

PROJET D'AMÉNAGEMENT
HYDROÉLECTRIQUE D'ANGLIERS

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DÉPOSÉE
AU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC

RÉPONSES AUX QUESTIONS DU MENV

PROJET D'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE D'ANGLIERS
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
DÉPOSÉE AU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC

RÉPONSES AUX QUESTIONS DU MENV

INITIATEUR

Société d'hydro-électricité Régionale inc.

CONSULTANT

Groupe conseil GENIVAR inc.

Juillet 2002

M96531

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Société d'hydro-électricité Régionale inc. (La Régionale)

Président	:	Colin Coolican
Responsable du dossier	:	David Carter
Collaborateur	:	Jean Roch

Groupe conseil GENIVAR inc.

Directeur du projet	:	Gilles Bourgeois, ing.
Conseiller	:	Francis Gauthier, ing.
Chargé de projet environnement	:	Louis Belzile, biol.
Chargé de projet ingénierie	:	Jean-François Mercier, ing.
Collaborateurs	:	Daniel Aubin, ing. Jean Boudreault, géo. Claudine Breton, ing. Serge Laforce, B. Ing. Patrick Lelièvre, B. Ing. Yanick Plourde, biol. Serge Trépanier, ing.
Dessins techniques	:	Michel Roberge, tech. Sylvain Bisson, tech.
Cartographie	:	Diane Gagné, tech.

Référence à citer :

GENIVAR. 2002. Étude d'impact sur l'environnement du projet d'aménagement hydroélectrique d'Angliers: Réponses aux questions du MENV. Rapport présenté à La Régionale par le Groupe conseil GENIVAR inc., 25 p. et 5 annexes.

TABLE DES MATIÈRES

Page

équipe de réalisation	i
table des matières.....	ii
liste des annexes	iv
1. INTRODUCTION.....	1
2. QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
2.1 Analyse des variantes	2
2.1.1 Réponses et/ou commentaires :.....	2
2.2 Ententes et autorisations relatives au projet.....	3
2.2.1 Droit de propriété.....	3
2.2.1.1 Réponses et/ou commentaires :.....	3
2.3 Hydrologie et gestion des eaux.....	4
2.3.1 Gestion des eaux.....	4
2.3.1.1 Réponses et/ou commentaires :.....	4
2.3.2 Caractéristiques hydrauliques et crues maximales probables (CMP).....	5
2.3.2.1 Réponses et/ou commentaires :.....	5
2.3.3 Conditions hydrodynamiques	6
2.3.3.1 Réponses et/ou commentaires :.....	6
2.3.4 Régime des glaces (modification en phase d'exploitation)	7
2.3.4.1 Réponses et/ou commentaires :.....	7
2.3.5 Régime sédimentologique.....	8
2.3.5.1 Réponses et/ou commentaires :.....	8
2.3.6 Débit réservé.....	9
2.3.6.1 Réponses et/ou commentaires :.....	9
2.4 Qualité des eaux	10
2.4.1 Qualité de l'eau.....	10
2.4.1.1 Réponses et/ou commentaires :.....	10
2.4.2 Profil thermique.....	10
2.4.2.1 Réponses et/ou commentaires :.....	10
2.4.3 Émissaire d'eaux usées.....	11
2.4.3.1 Réponses et/ou commentaires :.....	11
2.5 Activités et installations lors de la construction.....	12
2.5.1 Construction des batardeaux.....	12
2.5.1.1 Réponses et/ou commentaires :.....	12

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
2.5.2 Remblai.....	14
2.5.2.1 Réponses et/ou commentaires :.....	14
2.5.3 Rechargement de la digue	14
2.5.3.1 Réponses et/ou commentaires :.....	15
2.5.4 Excavation pour l'aménagement de la frayère	15
2.5.4.1 Réponses et/ou commentaires :.....	15
2.6 Milieu biologique.....	15
2.6.1 Précision sur la frayère à aménager.....	15
2.6.1.1 Réponses et/ou commentaires :.....	15
2.6.2 Programme de suivi biologique.....	16
2.6.2.1 Réponses et/ou commentaires :.....	16
2.7 Milieu humain.....	16
2.7.1 Impact des travaux sur la circulation.....	16
2.7.1.1 Réponses et/ou commentaires :.....	16
3. QUESTIONS ET COMMENTAIRES PARTICULIERS	18

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 Variantes au projet hydroélectrique d'Angliers
- ANNEXE 2 Documents légaux concernant le lots 43-1 et lettres concernant l'entente entre TPSGC et La Régionale dans le cadre du projet hydroélectrique d'Angliers
- ANNEXE 3 Mode de gestion du barrage des Quinze tel que prescrit par le Comité de régularisation de la rivière des Outaouais (CRRO)
- ANNEXE 4 Résumé des caractéristiques des écoulements hydrauliques en aval du barrage des Quinze pour le projet de centrale hydroélectrique d'Angliers
- ANNEXE 5 Cas de rupture du batardeau amont du projet de centrale hydroélectrique d'Angliers

1. INTRODUCTION

Le présent document comprend les réponses aux questions et aux commentaires adressés à la Société d'hydro-électricité Régionale inc. (La Régionale), de la part du ministère de l'Environnement (Direction des évaluations environnementales), dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement hydroélectrique d'Angliers.

Les renseignements demandés portent principalement sur l'analyse des variantes, la gestion des débits et des niveaux d'eau, les responsabilités afférentes, ainsi que les caractéristiques hydrauliques et limnologiques de la situation actuelle et prévue.

Le document est divisé en deux parties, soit la partie « Questions et commentaires » ainsi que la partie « Questions et commentaires particuliers ». Chacune de ses parties est composée de plusieurs questions et/ou commentaires. Les réponses et/ou commentaires reliés à ceux-ci sont intégrés dans le même format que celui transmis par le ministère. Les questions de ce dernier sont présentées en italique pour les distinguer aisément dans le texte.

2. QUESTIONS ET COMMENTAIRES

2.1 Analyse des variantes

Tel que demandé dans la directive ministérielle, l'étude d'impact doit contenir une analyse détaillée des variantes réalisables pouvant répondre aux objectifs du projet. De plus, l'initiateur du projet doit déterminer et démontrer dans l'étude d'impact, parmi toutes les variantes présentées, celle qui apparaît a priori la plus favorable sur le plan environnemental. Dans l'étude d'impact sur l'environnement déposée par l'initiateur, l'évaluation des variantes est faite de façon sommaire et superficielle. Les arguments proposés pour le rejet de la variante 1, qui sur le plan environnemental paraît plus avantageuse, n'ont pas été étayés et étudiés suffisamment en profondeur. L'analyse comparative des variantes 1 et 3 notamment, en rapport avec les impacts sur la portion aval court-circuitée, la prise d'eau, l'émissaire d'eaux usées, les frayères, les modifications hydrodynamiques et les effets sur le régime des glaces et la sédimentation doivent faire l'objet d'une présentation plus détaillée. L'initiateur doit démontrer clairement les raisons économiques, environnementales, techniques, etc. qui ont motivé le choix de la troisième variante, la plus avantageuse selon lui.

2.1.1 Réponses et/ou commentaires :

Sans avoir à refaire le débat du choix de la variante sélectionnée, il est opportun de rappeler quelques éléments essentiels de cette exercice :

- Du point de vue de l'environnement humain, la municipalité d'Angliers ne désire pas avoir une centrale hydroélectrique à proximité des maisons et à l'intérieur de son parc municipal si une autre solution est envisageable. De plus, le zonage de la municipalité ne permet pas un tel usage;
- Par ailleurs, la municipalité d'Angliers s'objecte également à l'implantation d'un chantier aussi impressionnant dans le secteur habité. De toute évidence, l'espace est tout à fait insuffisant dans le secteur identifié par la variante n° 1 pour permettre l'implantation d'un chantier de construction d'une durée de deux ans sans avoir des impacts majeurs sur les activités humaines régulières dans la municipalité (voir figure 1, annexe 1);
- Enfin, le projet de centrale hydroélectrique d'Angliers a été accepté par le ministère des Ressources naturelles du Québec sous certaines conditions, dont celle de construire la centrale sur le lot 43-1 du canton de Guérin (lettre du MRN, annexe 2).

Tous ces arguments, sont issus de discussions qui ont une connotation bien environnementale, et ce, autant du point de vue humain (intégration dans la municipalité) que du point de vue physique (espace requis pour un tel projet). Enfin, La Régionale est tout a fait sensible à une bonne intégration du projet dans le milieu et veut respecter le choix de la municipalité à cet égard.

2.2 Ententes et autorisations relatives au projet

2.2.1 Droit de propriété

Le canal d'amenée et une partie de la centrale seront localisés sur le lot 42 appartenant à Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada (TPSGC). D'autres travaux seront réalisés sur les lots 43-1 et 43-P qui, selon les informations sur la tenure et l'affectation des terres dont nous disposons, appartiendraient au Village de Angliers et au ministère des Ressources naturelles du Québec. Or, au 3^e paragraphe de la page 3 de l'étude d'impact, il est dit que : « le projet est implanté sur des terrains privés, propriétés de La Régionale inc. ... ». L'initiateur doit clarifier ses droits de propriété par rapport à ces terrains et fournir, le cas échéant, les ententes ou autorisations pour l'utilisation des terrains ne lui appartenant pas.

2.2.1.1 Réponses et/ou commentaires :

Clarification des droits :

Vous trouverez à l'annexe 2 une lettre Me Bernard Drolet, notaire de Ville-Marie, confirmant les lots appartenant maintenant à la compagnie La Régionale. Cette lettre confirme que le lot 43 non subdivisé du canton de Guérin est bien la propriété de La Régionale. La figure 1 (annexe 1) illustre les lots appartenant à La Régionale.

À titre d'information, rappelons que La Régionale a déposé en juin 2001, auprès du ministère des Ressources naturelles (MRN), un dossier complet faisant preuve de leurs titres de propriété sur ces terrains dans le cadre du nouveau régime d'octroi des forces hydrauliques. La réponse du MRN (annexe 2) confirme le statut de propriété des terrains requis pour l'aménagement de la centrale.

Enfin, une lettre d'intention entre TPSGC et La Régionale concernant l'utilisation du lot 42 est fournie (annexe 2), à laquelle sont jointes des lettres d'intention du ministère des Ressources naturelles (annexe 2), et d'Hydro-Québec (annexe 2).

2.3 Hydrologie et gestion des eaux

2.3.1 Gestion des eaux

La régularisation du réservoir des Quinze est effectuée par TPSGC, les débits évacués étant déterminés de façon à maintenir le niveau d'eau dans la plage normale d'exploitation. L'initiateur mentionne à la page 54 de son document, que les débits sont prescrits selon les besoins en aval. Quelles sont ces prescriptions (contraintes aval) et quels sont les modes de gestion en ce qui a trait aux débits évacués au barrage des Quinze ?

L'initiateur doit fournir un plan de gestion complet de l'exploitation de la centrale et du barrage. En plus, il doit fournir les ententes ou les accords entre La Régionale inc. et TPSGC en ce qui a trait au maintien et à la gestion de ces débits et identifier clairement les intervenants et les responsabilités relatives à la gestion de ces débits.

2.3.1.1 Réponses et/ou commentaires :

Prescriptions en regard des débits en aval :

Le réservoir des Quinze a été conçu pour la gestion des crues et des étiages du bassin versant du bas Outaouais. Le Comité de régularisation de la rivière des Outaouais (CRRO) prescrit les débits à évacuer par le barrage des Quinze selon les règles générales suivantes :

- La gestion des étiages est principalement dictée par les producteurs hydroélectriques en aval (généralement Hydro-Québec et Ontario Power Generation). Les étiages ont lieu généralement en juillet, août, septembre, décembre, janvier, février et mars.
- La gestion des crues vise généralement à contrôler les inondations en aval, soit dans la région de Ottawa-Gatineau (incluant le réservoir de Carillon) ainsi que dans la région de Montréal (rivière de Mille Îles). La principale période de crue a lieu durant les mois de mai et juin au printemps, mais des crues peuvent avoir lieu durant la période dite d'été - automne, principalement en octobre et novembre.

Un résumé des principales règles en regard des débits en aval du barrage des Quinze, telles que prescrites par le CRRO est fourni à l'annexe 3.

Mode de gestion en ce qui à trait aux débits évacués au barrage des Quinze :

Les critères de gestion du barrage des Quinze sont définis par le CRRO, bien que la mise en application de ces critères revient à Hydro-Québec qui prescrit à TPSGC les débits à évacuer au barrage.

Enfin, il faut comprendre que la gestion de l'évacuateur existant reste sous l'entière responsabilité de TPSGC, donc La Régionale n'a pas à fournir un plan de gestion de cet ouvrage. Par ailleurs, en ce qui concerne le plan de gestion de la centrale comme tel, l'entente de principe sur la vente d'énergie entre Hydro-Québec et La Régionale comprend des règles qui précisent que la société d'état dictera la gestion des débits de la future centrale en regard de ses propres besoins. Donc, le plan de gestion de la centrale est relié aux opérations des autres centrales d'Hydro-Québec et c'est ce dernier qui, dans les faits, coordonnera la gestion de la future centrale d'Angliers.

2.3.2 Caractéristiques hydrauliques et crues maximales probables (CMP)

L'initiateur doit fournir les caractéristiques hydrauliques tels le niveau de l'eau, les vitesses d'écoulement et les débits en aval du barrage et ce, pour différentes conditions, soit l'étiage estival et annuel, la moyenne annuelle et les crues de différentes récurrences dont 2, 20, 100, 1000, 10 000 ans et les crues maximales probables (CMP) de printemps et d'été - automne.

2.3.2.1 Réponses et/ou commentaires :

Débits applicables :

Conditions de débit	Printemps (m ³ /s)	Été – Automne(m ³ /s)	Annuel (m ³ /s)
Étiage estival :		80	
Étiage annuel :			40
Module annuel moyen :			351
Crue 10 ans :	1161	794	
Crue 20 ans :	1350	888	
Crue 50 ans :	1580	1009	
Crue 100 ans :	1758 (263,59 m)	1075 (263,55 m)	
Crue 1 000 ans :	2269 (263,60 m)	1362 (263,60 m)	
Crue 10 000 ans :	2760 (263,92 m)	1670 (263,76 m)	
CMP :	4460 (265,89 m)	3422 (265,86 m)	

* Les cotes établies par TPSGC pour différentes conditions hydrologiques sont indiquées entre parenthèses (Y. Morin, TPSGC, 2002, comm. pers.).

Ces débits correspondent aux conditions que Hydro-Québec considère au barrage du Rapide-des-Quinze (R. Boutillette, Hydro-Québec, 2002, comm. pers.). Les conditions sont similaires à celles du barrage des Quinze car nous ne retrouvons seulement que 24 km² de différence de bassin versant entre les deux sites. Enfin, une étude réalisée par TPSGC en 2000 a permis de fixer les cotes d'inondation au barrage des Quinze pour les conditions hydrologiques prévalant dans le secteur.

Caractéristiques d'écoulement hydrauliques :

Les caractéristiques d'écoulement au droit du projet ont été définies à deux endroits, soit directement en aval de l'évacuateur existant et en aval de la future centrale (figure 4.1, annexe 4). Pour ces deux secteurs, des niveaux de surface libre et des conditions de vitesses de l'eau ont été simulés avec le modèle hydraulique Télémac2D (tableaux 4.1 et 4.2, annexe 4). Avec la mise en place de la centrale, la baisse de niveau directement en aval de l'évacuateur existant est non significatif pour un débit d'étiage estival (i.e. de l'ordre du centimètre), alors qu'en condition moyenne, la baisse de niveau est d'environ 8 cm, ce qui reste inférieur aux variations rencontrées en conditions naturelles.

2.3.3 Conditions hydrodynamiques

Selon l'annexe 3, les débits transitant au niveau du barrage de Angliers seront régulièrement inférieurs au débit d'équipement de la centrale, soit 41 m³/s. Cette situation pourrait survenir dans plus de 80 % du temps. L'initiateur doit justifier le choix qui a été fait du débit et du niveau aux fins de l'analyse par modélisation. À moins de démontrer qu'il s'agit là de la condition hydraulique la plus critique et la plus conservatrice pour l'évaluation des impacts, il faudrait faire l'analyse pour différentes conditions d'hydraulicité, dont l'étiage (estival et/ou hivernal), les débits moyens et les crues de différentes récurrences.

2.3.3.1 Réponses et/ou commentaires :

On retrouve à l'annexe 4 le résumé des résultats obtenus par simulation en 2D (Télémac2D) pour plusieurs conditions de débits, dont certaines en étiage et d'autres en crue. Après une analyse des résultats pour chacune des simulations effectuées, le tout mis en relation avec les mesures d'atténuation proposées dans l'étude environnementale, il en ressort que la solution de 410 m³/s se compare avantageusement avec les autres solutions potentielles.

Rappelons que le choix d'un débit de 410 m³/s, bien que logique du point de vue hydrologique, fut plutôt dicté par l'exploitant en aval, soit Hydro-Québec, et ce, dans le but d'avoir une série de centrales hydroélectriques dont le débit d'équipement et d'exploitation est similaire.

2.3.4 Régime des glaces (modification en phase d'exploitation)

L'initiateur doit décrire le régime des glaces (formation, localisation, épaisseur, frasil) en amont et en aval du barrage pendant la phase d'exploitation de la centrale. Y a-t-il risque d'embâcle et débâcle dans une situation où un débit important devrait être évacué ? Le cas échéant, quelles sont les mesures d'atténuation prévues ?

De plus, étant donné le prolongement de l'émissaire d'eaux usées jusqu'au canal de fuite et le changement de régime des glaces, un couvert de glace plus épais pourrait-il affecter cet émissaire situé dans le tronçon court-circuité ?

2.3.4.1 Réponses et/ou commentaires :

Régime des glaces en amont :

Le régime des glaces en amont est caractérisé par un couvert stable dont l'épaisseur peut atteindre 1 m. Au printemps, la glace fond sur place sans être entraînée en aval.

Régime des glaces en aval :

Actuellement, en fonction de la gestion des débits au barrage, les glaces se forment dans le Petit Réservoir des Quinze, mais sans prise stable dans le secteur directement en aval du barrage des Quinze. En effet, les écoulements rapides dans ce secteur font en sorte que la glace ne se forme que sur les berges.

Risque d'embâcle :

L'historique du secteur montre que le cours d'eau en aval du barrage des Quinze n'est pas sujet à la formation d'embâcle. Par contre, les changements de configuration du secteur par le projet pourront entraîner la formation d'un couvert de glace entre l'évacuateur et le point de restitution des débits, ces derniers devenant limités en hiver dans ce tronçon. Par conséquent, une attention particulière devra être intégrée à la gestion future du barrage et de la centrale.

Mesures d'atténuation prévues :

Pour ne pas créer de conditions propices au décrochement d'un éventuel couvert de glace en aval du barrage lors d'un arrêt de la future centrale, seules les vannes du canal d'évacuation auxiliaire de la centrale seront opérées de janvier à avril. De cette façon, le couvert de glace pouvant se former en aval de l'évacuateur existant pourra être conservé en place même lors d'arrêts de la centrale.

Influence du couvert de glace au droit de l'émissaire d'eaux usées :

Le couvert de glace n'influencera pas l'émissaire des eaux usées car cet ouvrage sera localisé à plus de 3 m sous le niveau de l'eau. Avec un couvert de glace ne dépassant pas le mètre, cet ouvrage sera donc à l'abri de ce phénomène.

2.3.5 Régime sédimentologique

L'initiateur doit fournir des données relatives au régime sédimentologique, soit le dépôt de sédiments, leur localisation, l'épaisseur des dépôts ainsi que les vitesses d'entraînement, etc., associés au nouveau régime hydrodynamique créé par la mise en exploitation de la centrale.

2.3.5.1 Réponses et/ou commentaires :

Sédimentologie en amont de la centrale :

Les études géotechniques en amont de la centrale (dans le canal d'amenée) démontrent clairement que la fondation rocheuse est située à la cote 258 m. Ainsi, avec un canal d'amenée implanté à la cote 247,58 m, aucun phénomène d'érosion n'est envisagé. De plus, un mur de protection sera prolongé jusqu'en amont du futur pont de la route 391 (position de l'estacade proposée), où les vitesses sont de l'ordre de 0,4 m/s (voir figure 11 de l'étude environnementale). Dans ces conditions de vitesses, même les sédiments sableux ne seront pas entraînés par les écoulements dans le canal d'amenée d'eau.

Sédimentologie en aval du canal de fuite :

Dans le canal de fuite et dans le tronçon plus en aval, le lit de la rivière est caractérisé par un substrat de galets, de blocs et par un fond rocheux (voir figure 7 de l'étude environnementale). Il en est de même pour les berges dans le secteur de la future

centrale. Compte tenu des vitesses d'écoulement en conditions naturelles (voir figure 12 de l'étude environnementale), le projet n'aura aucune influence sur le régime sédimentologique du secteur. De plus, aucun problème d'érosion n'est envisagé sur l'île qui fait face au canal de fuite car les vitesses d'écoulement en conditions naturelles dans ce secteur sont nettement plus élevées en période de crue (voir résultats de la modélisation Télémac2D, annexe 4) et l'influence de la centrale ne se fait plus sentir par rapport à l'écoulement induit par l'évacuateur du barrage.

Sédimentologie en amont du barrage :

Le réservoir des Quinze comporte un volume impressionnant, ce qui en fait un excellent réservoir pour le dépôt de sédiments. Dans les faits, une quantité infime de particules supérieures aux sables seront en mouvement dans le secteur de la future centrale.

2.3.6 Débit réservé

Un débit réservé de 10 m³/s sera maintenu pendant la phase d'exploitation de la centrale. Comment ce débit de 10 m³/s a-t-il été déterminé ? Ce dernier sera-t-il maintenu en tout temps à 10 m³/s ?

2.3.6.1 Réponses et/ou commentaires :

Comment a-t-il été déterminé?

Le débit a été déterminé en effectuant un suivi de la zone de fraie potentielle en aval de l'évacuateur existant en rive gauche, suivi d'une modélisation hydrodynamique du secteur, recoupé d'une analyse biologique des résultats obtenus. Ainsi, après analyse, un débit de 5 m³/s a été déterminé comme suffisant pour protéger la zone de fraie. Un facteur de sécurité de 2 a été appliqué pour conforter l'analyse hydrobiologique. Rappelons qu'un nouvel aménagement de frayère est également proposé à la sortie du canal de fuite afin de sécuriser la disponibilité des habitats de fraie.

Ce débit sera t-il maintenu en tout temps?

Il est proposé de maintenir le débit de 10 m³/s en tout temps pendant la période de fraie, de même qu'en saison estivale, soit entre avril et novembre. En période hivernale (de décembre à mars) il n'est pas prévu d'accorder de débits réservés. Par contre, il faut comprendre qu'il y a des pertes d'eau par infiltration dans la digue en rive gauche de même qu'au travers des poutrelles de l'évacuateur et que ces pertes apporteront, à l'année, un débit de quelques m³/s.

2.4 Qualité des eaux

2.4.1 Qualité de l'eau

L'annexe 10.1 nous donne les résultats de qualité de l'eau à la prise d'eau d'Angliers, soit en aval du barrage et ce, pour deux dates d'échantillonnage, l'une au printemps (13-05-99) et l'autre à l'été (21-07-99). Or, pour l'échantillonnage d'été, plusieurs données sont manquantes. Cette information est pertinente afin de pouvoir appréhender les différents impacts sur la qualité de l'eau résultant de la mise en exploitation de la centrale. En sachant que les conditions critiques se rencontrent habituellement en amont des barrages lors des périodes de stratification thermique de la masse d'eau, l'initiateur doit compléter son inventaire de la qualité de l'eau.

2.4.1.1 Réponses et/ou commentaires :

Des mesures sur la qualité de l'eau sont en cours (été 2002). L'inventaire sera donc complété, mais nous estimons que les mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact sont déjà jugées suffisantes pour éviter tout impact résiduel du projet à cet égard.

2.4.2 Profil thermique

Les données de la FAPAQ prises dans la baie Gillies ont servi à définir le profil thermique probable en amont du barrage. Or, la baie Gillies est profonde et surtout très exposée au vent (fetch important), ce qui n'est pas le cas pour la section en amont du barrage. Comment les conditions de qualité de l'eau enregistrées dans la baie Gillies peuvent-elles être représentatives des conditions rencontrées en amont du barrage ?

Compte tenu de la profondeur de la prise d'eau (10,7 m), quelle est la qualité et notamment la température de l'eau soutirée dans cette tranche d'eau en amont du barrage en été et en hiver ? Quels sont les impacts potentiels sur la frayère et la pisciculture en aval ?

2.4.2.1 Réponses et/ou commentaires :

Comment les conditions de qualité de l'eau enregistrés dans la baie Gillies peuvent-elles être représentatives des conditions rencontrées en amont du barrage?

Le temps de transition de l'eau en amont du barrage est principalement relié au débit sortant du réservoir des Quinze et au volume d'eau circonscrit entre le barrage et la ligne délimitée par les îles au droit du chenal Blind.

Or, le volume d'eau estimé dans ce secteur est évalué à moins de 20 hm³. Ainsi, dans des conditions moyennes d'écoulement (351 m³/s) et d'étiage (80 m³/s), le temps de renouvellement de l'eau de ce secteur est respectivement de 15 heures et de 70 heures.

Dans de telles conditions très rapides de renouvellement de l'eau, les données provenant du lac peuvent être considérées conservatrices et, par conséquent, représentatives pour les fins de la présente étude.

Quels sont les impacts potentiels sur la frayère et la pisciculture en aval, et ce, en regard de la qualité de l'eau soutirée dans la tranche d'eau de la future centrale?

À cet effet, étant donné que la tranche d'eau utilisée par la centrale sera la même que la tranche d'eau utilisée actuellement par l'évacuateur existant, aucun impact significatif n'est appréhendé par le changement de configuration du site, et ce, autant sur la frayère que sur la pisciculture en aval. De plus, une frayère sera aménagée au droit du canal de fuite de la centrale, rendant l'activité de fraie du poisson beaucoup plus sécuritaire qu'avec la gestion actuelle du barrage.

2.4.3 Émissaire d'eaux usées

Dans le cadre du projet, il est prévu de prolonger l'émissaire des eaux usées de la Municipalité d'Angliers afin qu'il rejoigne le canal de fuite. Toutefois, cet ouvrage n'est pas prévu dans l'échéancier. Quand le déplacement de l'émissaire est-il prévu et qui en aura la responsabilité, la Municipalité de Angliers ou La Régionale inc. ? Le cas échéant, préciser les éléments de l'entente s'y rapportant.

La relocalisation de l'émissaire d'eaux usées peut-elle en tout temps empêcher un retour de ces eaux vers le tronçon court-circuité où se localise la prise d'eau potable de la Municipalité d'Angliers ? L'initiateur doit étayer sa réponse par une analyse du taux de renouvellement des eaux pour différentes situations critiques tels l'arrêt de la centrale (à des débits moindres que 410 m³/s) et pendant la période critique, soit l'étiage estival.

2.4.3.1 Réponses et/ou commentaires :

Quand les travaux seront réalisés?

Les travaux seront réalisés en même temps que les travaux de démantèlement du batardeau amont (fin juillet et août 2004), soit durant une période où nous ne retrouvons aucune activité de fraie ou d'incubation du poisson dans le secteur.

Qui est responsable de ces travaux?

La Régionale a la responsabilité du déplacement de cet émissaire, tel que convenu dans l'entente qu'elle a signée avec la municipalité.

La relocalisation de l'émissaire d'eaux usées peut-elle en tout temps empêcher un retour de ces eaux vers le tronçon court-circuité où se localise la prise d'eau potable de la Municipalité d'Angliers ?

La modélisation effectuée avec le modèle Télémac2D (Annexe 4, à 80 m³/s) permet de juger d'un non retour des eaux vers la portion court-circuitée de la rivière. De même, selon une entente avec Hydro-Québec, s'il y a un arrêt de la centrale, un débit équivalent à 240 m³/s doit être rapidement restitué par l'évacuateur de la centrale afin d'assurer un débit suffisant pour la centrale de Rapide-des-Quinze en aval. Par conséquent, en aucun cas, il ne pourra y avoir un retour des effluents vers le secteur de la prise d'eau actuelle de la municipalité.

2.5 Activités et installations lors de la construction

2.5.1 Construction des batardeaux

L'emplacement du batardeau aval n'apparaît pas sur le schéma « Vue en plan batardeau et jetée ». Quelle est la zone asséchée et délimitée par ce batardeau ? D'autre part, on remarque sur ce même schéma une jetée d'excavation, mais aucun détail n'est donné quant à son aménagement. L'initiateur doit détailler les ouvrages associés à cette jetée d'excavation et au batardeau aval.

Quels sont les critères de conception hydraulique des batardeaux tels la récurrence de crue et les probabilités de dépassement, le niveau critique, la revanche, le diamètre des matériaux, etc. ?

De plus, l'initiateur doit ajouter à l'étude, une carte des zones affectées en cas de rupture du batardeau et une évaluation des impacts appréhendés dans le cas où une telle situation se produirait.

2.5.1.1 Réponses et/ou commentaires :

Batardeau aval :

Emplacement du batardeau aval : Le batardeau aval (jetée) est illustré au plan 2 de 5, annexe 5, de l'étude environnementale.

Zone asséchée : La zone asséchée temporairement par cet ouvrage dans le cours d'eau est estimée à 9 500 m².

Critères de conception hydraulique : Pour une crue de récurrence 20 ans (1 350 m³/s) le niveau supérieur de l'ouvrage sera de 257,32 m (256,42 m + revanche : 0,9 m).

Matériaux : seulement du matériel rocheux provenant du roc dynamité.

Batardeau amont :

Critères de conception hydraulique : Pour une crue de récurrence pouvant atteindre 1 000 ans (nous appliquons plutôt le niveau maximum critique d'exploitation du barrage) : 263,6 m + revanche de 0,9 m = 264,5 m.

Matériaux : du matériel rocheux provenant de roc dynamité.

Cas de rupture du batardeau amont :

En cas de rupture du batardeau amont, le débit atteint 1 280 m³/s en 20 minutes. Les niveaux d'eau atteints ainsi que la propagation de l'onde de crue sont présentés à l'annexe 6. L'évaluation des effets appréhendés, de même que les mesures d'atténuation complémentaires au plan d'urgence sont résumés ci-dessous :

- La pisciculture des Quinze localisé à 700 m en aval du batardeau :
 - l'onde de rupture atteint le site en 2 minutes.
 - le niveau d'eau augment de 115 cm après 12 heures.
 - Du point de vue humain :
 - fournir une communication directe entre la pisciculture et le promoteur (incluant l'entrepreneur en construction);
 - Intégrer cette situation au plan d'urgence qui devra être déposé avant de réaliser les travaux;
 - Enfin, mener une séance de formation au chantier et à la pisciculture pour mettre en application l'éventualité d'un tel événement.

➤ Le barrage Rapides-des-Quinze localisé à 6 km en aval :

- l'onde de rupture atteint le barrage en 9 minutes et la centrale en moins de 13 minutes.
- le niveau d'eau augment respectivement de 90 et 70 cm au barrage et à la centrale
- Du point de vue de la sécurité civile (sécurité des barrages)
 - fournir une communication directe entre Hydro-Québec et le promoteur (incluant l'entrepreneur en construction;
 - Intégrer cette situation au plan d'urgence qui devra être déposé avant de réaliser les travaux,
 - Enfin, mener une séance de formation au chantier et avec Hydro-Québec pour mettre en application l'éventualité d'un tel événement.

La version finale du plan d'urgence sera réalisée lors des activités professionnelles et d'ingénierie de détail selon les principes établis ci-haut.

2.5.2 Remblai

Des ouvrages d'empierrement de protection seront effectués aux parements de la digue. L'étude ne présente pas de description détaillée du remblai en rive droite, ni de coupe type. Plusieurs informations pertinentes sont manquantes. L'initiateur doit décrire la nature des travaux associés à ces ouvrages et fournir les éléments de conception considérés.

2.5.2.1 Réponses et/ou commentaires :

Aucuns travaux particuliers ne seront réalisés sur la digue, si ce ne sont des travaux d'ajustement de la route dans le but de se conformer aux exigences du MTQ. Nous vous référons donc aux plans de l'annexe 6 de l'étude environnementale (plan pour le réaménagement de la route 391), où un tronçon d'environ 50 m de la digue à l'approche du pont sera légèrement modifié. La conception finale du réaménagement de la route sera effectuée lors de l'ingénierie de construction et les plans finaux seront soumis au MTQ pour approbation. Notons que ces travaux sont très limités dans l'espace et se font à l'intérieur du batardeau amont.

2.5.3 Rechargement de la digue

Il est mentionné que la digue sera rechargée localement à partir d'une portion des déblais et des murs de pénétration seront construits de chaque côté du canal d'amenée de la centrale, ce qui aura pour effet de réduire les infiltrations. Comment et

*quand seront effectués ces travaux et quelle sera la taille des matériaux des déblais ?
Quelle sera la superficie occupée par cet ouvrage et quelles sont les mesures
d'atténuation prévues ?*

2.5.3.1 Réponses et/ou commentaires :

Aucuns travaux particuliers ne seront réalisés sur la digue, si ce ne sont que des travaux d'ajustement de la route dans le but de se conformer aux exigences du MTQ. Nous vous référons donc aux plans de l'annexe 6 de l'étude environnementale (plan pour le réaménagement de la route 391) et à la réponse fournie à la question précédente.

2.5.4 Excavation pour l'aménagement de la frayère

On mentionne dans l'annexe 4 que l'excavation d'une partie de la rive constituant le rebord du canal de fuite est requise pour disperser une partie de l'écoulement en surface et ainsi assurer des vitesses d'écoulement suffisantes sur la frayère.

Comment seront effectués les travaux, quelle est l'étendue de l'excavation et où exactement seront effectués les travaux d'excavation sur les plans présentés en annexe ? Durant quelle période sera faite l'excavation ? S'il y a lieu, quelles sont les mesures d'atténuation prévues à cet effet ?

2.5.4.1 Réponses et/ou commentaires :

En réalité, avec le concept de frayère proposé dans l'étude environnementale, aucune excavation ne sera requise.

2.6 Milieu biologique

2.6.1 Précision sur la frayère à aménager

Le débit de conception de la frayère est de 420 m³/s au barrage des Quinze. Quelle est la probabilité que ce débit soit rencontré durant toute la période de frai du doré ? Le cas échéant, l'initiateur doit modéliser aussi l'habitat de frai du doré pour des débits inférieurs à 420 m³/s ?

2.6.1.1 Réponses et/ou commentaires :

La modélisation réalisée avec le logiciel Télémac2D, lors de l'étude environnementale, tient compte de différents débits en rivière. Ainsi, les résultats démontrent que la frayère serait fonctionnelle dans une gamme de débits variant de

80 m³/s à plus de 1 000 m³/s, ce qui correspond à une proportion considérable de la courbe des débits classés pour le secteur visé.

2.6.2 Programme de suivi biologique

Un programme de suivi sera mis en place par l'initiateur afin de vérifier l'utilisation de la frayère par les poissons. Il est mentionné, qu'au besoin, des œufs des deux espèces cibles seront implantés durant quelques années pour accélérer le processus de « homing ». Comment l'initiateur compte-t-il déterminer que le « besoin » se fait sentir ?

2.6.2.1 Réponses et/ou commentaires :

Si, au terme de quelques années (entre 2 et 5 ans, période de temps à définir plus précisément de concert avec les gestionnaires de la faune), la frayère est peu ou pas utilisée par les poissons, des œufs des deux espèces cibles y seront implantés.

2.7 Milieu humain

2.7.1 Impact des travaux sur la circulation

Le transport du matériel occasionnera une circulation accrue de véhicules lourds. Quelle peut être cette augmentation de circulation, en termes de nombre de voyages de camions ou de chargements, en considérant l'apport extérieur de 4 200 m³ ? De plus, où seront redirigés les 37 500 m³ d'enrochement constituant les ouvrages temporaires (localisation des sites) ? Quelle peut être l'augmentation de la circulation sur le territoire de la Municipalité d'Angliers, toujours en termes de chargements ou du nombre de voyages de camions, associée à ces ouvrages ? S'il y a lieu, quelles seront les mesures d'atténuation prévues à cet effet ?

2.7.1.1 Réponses et/ou commentaires :

Quelle peut être cette augmentation de circulation, en termes de nombre de voyages de camions ou de chargements, en considérant l'apport extérieur de 4200 m³ ?

Une augmentation d'environ 700 voyages de 6 m³ chacun. Toutefois, la plupart de ces voyages proviendront d'une carrière située le long de la route 391 à environ 5 km au nord de la municipalité, donc le trafic lourd ne transitera pas par la municipalité. Aucune mesure d'atténuation particulière n'est donc prévue à cet égard.

De plus, où seront redirigés les 37 500 m³ d'enrochement constituant les ouvrages temporaires (localisation des sites) ?

L'enrochement sera disposé dans les anciennes carrières situées sur des terres publiques (voir figure 1, annexe 1). La proximité de ces sites avec le batardeau amont fera en sorte de minimiser le déplacement de camions sur un très court tronçon de la route 391.

3. QUESTIONS ET COMMENTAIRES PARTICULIERS

1. *Page 3 : On mentionne dans l'étude que la centrale sera construite à proximité du barrage des Quinze. La centrale n'est pas construite à proximité du barrage de Angliers, mais bien dans le corps du barrage, plus précisément au travers de la digue de fermeture en rive droite. L'initiateur doit apporter la nuance dans le texte.*

Réponses et/ou commentaires :

Dans les faits, la centrale sera construite en aval de la digue droite du barrage des Quinze. Le canal d'aménée d'eau, quant à lui, passera à travers la digue de fermeture en rive droite du barrage.

2. *Page 15 : Émissaire du réseau d'égout. On mentionne que la prise d'eau est située à 200 m en aval du barrage des Quinze et que l'émissaire du réseau d'égout, quant à lui, se situe à 100 m en aval de la prise d'eau potable. Or, à la page 99 dans la section 7.3.6.3, on mentionne que les eaux usées sont rejetées à 200 m en aval du barrage. Qu'en est-il vraiment ?*

Réponses et/ou commentaires :

La prise d'eau est effectivement localisée à environ 200 m en aval du barrage alors que le rejet des eaux usées est localisé à environ 150 m en aval de la prise d'eau (voir figure 1, annexe 1). La distance entre l'émissaire des eaux usées et le barrage est de 350 m.

3. *Page 29 : Déblai. Il est mentionné que le reste des déblais sera entreposé sur le site. Où et comment seront entreposés les 9 500 m³ restants ?*

Réponses et/ou commentaires :

Les 9 500 m³ de déblais seront étendus sur la grandeur du site à la fin des travaux, ce qui rehaussera le niveau du terrain de l'ordre de 30 cm.

4. *Page 31 : Chemin d'accès et circulation. Des informations supplémentaires doivent être fournies en ce qui concerne la largeur ainsi que la section en travers du chemin temporaire sur le batardeau.*

Réponses et/ou commentaires :

La largeur de la voie d'accès sur le batardeau sera de 10 m, et ce, entre les deux garde-fous implantés à 0,5 m du bord du batardeau. La section du chemin temporaire est

fournie à l'annexe 6, plans 3 de 4 de l'étude environnementale. Les données fournies satisfont les normes du MTQ et constituent actuellement un plan concept valable pour les fins d'autorisation. Les plans et devis détaillés seront fournis pour autorisation au MTQ lors de la réalisation du projet.

5. *Page 76 : Milieu biologique. Des larves de corégonidés ont été capturées au printemps 2001 en aval du barrage. Cependant, aucun œuf appartenant à ces espèces n'a été retrouvé lors des observations en plongée et des pêches au filet troubleau effectuées en novembre 2001. Combien d'observations ont été effectuées et quelle est la méthodologie relative au dénombrement des œufs ?*

Réponses et/ou commentaires :

Des pêches au filet troubleau ont été effectuées en novembre 2001 au droit des frayères en aval du barrage, de même que le long de la digue de fermeture droite du barrage des Quinze, et ce, jusqu'à l'endroit où sera aménagé le futur canal de fuite de la centrale. Les pêches ont consisté à brasser le fond, puis à passer le filet troubleau dans l'espoir de capturer des œufs de corégonidés.

Les recherches d'œufs sur les sites échantillonnés ont été effectuées à l'intérieur de 35 placettes de 2 à 4 m², distribuées de la façon suivante :

- 15 placettes dans la frayère en rive gauche, en aval du barrage;
- 10 placettes au droit de la frayère en rive droite;
- 10 placettes le long de la façade amont de la digue droite du barrage des Quinze.

Des observations en plongée ont été faites simultanément à la pêche au filet troubleau dans environ une dizaine de placettes. Toutefois, ces observations se sont révélées difficiles à réaliser en raison de la turbidité de l'eau. Il a été jugé préférable et plus efficace de poursuivre la recherche d'œufs uniquement au moyen du filet troubleau.

6. *Page 78 : Matières en suspension. On mentionne dans l'étude d'impact que la concentration attendue après le traitement des eaux pompées des enceintes de travail sera inférieure à 30 mg/l, norme provinciale à la sortie des égouts pluviaux. Il est à noter que dans la section 2.7.4., Eaux de pompage et bassins de sédimentation, du guide environnemental de travaux en milieu aquatique dans les projets d'assainissement et d'infrastructures (Ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement, Service des avis et des expertises, 2000), l'eau provenant d'une aire de travail ne doit et ce, en aucun temps, contenir plus de 25 mg/l de matières en suspension à son rejet au cours d'eau.*

Réponses et/ou commentaires :

Concentration des eaux rejetées en rivière lors des travaux : en effet, la norme de rejet est de 25 mg/l, et le promoteur entend la respecter en conformité avec la norme provinciale.

7. *Page 79, annexe 4 et 11.2 : Aménagement de la frayère. Dans l'annexe 4 ainsi qu'à la page 79, on mentionne l'aménagement d'une frayère d'une superficie de 4 900 m² en compensation de la perte d'habitats occasionnée par le projet. Toutefois, dans l'annexe 11.2 P-3, ce sont 3 500 m² de frayères multispécifiques qui seront aménagés. L'initiateur doit expliquer ou corriger cette différence.*

Réponses et/ou commentaires :

En réalité, une frayère de 4 900 m² sera aménagée, mais selon une modélisation hydrobiologique d'habitat basée sur des courbes de préférence d'habitat mesurées à différents débits et pour différentes espèces de poissons, une superficie minimale de 3 500 m² de cet aménagement serait fonctionnelle en tout temps. Ceci ne veut pas dire que les 4 900 m² ne sont pas utilisables, mais plutôt qu'à différentes conditions d'écoulement, un minimum de 3500 m² pourrait être utilisé sur la superficie totale.

8. *Page 89 : Circulation automobile. Il est mentionné dans l'étude, qu'une voie de contournement sera aménagée sur le batardeau qui sera installé en amont de la prise d'eau (annexe 6). Puisque le chemin de détour sera utilisé pendant 12 mois, est-ce que le promoteur envisage d'aménager le chemin détour avec deux voies afin de respecter les exigences du MTQ et ainsi atténuer les impacts pour les usagers de la route ?*

Réponses et/ou commentaires :

La proposition d'un chemin de contournement sur le batardeau (annexe 6 de l'étude environnementale) comprend déjà deux voies de circulation, respectant ainsi les normes du MTQ. Nous aurions dû lire dans le texte « un chemin de contournement » au lieu « d'une voie de contournement ».

9. *Page 100 : Drainage. Des éléments de drainage seront nécessaires pour acheminer les eaux d'infiltration provenant de la route 391 vers le Petit Réservoir des Quinze (en aval). Le promoteur doit fournir davantage de détails quant à la nature de ces travaux ?*

Réponses et/ou commentaires :

Les méthodes de confinement et d'évacuation des eaux de drainage sont des éléments qui sont laissés à la discrétion de l'entrepreneur en construction qui sera choisi pour la

réalisation des travaux. Par contre, il est clair qu'il sera soumis à toutes les règles de rejet d'eau, dont celle de la concentration en sédiments (max. 25 mg/l). Tous les autres règles relatives à la qualité des eaux seront également applicables.

10. *Pages 99 et 100 : Évaluation des impacts (qualité de l'eau). L'initiateur mentionne dans son étude d'impact aux pages 99 et 100, que considérant le prolongement de la conduite d'eaux usées du Village d'Angliers, ainsi que la relocalisation éventuelle de la prise d'eau en amont du barrage, le projet d'Angliers n'aura pas d'impact sur la prise d'eau de la Municipalité. À défaut de nous fournir les engagements précis de la Municipalité ou de La Régionale inc. (avec l'accord de la Municipalité) à cet effet, ce dernier élément ne peut être pris en considération dans le cadre du présent projet.*

Réponses et/ou commentaires :

Tel que précisé à la question 2.4.3, le prolongement de l'émissaire jusqu'au canal de fuite empêchera, en tout temps, le retour des eaux usées vers la prise d'eau municipale.

Par ailleurs, la Municipalité est présentement en étude afin de relocaliser sa prise d'eau par une source souterraine ou une prise en amont du barrage (P. Coulombe, maire Angliers, 2002, comm. pers.). Il est à noter qu'aucune intervention n'est prévue par La Régionale dans le cadre de ce dossier spécifique.

Toutefois, advenant le cas où il y aurait un retard dans la mise en place d'une nouvelle prise d'eau, on note que historiquement, lorsque des travaux d'entretien ont été effectués sur l'évacuateur, aucun débit n'était relâché en rive gauche pendant de très longues périodes. Malgré ce fait, la qualité de l'eau n'en demeurait pas moins de bonne qualité, même si les écoulements dans le secteur de la prise d'eau étaient lacustres. De plus, nous jugeons que le débit réservé de 10 m³/s serait suffisant en saison estivale pour assurer un renouvellement de l'eau adéquat dans le secteur de la prise d'eau actuelle. Pour toutes ces raisons, nous sommes d'avis que le projet n'aura pas d'impact sur la prise d'eau de la Municipalité, même si le déplacement de cette dernière devait être retardé.

11. *Page 102 : Activités récréotouristiques. « Par ailleurs, pour confirmer sa vocation en tant que piste cyclable, la route 391 fait partie du tracé de la route verte... ». Le MTQ aimerait préciser dans son avis que la route 391 fait partie du tracé de la route verte mais en tant que bande cyclable et non en tant que piste cyclable (normes du MTQ, tome I, chapitre 15).*

Réponses et/ou commentaires :

Le terme « bande cyclable » est accepté par La Régionale et celle-ci s'engage à respecter les concepts relatifs à cette dénomination.

12. *Pages 105 et 113 : Économie régionale. Le promoteur indique que 60 % des coûts seront dépensés dans la région, soit 33 M \$. L'initiateur doit préciser la méthode utilisée pour cette estimation et quelles mesures concrètes le promoteur entend-t-il prendre pour maximiser l'achat de biens et services dans la région ?*

Réponses et/ou commentaires :

Dans le cadre de l'entente signée avec la Municipalité, La Régionale a pris un engagement ferme afin de maximiser les retombées du projet. Cet engagement a été mentionné auprès des instances régionales (i.e. MRC, organismes régionaux, etc.).

Concrètement, La Régionale entend exiger de la part de l'entrepreneur général qui sera choisi pour la construction, de maximiser l'utilisation de travailleurs et de fournisseurs régionaux.

Comme la plus grande partie du coût du projet représente les travaux de construction civil, il est évident, compte tenu de la localisation du projet, que la fourniture de ces matériaux proviendra en majorité de la région. Il en est de même pour les travailleurs qui, sauf peut-être quelques travailleurs hautement spécialisés, proviendraient de la région. Avec ces hypothèses, nous avons estimé que les retombées régionales seraient de l'ordre de 60 % du projet.

13. *Page 106 : Bilan des impacts et des mesures d'atténuation. Dans cette section, l'étude indique que 100 emplois permanents et 150 emplois temporaires seront créés, alors que la section 7.3.10.2 indique 100 emplois directs et 150 indirects. De plus, la section 7.3.10.3 signale la création de quatre emplois permanents en phase d'exploitation. L'initiateur doit expliquer les nuances ou apporter les corrections appropriées.*

Réponses et/ou commentaires :

L'estimation des emplois créés est comptabilisée selon une base de personnes-année. Ainsi, on devrait comprendre que 100 emplois directs (personnes-années) seront créés lors de la construction de même que 150 emplois indirects. En phase d'exploitation de la centrale, quatre emplois permanents seront créés afin d'exploiter la centrale sur une base continue de 24 heures par jour, 7 jours/semaine.

14. *Page 116 : Suivi de l'ambiance sonore. Un suivi de l'ambiance sonore et de l'attrait visuel sera effectué au cours de la première année. L'initiateur doit préciser la méthode utilisée.*

Réponses et/ou commentaires :

La méthode utilisée pour faire le suivi de l'ambiance sonore consiste à :

1. Caractériser le bruit ambiant à des distances variées autour de la chute d'eau au déversoir de la centrale. Des instruments accumulateurs de données sonores seront utilisés (selon un protocole de mesure accepté par le ministère de l'Environnement) pour évaluer les conditions sonores. Les mesures de bruit seront prises à l'aide d'un sonomètre intégrateur de précision. Le contenu spectral du bruit, et l'amplitude sonore de la source à des distances connues seront mesurés.
 2. Évaluer, à l'aide de simulation informatisée et des niveaux sonores qui seront mesurés à la chute, la propagation sonore vers les résidences.
 3. Émettre un rapport technique à la fin de l'étude
15. *Annexe 3 : Abaissement du niveau d'eau. Une différence de 30 cm du niveau d'eau a été mesurée au printemps. À quel débit correspond cette valeur ? De plus, il est mentionné à la page 60 que l'élévation de la surface libre variera très peu dans le tronçon perturbé. L'exploitation de la centrale aura pour effet de baisser légèrement le niveau au pied du déversoir. Est-ce que la variation de la surface libre d'environ 2 à 5 cm est calculée pour des débits de 410 m³/s ? L'initiateur doit spécifier pour quel débit cette variation est observée. Quelle est l'importance de cette variation pour des débits inférieurs (étiage d'été) ?*

Réponses et/ou commentaires :

La différence de niveau mentionnée à l'annexe 3 correspond à la pente d'écoulement entre la barrage des Quinze et la centrale Rapides-des-Quinze située à près de 6 km en aval, alors que la variation de 2 à 5 cm de la surface libre correspond à la baisse de niveau d'eau entre la sortie du canal de fuite et l'évacuateur du barrage des Quinze pour une condition d'écoulement de 410 m³/s. Pour un débit d'étiage, cette variation de la surface libre est de l'ordre du centimètre et devient non significative (annexe 4).

16. *Annexe 8 : Plan d'urgence en phase de construction. Une procédure d'intervention en cas de rupture du batardeau en amont est décrite dans l'annexe 8. Le promoteur doit ajouter dans la liste des intervenants à contacter le MTQ (Service de mesures d'urgence au (819) 444-5012) puisque la route serait affectée.*

Réponses et/ou commentaires :

Le service des mesures d'urgence du MTQ sera intégré à la version finale du plan de mesures d'urgence du projet (tél. : (819) 444-5012), ainsi que toutes les coordonnées requises.

17. *Annexe 10.3 : Qualité de l'eau. Les données de température et d'oxygène dissous fournies dans l'annexe 10.3 ne concernent que les périodes du printemps et de l'automne, périodes où la colonne d'eau est généralement homogène et présente des conditions moins critiques à l'endroit de ces paramètres. Peu de résultats nous sont présentés en ce qui concerne les températures en amont et en aval du barrage et, parmi ceux-ci, certaines données sont manquantes. Notamment, à quelles profondeurs correspondent les températures de 4 °C de novembre 2001, à 200 m en amont et en aval du barrage des Quinze ?*

La 4^e colonne du tableau des températures et de l'oxygène fait mention de « Température de surface (°C) ». Or, ces températures correspondent à des profondeurs, elles ne sont donc pas des températures de surface. L'initiateur doit apporter les corrections nécessaires.

Réponses et/ou commentaires :

Étant donné les profondeurs d'eau et les taux de renouvellement de l'eau en amont et en aval de la future centrale, nous jugeons que la question de la thermocline ne peut être analysée dans le cadre du dossier et n'apporte aucune information supplémentaire pour le projet. Il en est de même pour l'oxygène dissous. Toutefois, des relevés complémentaires seront réalisés à l'été 2002, afin de compléter la caractérisation en condition estivale.

18. *Annexe 11 : Synthèse des mesures particulières pour le projet d'Angliers. La mesure P-4 de cette annexe indique que le pont sera muni d'une surlargeur sur un des deux accotements pour permettre le passage des cyclistes. Selon les normes (tome I, chapitre 15), le MTQ ne favorise pas la construction de bandes bidirectionnelles juxtaposées (circulation des cyclistes dans les deux sens sur un même côté de la route).*

Réponses et/ou commentaires :

Le promoteur prend bonne note de cette remarque et s'entendra avec le MTQ afin d'ajuster son projet aux normes et aux recommandations en vigueur au MTQ, tout en considérant les demandes des organismes voués au développement touristique de la région.

ANNEXE 1

Variantes au projet hydroélectrique d'Angliers

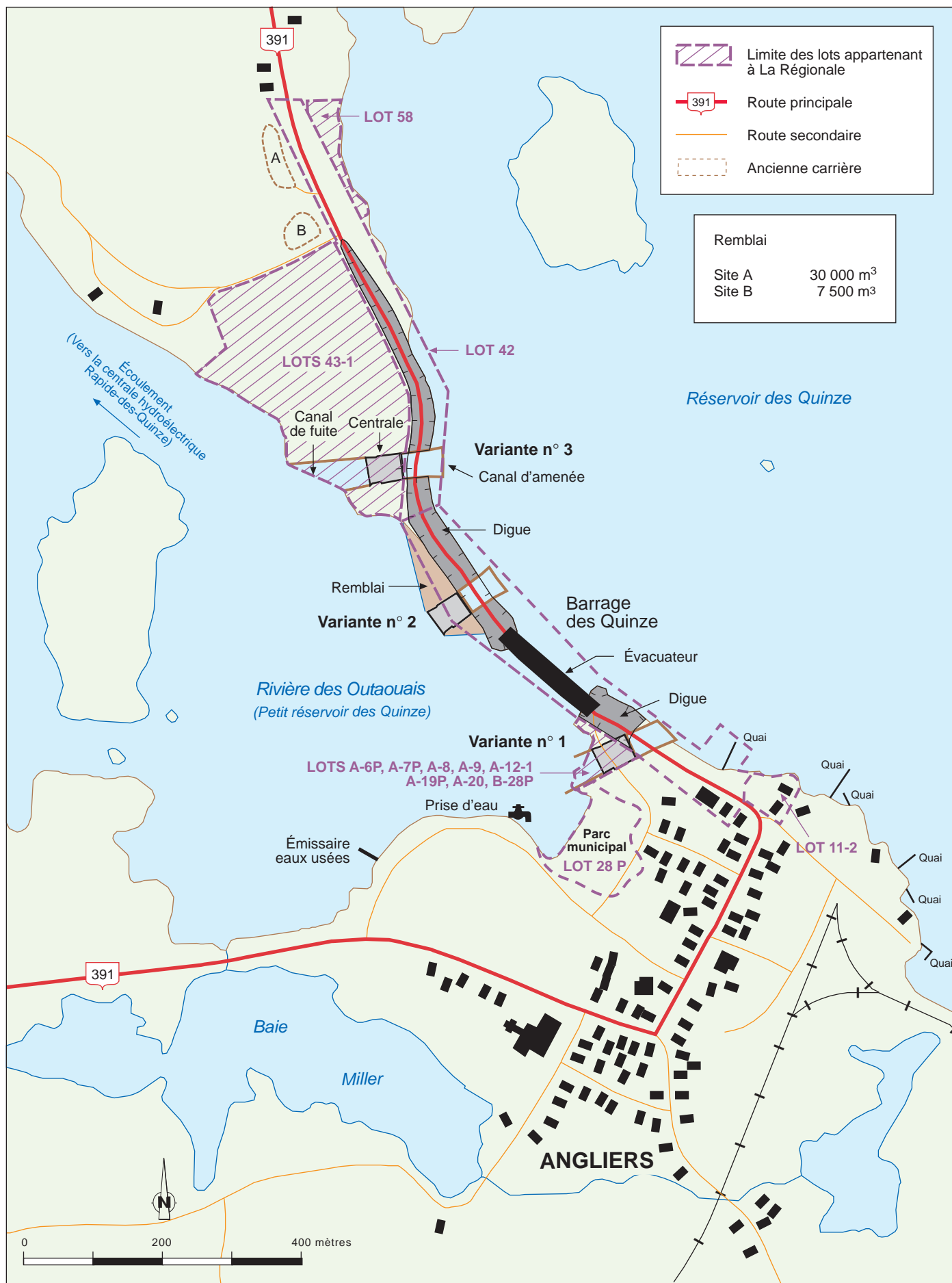
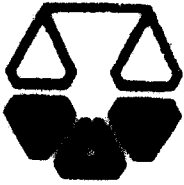


Figure 1 Représentation schématique des variantes d'aménagement du projet hydroélectrique d'Angliers.

ANNEXE 2

Documents légaux concernant le lots 43-1 et lettres concernant l'entente entre TPSGC
et La Régionale dans le cadre du projet hydroélectrique d'Angliers



LES NOTAIRES DE L'ÉTUDE DE
Me BERNARD DROLET

NOTAIRES
&
CONSEILLERS JURIDIQUES

CESSIONNAIRE ET
DÉPOSITAIRE DES
GREFFES DES NOTAIRES

A.E Guay

Albert Guay

Roland DuMesnil

Paul DuMesnil

J.C. Marootte

Diane Gauthier

Josée Champagne

Roger Marootte

Diane Bournival

Sophie Gagnon

Ville-Marie, le 16 septembre 1998

À qui de droit,

La présente confirme que la compagnie "La Régionale Power Angliers Inc. Société Hydroélectrique La Régionale Angliers Inc.", est propriétaire des immeubles suivants:

Partie du lot A-6, Bloc A, canton Baby
Partie du lot A-7, Bloc A, canton Baby
Le lot A-8, Bloc A, canton Baby
Parties du lot A-9, Bloc A, canton Baby
Le lot A-12-1, Bloc A, canton Baby
Partie du lot A-19, Bloc A, canton Baby
Le lot A-20, Bloc A, canton Baby
Partie du Bloc 28, canton Baby
Le lot 43 non-subdivisé, canton Guérin

Il est à noter que les parties du lot A-9 et le lot 43 décrits aux termes des actes ci-après mentionnés sont contigus aux terrains sous juridiction du gouvernement fédéral et bornent la Rivière des Quinze des deux côtés du barrage Angliers.

Les immeubles ci-dessus mentionnés ont été acquis et sont plus amplement désignés aux termes des actes de vente publiés sous les numéros 121170 et 126224 pour la circonscription foncière de Témiscamingue.

BERNARD DROLET, notaire
BD/mp

VILLE-MARIE

31, Des Oblats Nord
C.P. 1148

VILLE-MARIE (Québec)

J0Z 3W0

Tél.: (819) 629-3399

Fax: (819) 629-3470

TÉMISCAMING

Tél.: (819) 627-1061

NOTRE-DAME-DU-NORD

Tél.: (819) 723-2813

Charlesbourg, le 4 juillet 2001

Monsieur Colin C. Coolican
Président
Société hydroélectrique Régionale inc.
2000, Mansfield, Suite 312
Montréal (Québec) H3A 2Y9

N/Réf. : 9122-0158

Objet : Lettre d'intention / Petite centrale hydroélectrique Angliers

Monsieur,

La présente fait suite aux documents que vous nous avez remis lors d'une rencontre tenue à nos bureaux le 21 juin 2001. Ces documents concernent les titres et des droits de propriété des terrains attenants au barrage des Quinze sur la rivière des Quinze, à la hauteur de la municipalité d'Angliers, MRC de Témiscamingue.

Comme vous le savez, le nouveau régime d'octroi des forces hydrauliques du domaine de l'État, adopté par le Conseil des ministres le 23 mai dernier, s'applique notamment aux sites hydrauliques dont une partie des terrains riverains nécessaires à l'implantation et à l'exploitation d'une petite centrale hydroélectrique (PCH) à un barrage existant est de propriété privée.

Conformément aux responsabilités du ministre des Ressources naturelles quant à la gestion et à l'octroi des forces hydrauliques ainsi qu'à l'élaboration de programmes pour la mise en valeur des ressources hydrauliques, je vous confirme que le projet de la Société hydroélectrique Régionale inc., (la Régionale) répond aux exigences de l'article 3.2 c) du nouveau régime d'octroi précité.

...2

Direction du développement électrique

5700, 4^e Avenue ouest, local A-416
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1
Téléphone : (418) 627-6386
Télécopieur : (418) 646-1878
Courriel : dev.elect@mrn.gouv.qc.ca

M. Colin C. Coolican

...2

Ainsi, sous réserve des consultations menées actuellement auprès des MRC, des communautés autochtones et des autres ministères concernés, je vous informe de mon intention de proposer au ministre de soumettre à l'autorisation du gouvernement l'admissibilité de la location des forces hydrauliques disponibles au site du barrage des Quinze à Angliers en faveur de la Régionale.

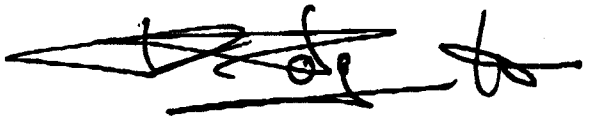
Préalablement à la conclusion d'un contrat de location des forces hydrauliques, le cas échéant, les principales exigences suivantes devront être respectées :

1. Application des conditions et modalités du nouveau régime d'octroi des forces hydrauliques.
2. Autorisation du propriétaire du barrage pour l'aménagement et l'exploitation d'une prise d'eau pour la PCH projetée à même la digue du barrage d'Angliers.
3. Construction de la PCH projetée sur le lot 43-1 du cadastre du Canton de Guérin.
4. Obtention d'une entente d'exploitation auprès d'Hydro-Québec.

Il est bien entendu que la Régionale respectera les conditions du ministère de l'Environnement du Québec et du ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada au regard notamment de la régularisation, de la gestion et du contrôle des eaux.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Le directeur,



René Paquette

c.c. Mme Sylvie Bouchard
M. Normand Bergeron



DEC 28 2008

Your file / Votre référence

Our file / Notre référence

Monsieur Colin Coolican
Président
Société Hydroélectrique La Régionale Angliers Inc.
2000, rue Mansfield
Suite 312
Montréal (Québec)
H3A 2Y9

Monsieur,

La présente fait suite à notre rencontre du 18 décembre dernier en rapport avec la demande de la Société Hydroélectrique La Régionale Angliers Inc. (La Régionale) pour l'obtention des droits nécessaires à la construction d'une prise d'eau pour la réalisation d'un projet de centrale hydro-électrique près du barrage d'Angliers. Compte tenu de l'apport socio-économique de votre projet, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) est prêt à vous accorder un droit de passage sur sa propriété pour l'implantation de votre projet.

Comme discuté lors de notre rencontre, ce droit de passage est conditionnel à ce que La Régionale obtienne par écrit l'aval des ministères de l'Environnement et des Ressources naturelles du Québec et d'Hydro-Québec à la réalisation de son projet. Nous demandons aussi à La Régionale de nous informer de la démarche qu'elle entend prendre pour consulter et obtenir ces avais. Vous comprendrez que ceux-ci nous sont nécessaires afin de ne pas compromettre le transfert des droits à la province de Québec relativement au barrage d'Angliers.

Pour sa part, TPSGC consultera et obtiendra au préalable l'accord de plusieurs ministères fédéraux dont notamment Environnement Canada, Transports Canada, Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada et Affaires indiennes et du nord Canada avant d'autoriser un tel projet. Il est évident que nous demanderons votre concours pour répondre aux questions relatives aux aspects techniques de votre projet.

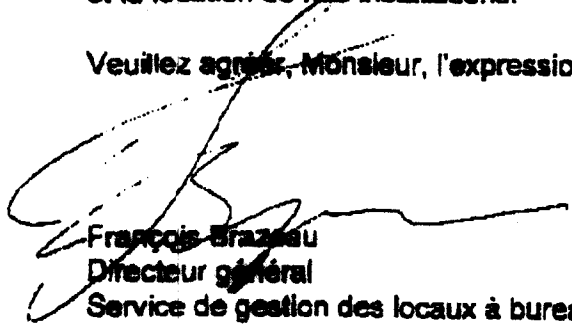
De plus, à titre de ministère gardien responsable de ce bien, nous nous devons de nous conformer à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et, à ce titre, notre Ministre est tenu de veiller à ce qu'une évaluation environnementale ait lieu lorsqu'un requérant envisage d'y réaliser un projet

.J2

Canada

Enfin, nous vous rappelons aussi qu'aucun débit minimum ne sera garanti à La Régionale par TPSGC compte tenu des exigences en matière de régularisation du niveau des eaux. De plus, nous devons convenir des modalités entourant la cession des droits par notre ministère à La Régionale entre autres, les servitudes nécessaires et la location de nos installations.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Handwritten signature of François Brazeau in black ink, appearing as a stylized cursive script.

François Brazeau
Directeur général
Service de gestion des locaux à bureaux / Biens immobiliers

c.c. : Son Honneur monsieur Paul Coulombe, maire d'Angliers

Montréal, le 23 août 2001

Monsieur François Brazeau
Directeur Général
Service de gestion des locaux à bureaux / Biens immobiliers
Travaux Publics Canada
Place du portage
Phase 111, 883
11, rue Laurier
Hull, Qc.
K1A 0S5

Hervé Lamarre
Hydro-Québec
Dir. Principale Marchés de Gros et
Projets de développement
Groupe Production
75 Ouest, René Lévesque
5^e étage, Montréal (Québec)
H2Z 1A4
Tel : 514-289-6874
Fax : 514-289-6882

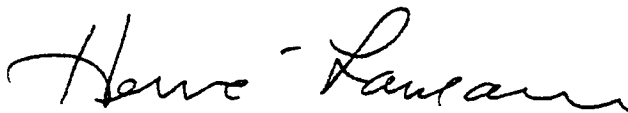
Objet Projet de centrale à Angliers

Monsieur Brazeau,

En décembre 2001, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) informait par écrit la Société Hydroélectrique La Régionale Angliers Inc. (La Régionale) de son intention de lui accorder les droits nécessaires à la construction d'une prise d'eau pour la réalisation d'une centrale hydroélectrique près du barrage d'Angliers. Le consentement de ces droits était notamment conditionnel à l'aval d'Hydro-Québec à la réalisation de ce projet par La Régionale.

À cet effet, je vous informe qu'Hydro-Québec et La Régionale sont parvenues à une entente concernant l'achat de l'électricité provenant de la future centrale d'Angliers. Par ailleurs, nous sommes présentement en discussion avec La Régionale relativement aux modalités de gestion de la rivière Des Quinze.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



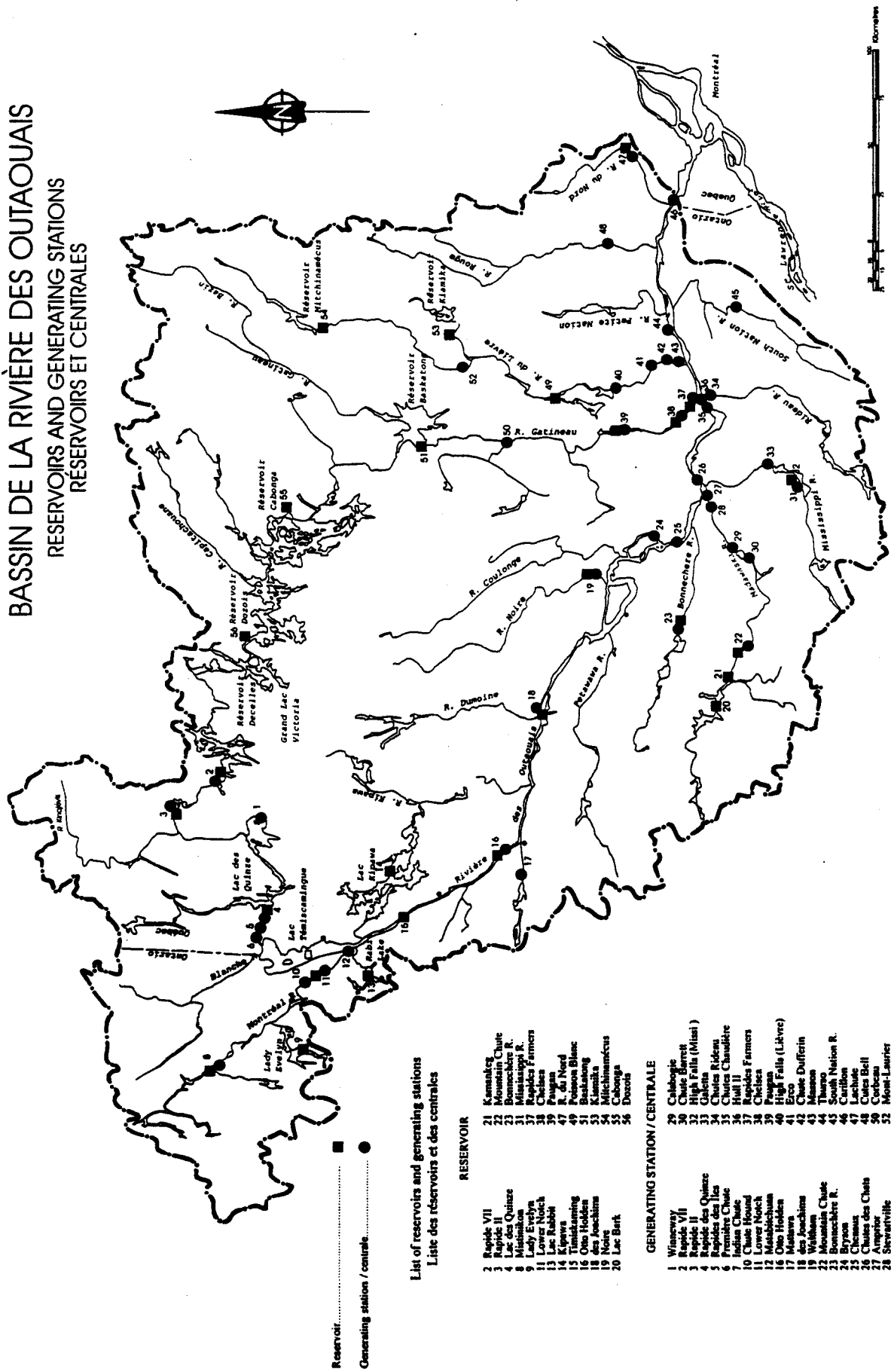
Hervé Lamarre
Délégué commercial

c.c. : Jean Roch (La Régionale)

ANNEXE 3

**Mode de gestion du barrage des Quinze tel que prescrit
par le Comité de régularisation de la rivière des Outaouais (CRRO)**

**OTTAWA RIVER BASIN
BASSIN DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS
RESERVOIRS AND GENERATING STATIONS
RÉSERVOIRS ET CENTRALES**



List of reservoirs and generating stations
Liste des réservoirs et des centrales

RESERVOIR

- | | | | |
|----|----------------|----|-----------------|
| 1 | Rapide VII | 21 | Kamanick |
| 2 | Rapide II | 22 | Mountain Chute |
| 3 | Lac des Quinze | 23 | Monnickere R. |
| 4 | Lac des Quinze | 24 | Montigny R. |
| 5 | Lac des Quinze | 25 | Paradis Farmers |
| 6 | Lac des Quinze | 26 | Chélica |
| 7 | Lac des Quinze | 27 | Pruggan |
| 8 | Lac des Quinze | 28 | R. du Nord |
| 9 | Lac des Quinze | 29 | Poissons Blanc |
| 10 | Lac des Quinze | 30 | Baskabung |
| 11 | Lac des Quinze | 31 | Kiamika |
| 12 | Lac des Quinze | 32 | Mitchinaméus |
| 13 | Lac des Quinze | 33 | Choung |
| 14 | Lac des Quinze | 34 | Deceit |
| 15 | Lac des Quinze | 35 | |
| 16 | Lac des Quinze | 36 | |
| 17 | Lac des Quinze | 37 | |
| 18 | Lac des Quinze | 38 | |
| 19 | Lac des Quinze | 39 | |
| 20 | Lac des Quinze | 40 | |

GENERATING STATION / CENTRALE

- | | | | |
|----|-------------------|----|--------------------|
| 1 | Wineway | 29 | Calabogie |
| 2 | Rapide VII | 30 | Chute Barret |
| 3 | Rapide II | 31 | High Falls (Missi) |
| 4 | Rapide des Quinze | 32 | Galeis |
| 5 | Rapide des Quinze | 33 | Chutes Rideau |
| 6 | Première Chute | 34 | St-Jean-Claudière |
| 7 | Chute Howe | 35 | Paradis Farmers |
| 8 | Chute Howe | 36 | Chélica |
| 9 | Chute Howe | 37 | Pruggan |
| 10 | Chute Howe | 38 | R. du Nord |
| 11 | Chute Howe | 39 | Poissons Blanc |
| 12 | Chute Howe | 40 | Baskabung |
| 13 | Chute Howe | 41 | Kiamika |
| 14 | Chute Howe | 42 | Mitchinaméus |
| 15 | Chute Howe | 43 | Choung |
| 16 | Chute Howe | 44 | Deceit |
| 17 | Chute Howe | 45 | |
| 18 | Chute Howe | 46 | |
| 19 | Chute Howe | 47 | |
| 20 | Chute Howe | 48 | |
| 21 | Chute Howe | 49 | |
| 22 | Chute Howe | 50 | |
| 23 | Chute Howe | 51 | |
| 24 | Chute Howe | 52 | |
| 25 | Chute Howe | | |
| 26 | Chute Howe | | |
| 27 | Chute Howe | | |
| 28 | Chute Howe | | |

FIGURE 1

2. ORGANIZATION OF THE COMMITTEE

2.1 Duties

The Ottawa River Regulating Committee was formally established under the terms of the Canada-Ontario-Quebec Agreement Respecting Ottawa River Basin Regulation signed in March 1983, thus replacing an ad-hoc committee which had been in existence for several years. The main duties of the Committee are defined as follows:

- Formulate appropriate regulation and operational practices and procedures to ensure that operations of the principal reservoirs are carried out in accordance with the regulation policies and criteria adopted by the Ottawa River Regulation Planning Board;
- Review and evaluate regulation and operational practices and procedures on a regular basis;
- Establish and maintain liaison with the Operations Advisory Group of the International St. Lawrence River Board of Control;
- Recommend, if necessary or desirable, changes to the list of principal reservoirs and new regulation policies and criteria to the Board;
- Meet on a regular basis; telephone conference calls may constitute a meeting;
- Provide reports to the Board as required.

2.2 Membership

The Committee consists of one member from each Agency or Ministry which is responsible for the operation of a principal reservoir. During the year, the members and alternates were:

2. ORGANISATION DU COMITÉ

2.1 Fonctions

Le Comité de régularisation de la rivière des Outaouais a été officiellement établi en vertu de la Convention Canada-Ontario-Québec relative à la régularisation du bassin de la rivière des Outaouais en mars 1983. Il a remplacé un comité spécial qui existait depuis plusieurs années et a comme principales fonctions :

- d'établir des pratiques et des modalités appropriées de régularisation et d'exploitation pour assurer que l'utilisation des principaux réservoirs soit faite en conformité avec les politiques et critères de régularisation adoptés par la Commission de la planification de la régularisation de la rivière des Outaouais;
- de réviser et d'évaluer périodiquement les pratiques et modalités de régularisation et d'exploitation;
- d'établir et de maintenir une liaison avec le Groupe consultatif d'exploitation du Conseil international de contrôle du fleuve Saint-Laurent;
- de recommander à la Commission, lorsqu'il est nécessaire ou désirable, des modifications à la liste de principaux réservoirs, de nouvelles politiques et de nouveaux critères de régularisation;
- de tenir des réunions périodiques et des conférences téléphoniques tenant lieu de réunions;
- de présenter à la Commission les rapports requis.

2.2 Composition

Le Comité comprend un membre de chaque organisme ou ministère ayant la responsabilité de l'exploitation d'un réservoir principal. Voici la liste des membres et des remplaçants pour l'année :

Agency / Agence	Membre	Alternate/Remplaçant
MEF	R. Dumont (Chairman / Président)	B. Robert
PWGSC / TPCSGC	R. Bérubé	A. Lange
Ontario Hydro	C. Stevens (to May 25, 1996) (jusqu'au 25 mai, 1996) R. Vinski (from May 25, 1996) (à partir du 25 mai, 1996)	L. Kwan (to May 25, 1996) (jusqu'au 25 mai, 1996) H. Tayabali (from May 25, 1996) (à partir du 25 mai, 1996)
Hydro-Québec	M. Beaumont (to January 22, 1996) (jusqu'au 22 janvier, 1996) M. Beaumont (from January 22, 1996) (à partir du 22 janvier, 1996) D. Tran-Thanh (from March 18, 1996) (à partir du 18 mars, 1996) M. Beaumont (from October 28, 1996) (à partir du 28 octobre, 1996)	S. Ouellet (to January 22, 1996) (jusqu'au 22 janvier, 1996) D. Tran-Thanh (from January 22, 1996) (à partir du 22 janvier, 1996) S. Ouellet (from March 18, 1996) (à partir du 18 mars, 1996) D. Tran-Thanh (from October 28, 1996) (à partir du 28 octobre, 1996)

TABLE 2 / TABLEAU 2
RESERVOIR LEVEL OPERATING LIMITS
LIMITES D'EXPLOITATION DU NIVEAU DES RÉSERVOIRS

Locality / Aménagement	Minimum Level (m) Niveau Minimum (m)	Maximum Level (m) Niveau Maximun (m)
Dozois	336.8	345.95
Victoria	323.08	325.82
Rapide 7	307.85	309.37
Rapide 2	287.12	288.49
Quinze	259.94	263.59
Mistinikon	315	319.7
Lady Evelyn	284.4	289.51
Lower Notch	245.06	248.72
Rabbit Lake	286	292.18
Kipawa	267.61	269.75
Timiskaming	175.26	179.57
Otto Holden	174	177.7
Des Joachims	149.4	152.4
Chenau	84.73	86.87
Bark Lake	304.5	313.94
Kamaniskeg	282.24	283.46
Mountain Chute	243.8	248.4
Chats Lake	73.97	74.22
Cabonga	356.16	360.88
Baskatong	207.6	223.14
Paugan	137.77	141.43
Farmers	65.23	67.66
Mitchinamécus	370.33	382.5
Kiamika	260	269.75
Poisson Blanc	192.86	201.9
High Falls	188.13	190.11
Masson	97.54	100.89
Carillon	39.62	41.15

**TABLE 3 / TABLEAU 3
CONSTRAINTS IN THE SYSTEM
CONSTRAINTES DU SYSTEME**

Locality Aménagement	Constraints Contraintes	Minimum Level Niveau Minimum	Maximum Level Niveau Maximum	Minimum Discharge Débit Minimum	Maximum Discharge Débit Maximum	Period of Validity Période de Validité
		(m)	(m)	(m ³ /s)	(m ³ /s)	
Rapide 7	Operation		309.07			15 Jan - 01 Mar
	Operation		308.77			02 Mar - 30 Apr
Quinze	Navigation	262.68				15 May - 15 Oct
Lady Evelyn	Recreation	288.9	289.3			01 Jun - 30 Sep
Rabbit Lake	Environment	291.39				01 Jun - 06 Sep
	Environment	290.78				07 Sep - 15 Oct
	Environment	290.63				16 Oct - 15 Jan
Kipawa	Recreation	269.55				01 Jun - 01 Nov
Témiscamingue	Navigation	178.65				15 May - 15 Oct
Des Joachims	Flooding				2831	Year / L'année
Chenau	Recreation	85.3				24 May - 04 Sep
Bark Lake	Recreation	313.68	313.8			20 May - 15 Oct
Kamaniskeg	Recreation	282.94	283.06			20 May - 15 Oct
Mountain Chute	Recreation	247.8				20 May - 15 Oct
Madawaska	Environment			9		Year / L'année
Chats Falls	Energy			340		Year / L'année
Cabonga	Diversion			0	200	01 Mar - 30 Jun
	Operation					Year / L'année
	Operation		359.5			01 Mar - 07 Mar
	Environment			5		Year / L'année
Baskatong	Operation		215.25			01 Mar - 07 Mar
	Environment			10180		01 Mar - 31 May
	Recreation					01 Jun - 30 Sep
Paugan	Environment	141.00	141.40			15 Apr - 31 May
	Recreation	141.15	141.25			15 Jun - 15 Sep
Kiamika	Recreation	267.7				01 Jul - 01 Sep
Poisson Blanc	Recreation	200				01 Jul - 01 Sep

N.B. : Flood Reserve Constraints: see section 4.6.

Contraintes des réserves d'inondation : voir sect.4.6.

APPENDIX I

OPERATING RULES FOR FLOOD RESERVES

In order to protect residents along the Mille Îles River by using flood reserves, the following operating rules have been adopted:

- 1) **A part of the live storage of Poisson Blanc, Timiskaming and Quinze reservoirs is dedicated to flood protection along the Mille Îles River.**

Thus the live storage of a reservoir is divided into two parts which are managed in a different manner. The major part of the live storage (more than 80%) will continue to be managed for the same purpose with the same tools. The other part, that is to say the reserve dedicated to flood protection, will be used to reduce the discharge in the Mille Îles River.

- 2) **At the start of the freshet, the maximum operating level of those reservoirs having a flood reserve is lowered to allow for a volume equivalent to the reserve.**

For the chosen scenario, the maximum level of Poisson Blanc will be lowered by 1.5 metres, that of Timiskaming and Quinze by 0.6 metres.

- 3) **Filling of the reservoirs during the freshet will be carried out taking account of the reduced volume of storage. To limit energy losses, the releases from the reservoirs can be fixed to avoid spill at generating stations situated immediately downstream.**

Thus the release from Quinze can be limited to 600 m³/s, from Timiskaming the release can be limited such that the total inflow to Otto Holden does not exceed 1120 m³/s and that at Poisson Blanc limited such that the total inflow to High Falls does not exceed 200 m³/s.

- 4) **The volumes of flood reserves used to reduce the discharge in the Mille Îles River will be determined and requested by MEF. However, the operators of the reservoirs concerned will be able to refuse a request from MEF for a serious reason.**

These activities will take place during the normal functioning of the Regulating Committee.

- 5) **The flood reserves can be used, in all or in part, to alleviate local flooding.**

When the level of the reservoir is at the point of reaching the maximum operating level as modified by the flood reserve, this constraint will be relaxed and the release will be established so as not to surpass the maximum discharge constraint for local flooding.

In this case, the maximum operating level will be that reached by the reservoir when the inflows become lower than the start of local flooding. If the level reached is the original maximum operating level of the reservoir, the flood reserve is reduced to zero.

ANNEXE I

RÈGLES DE GESTION DES RÉSERVES D'INONDATION

Afin de protéger les riverains de la rivière des Mille Îles, les règles de gestion suivantes ont été adoptées pour l'utilisation des réserves d'inondation:

- 1) **Une partie de la réserve utile des réservoirs Poisson Blanc, Témiscamingue et des Quinze est dédiée à la protection contre les inondations des riverains de la rivière des Mille Îles.**

Ainsi, la réserve utile d'un réservoir est divisée en deux parties, et celles-ci sont gérées différemment. La majeure partie de la réserve utile (plus de 80 %) continuera à être gérée pour les mêmes fins et avec les mêmes outils. L'autre partie, c'est-à-dire celle de la réserve dédiée à la protection contre les inondations, sera utilisée pour réduire le débit dans la rivière des Mille Îles.

- 2) **Au début de la période de fonte des neiges, le niveau maximum d'exploitation des réservoirs où se trouvent des réserves d'inondation est abaissé pour faire place à un volume équivalent à la réserve.**

Pour le scénario retenu, le niveau maximum du réservoir Poisson Blanc serait abaissé de 1,5 m, celui du Témiscamingue, de 0,6 m et celui de des Quinze, de 0,6 m.

- 3) **Le remplissage des réservoirs durant la période de fonte sera effectué en tenant compte du volume réduit de la réserve. Pour limiter les pertes énergétiques, le lâchage des réservoirs pourra être fixé afin d'éviter les déversements aux centrales situées immédiatement en aval.**

Ainsi, le lâchage du réservoir des Quinze pourra être limité à 600 m³/s, celui du Témiscamingue à un débit tel que l'apport total à la centrale d'Otto Holden n'exécède pas 1 120 m³/s et enfin celui du Poisson Blanc a un débit tel que l'apport total à la centrale de High Falls n'exécèdera pas 200 m³/s.

- 4) **Le MEF déterminera et demandera les volumes d'eau à emmagasiner dans les réserves pour réduire le débit dans la rivière des Mille Îles. Toutefois, les gestionnaires du réservoir concerné pourront refuser la demande du MEF pour une raison sérieuse.**

Ces activités se dérouleront dans le cadre normal de fonctionnement du Comité de régularisation.

- 5) **Les réserves d'inondation pourront être utilisées en tout ou en partie pour éviter les inondations locales.**

Lorsque le niveau du réservoir sera sur le point d'atteindre la cote maximum d'exploitation modifiée par la réserve d'inondation, cette contrainte sera levée et le lâchage sera établi pour ne pas dépasser le débit maximum fixé par la contrainte d'inondation locale.

Dans ce cas, le niveau maximum d'exploitation sera celui atteint par le réservoir lorsque les apports seront redevenus inférieurs au seuil d'inondation local. Si le niveau atteint le niveau maximum d'exploitation non modifié par la réserve de crue, celle-ci est alors réduite à zéro.

- 6) When MEF judges that the risk of flooding in Montreal has become sufficiently low, the unused reserves will be released and the maximum operating levels will be returned to their original values. It will then be possible to complete the filling of the reservoirs. The relaxation criteria will be the following:
- After April 25, the volume of the flood reserves can be reduced by a maximum of 25% if the uncontrolled inflow at Carillon is less than 2000 m³/s. The uncontrolled inflow at Carillon is the total inflow at the site minus the discharges at Timiskaming, Baskatong and Poisson Blanc.
 - After May 5, the volume of the flood reserves can be reduced by a maximum of 50% if the uncontrolled inflow at Carillon is less than 2500 m³/s.
 - After May 5, the reserve in Quinze can be relaxed if the total inflow at this site minus the discharge at Rapid II is less than 480 m³/s, that in Timiskaming if the total inflow minus the discharge from Quinze, Kipawa, Lower Notch and Rabbit Lake is less than 450 m³/s and that in Poisson Blanc if the total inflow minus the discharge from Mitchinamécus and Kiamika is less than 300 m³/s.
- 7) During the use of the flood reserves, the forebays of the generating stations situated downstream of the reservoirs cannot be lowered, except in an emergency, in order to conserve the effects of the reduction in discharges.
- 6) Lorsque le MEF jugera que le risque d'inondation à Montréal est devenu suffisamment faible, les réserves non utilisées seront annulées et les niveaux maximums d'exploitation seront ramenés à leur cote maximale antérieure. Il sera alors possible de compléter le remplissage des réservoirs. Les critères de décision s'appliquant à ce lâchage seront les suivants:
- Après le 25 avril on pourra réduire d'au plus 25 % le volume des réserves d'inondation si l'apport non contrôlé à Carillon est inférieur à 2 000 m³/s. L'apport non contrôlé à Carillon équivaut l'apport total à cet emplacement moins l'évacuation des réservoirs Témiscamingue, Baskatong et de Poisson Blanc.
 - Après le 5 mai, on pourra réduire d'au plus 50 % le volume des réserves d'inondation si l'apport non contrôlé à Carillon est inférieur de 2500 m³/s.
 - Après le 5 mai, on pourra annuler la réserve de des Quinze si l'apport total à cet emplacement, moins l'évacuation de Rapide II, est inférieur à 480 m³/s, celle de Témiscamingue si l'apport total, moins les évacuations de des Quinze, Kipawa, Lower Notch et Rabbit Lake, est inférieur à 450 m³/s et celle du Poisson Blanc si l'apport total, moins les évacuations de Mitchinamécus et Kiamika, est inférieur à 300 m³/s.
- 7) Durant l'utilisation des réserves, les biefs en amont des centrales situées en aval des réservoirs ne pourront être abaissés qu'en situation d'urgence, de façon à conserver l'effet des réductions de débit.

ANNEXE 4

**Résumé des caractéristiques des écoulements hydrauliques en aval du barrage des Quinze
pour le projet de centrale hydroélectrique d'Angliers**

TABLEAU 4.1 Conditions hydrauliques en aval du barrage des Quinze avant l'aménagement de la centrale d'Angliers.

	Débit (m ³ /s)	Niveau d'eau (m)		Dif. Niveau (m)	Vitesse d'écoulement (m/s)	
		Aval Barrage	Aval Centrale		Aval Barrage	Aval Centrale
Étiage estival	Annuel (Q = 80)	255,89	255,88	0,01	0,35	0,12
Module moyen	Annuel (Q = 351)	255,93	255,85	0,08	1,19	0,56
	Printemps (Q = 1161)	256,74	256,24	0,50	3,31	2,23
Crue de 10 ans	Été-Automne (Q =)	256,27	256,02	0,25	2,15	1,46
	Printemps (Q = 1350)	256,98	256,28	0,70	3,60	2,26
Crue de 20 ans	Été-Automne (Q =)	256,35	256,05	0,30	2,94	1,70
	Printemps (Q = 1580)	257,33	256,36	0,97	4,00	2,79
Crue de 50 ans	Été-Automne(Q =)	256,64	256,28	0,36	2,98	1,76
	Printemps (Q = 1758)	257,56	256,46	1,10	4,11	3,03
Crue de 100 ans	Été-Automne(Q =)	256,66	256,22	0,44	3,18	2,00
	Printemps (Q = 2269)	258,00	256,80	1,20	4,65	3,58
Crue de 1000 ans	Été-Automne(Q =)	257,02	256,29	0,73	3,70	2,48
	Printemps (Q = 2760)	258,45	257,12	1,33	4,81	4,02
Crue de 10000 ans	Été-Automne(Q =)	257,47	256,40	1,07	4,06	2,82
	Printemps (Q = 4460)	260,26	258,22	2,04	6,68	4,80
CMP	Été-Automne(Q =)	259,11	257,63	1,48	6,00	4,52

Toutes les simulations sont effectuées avec Télémac2d

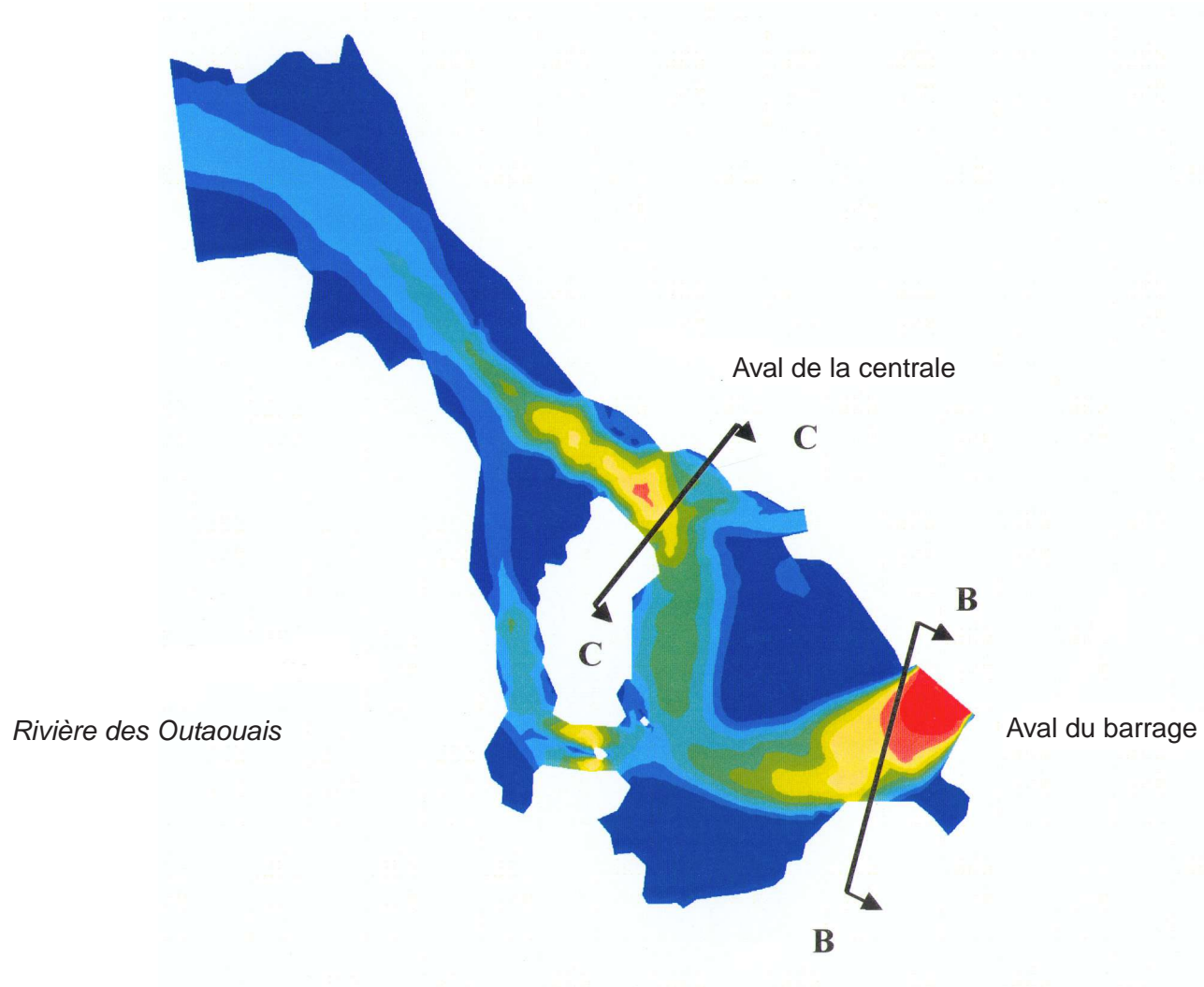


Figure A4 Sections sélectionnées pour l'évaluation des conditions hydrauliques en aval du barrage des Quinze.

TABLEAU 4.2. Conditions hydrauliques en aval du barrage des Quinze après l'aménagement de la centrale d'Angliers.

	Débit (m ³ /s)	Niveau d'eau (m)		Dif. Niveau (m)	Vitesse d'écoulement (m/s)	
		Aval Barrage	Aval Centrale		Aval Barrage	Aval Centrale
Étiage estival	Annuel (Q = 80)	255,88	255,88	0,00	0,04	0,14
Module moyen	Annuel (Q = 351)	255,85	255,86	-0,01	0,05	0,95
Crue de 10 ans	Printemps (Q = 1161)	256,59	256,11	0,48	2,31	2,27
	Été-Automne (Q =)	256,13	255,96	0,17	1,74	1,76
Crue de 20 ans	Printemps (Q = 1350)	256,83	256,24	0,59	2,69	2,42
	Été-Automne (Q =)	256,22	255,98	0,24	1,84	1,80
Crue de 50 ans	Printemps (Q = 1580)	256,94	256,28	0,66	3,19	2,80
	Été-Automne(Q =)	256,32	256,03	0,29	2,16	2,06
Crue de 100 ans	Printemps (Q = 1758)	257,25	256,39	0,86	3,46	3,00
	Été-Automne(Q =)	256,43	256,07	0,36	2,21	2,15
Crue de 1000 ans	Printemps (Q = 2269)	257,85	256,71	1,14	4,11	3,61
	Été-Automne(Q =)	256,85	256,25	0,60	2,71	2,43
Crue de 10000 ans	Printemps (Q = 2760)	258,41	257,04	1,37	4,86	4,03
	Été-Automne(Q =)	257,05	256,34	0,71	3,33	2,94
CMP	Printemps (Q = 4460)	260,42	258,35	2,07	6,22	5,76
	Été-Automne(Q =)	259,14	257,54	1,60	5,10	4,73

Toutes les simulations sont effectuées avec Télémac2d

ANNEXE 5

Cas de rupture du batardeau amont du projet de centrale hydroélectrique d'Angliers

Figure 5.1 Variation du niveau d'eau à la pisciculture d'Angliers en cas de bris de batardeau.

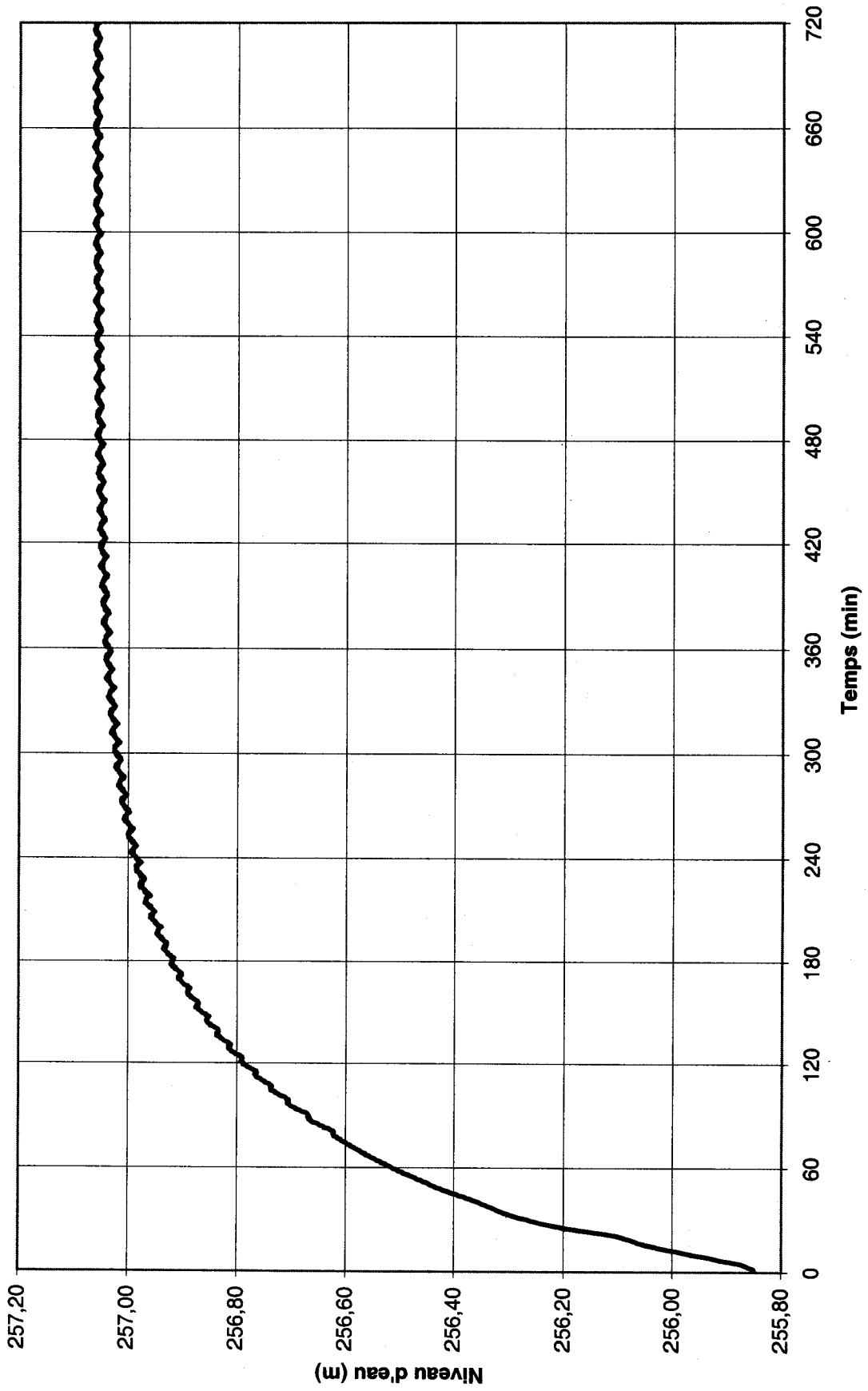


Figure 5.2. Variation du niveau d'eau à l'évacuateur de Rapides-des-Quinze.

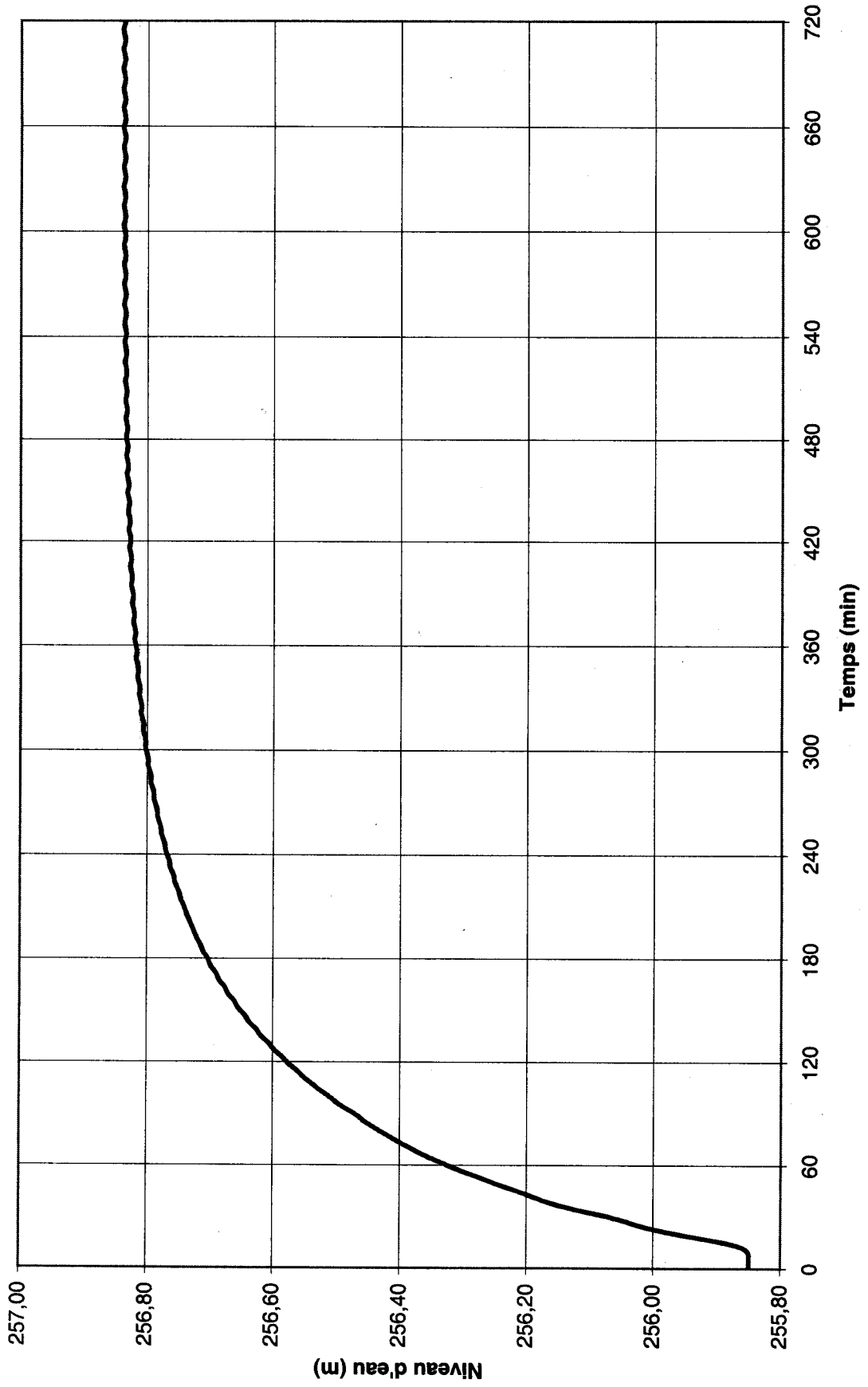


Figure 5.3. Variation du niveau d'eau à la centrale Rapides-des-Quinze.

