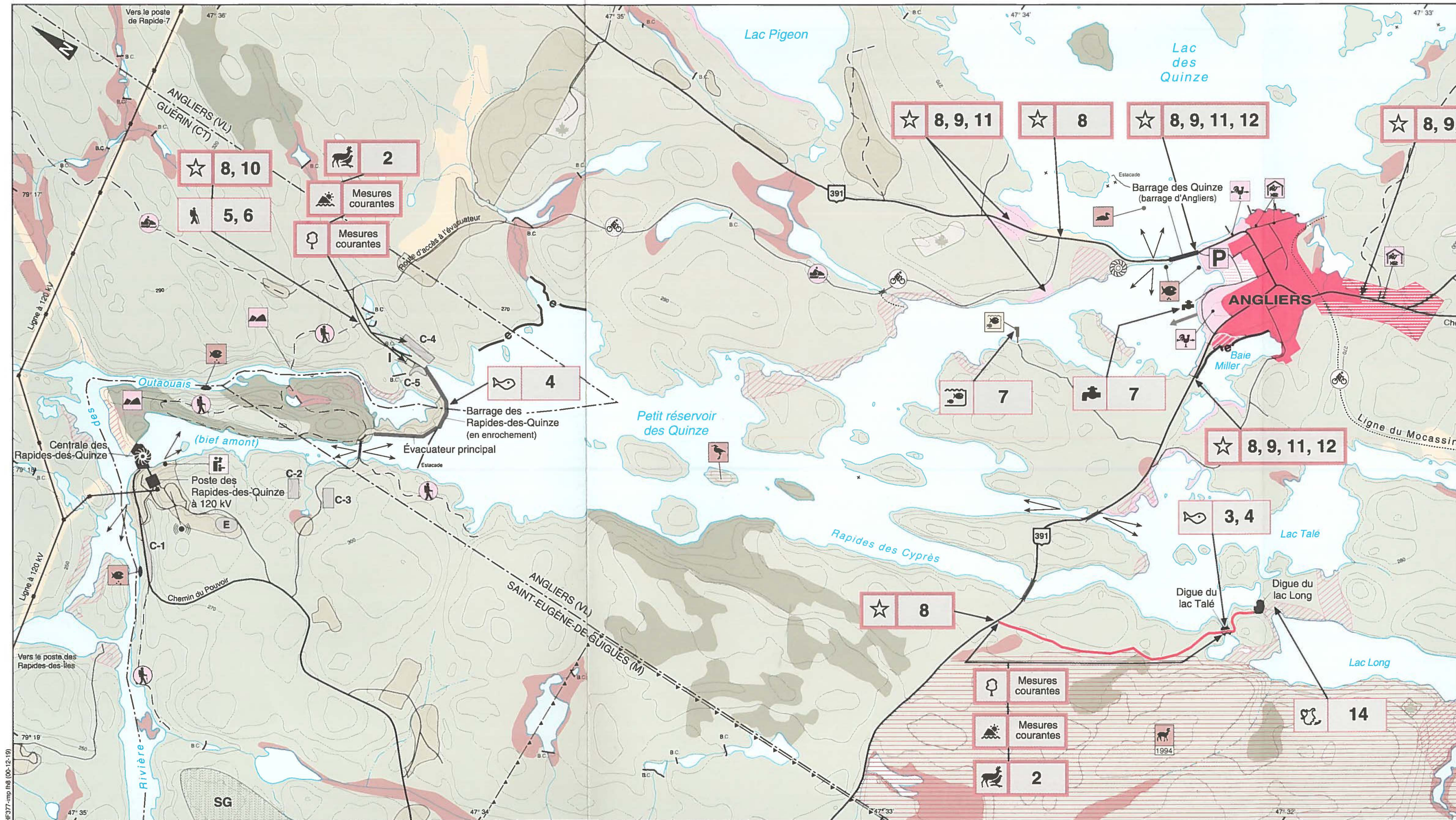
Mesures d'atténuation particulières

- Mettre en place une signalisation indiquant la présence de travaux par les travaux.
- Établir un horaire de travail permettant de limiter les nuisances causées à la population d'Angliers pendant les travaux entre 19 h et 7 h.
- S'entendre avec le Regroupement des loisirs culturels et scientifiques du Témiscamingue quant à la façon de gêner le moins possible l'utilisation du sentier situé sur la rive droite en aval du barrage.
- Choisir pour les bancs d'emprunt et pour les zones de dépôt des lieux permettant de réduire au minimum les nuisances causées dans le village d'Angliers.
- À la fin des travaux, remettre en état la route 391 qui traverse le village d'Angliers et celle-ci a été endommagée par le passage des véhicules de transport.

1. Déposer les déblais non réutilisés dans une aire de dépôt située près du poste de la centrale.
2. Si le calendrier le permet, exécuter les travaux de déboisement après la période de nidification des oiseaux forestiers.

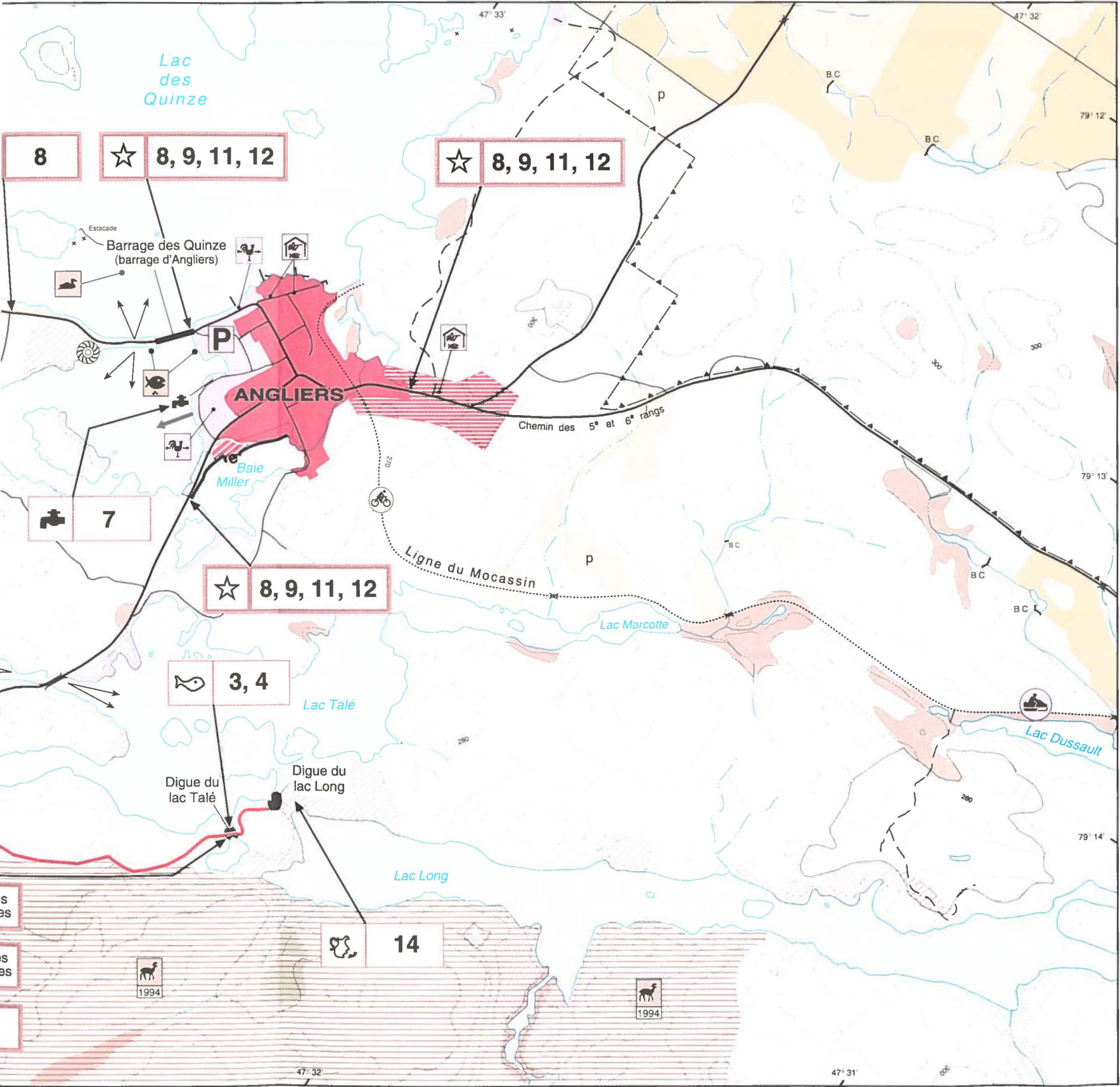
Mesure d'atténuation particulière

7. S'assurer que le niveau du Petit réservoir des Quinze demeure entre 255,42 m et 256,03 m pendant toute la période de construction.



uation particulière

niveau du Petit réservoir des Quinze demeure entre
i,03 m pendant toute la période de construction.



MILIEUX HUMAIN ET NATUREL

Espace urbain et périurbain

- Espace urbain développé
- Espace urbain sujet au développement

Espace affecté à la villégiature, aux loisirs ou à la conservation du patrimoine

- Parc
- Projet de parc
- Zone de villégiature ou récréotouristique
- Pourvoirie
- Site d'intérêt historique et culturel
- Site naturel d'intérêt géologique
- Vue d'intérêt esthétique
- Piste de motoneige et de véhicule tout terrain
- Sentier pédestre
- Projet de belvédère
- Projet de parc linéaire
- Zone à potentiel archéologique

Espace agricole et piscicole

- Grande culture et pâturage
- Friche
- Plantation
- Érablière exploitée
- Pisciculture

Espace forestier

- Peuplement forestier d'intérêt phytosociologique
- Autre peuplement forestier
- Perturbation et coupe totale

Milieu biologique

- Aire de confinement du cerf de Virginie
- Aire de concentration des oiseaux aquatiques
- Héronnière
- Frayère
- Milieu humide et arbustaie

Milieu physique

- Zone à risque d'érosion

Infrastructure, équipement et route

- Centrale hydroélectrique
- Projet de centrale hydroélectrique
- Poste de transformation d'énergie électrique
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Antenne de communication
- Prise d'eau potable (station de pompage)
- Émissaire d'eaux usées
- Route principale; autre route
- Sentier

Limites

- Municipalité
- Territoire agricole protégé

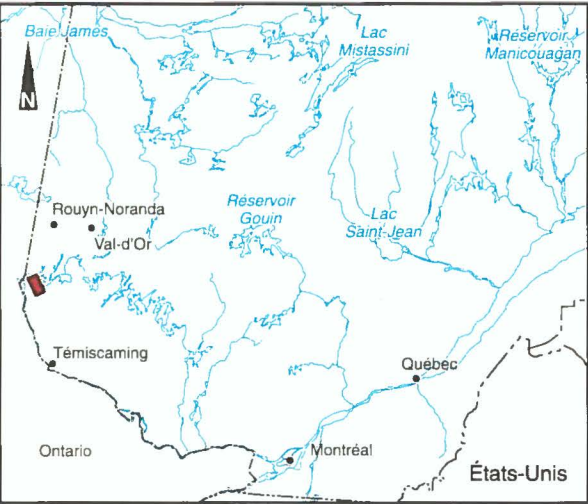
Sources:

Archéotec ; Commission géologique (Canada) ; Commission de protection du territoire agricole du Québec ; Commission de toponymie (Qué.) ; Hydro-Québec ; Les promoteurs d'Angliers inc. ; ministère de l'Environnement (Qué.) ; ministère des Ressources naturelles (Qué.) ; municipalités ; municipalité régionale de comté du Témiscamingue ; Regroupement des loisirs culturels et scientifiques du Témiscamingue ; Système sur les découpages administratifs du Québec (SDA), Ministère des Ressources naturelles (Qué.)

Cartes de base

BDTA : feuillets 31 M11-200-0101 et 31 M11-200-0102 ; 1 20 000 ; MER, Québec, (mise à jour par Hydro-Québec en 1993) ; Projection MTM ; fuseau 10 ; NAD 83 ; Géologie des formations en surface : carte 1639A, 1 100 000 ; Commission géologique du Canada ; Photographies aériennes à l'échelle du 1 : 20 000, 1995 ; Équidistance des courbes de niveau : 10 mètres

Inventaire et cartographie numérique : FORAMEC inc



Novembre 2000



© Hydro-Québec

Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

2001G217

