

Québec, le 19 février 2001

Monsieur Patrick Arnaud
Hydro-Québec
Place Dupuis
855, rue Sainte-Catherine Est
Montréal (Québec) H2L 4P5

Objet : Projet d'aménagement hydroélectrique de la Toulnostouc

Monsieur,

Pour les besoins de son analyse, la commission, chargée de l'examen du projet précité, aurait besoin de renseignements complémentaires sur certains aspects du projet.

La justification du projet

1. Pouvez-vous indiquer à la commission si les variantes au projet décrites dans l'étude d'impact (PR3, p. 3-2) ainsi que les combinaisons de variantes répondent au critère de rentabilité d'Hydro-Québec de 3 ¢/kWh à la centrale ? Dans les combinaisons de variantes, inclure la combinaison de la variante 4 modifiée avec la variante 1 et valider la réponse donnée en audience quant à la variante 4 modifiée seule (DT3, p. 23).
2. En rapport avec le document DA40, déposé par Hydro-Québec, (voir ci-joint), la commission aimerait avoir l'information complémentaire suivante :
 - a) la ventilation des coûts pour toutes les variantes et la combinaison des variantes 4 modifiée avec 1 en utilisant les mêmes éléments que les tableaux du document DA40 ;
 - b) la ventilation des coûts des projets SM-3 et LG1 après réalisation des travaux en utilisant le plus possible les mêmes éléments que les tableaux du document DA40.

... 2

La gestion de la centrale Toulnostouc en lien avec la centrale Manic 2

3. La réalisation du projet entraînerait une réduction substantielle du volume utile du réservoir Sainte-Anne. Celui-ci passerait de $3\,270 \times 10^6 \text{ m}^3$ à $2\,400 \times 10^6 \text{ m}^3$ (PR3.2, annexe). Présentement, la vidange de la réserve utile du réservoir se fait essentiellement en période hivernale et sa recharge, durant les crues de fonte printanière (PR3, p. 7-4). Il devrait en être de même avec le nouveau réservoir agrandi (PR3, p. 3-37 et 3-38). Donc, théoriquement, avec la réduction du volume utile du réservoir Sainte-Anne, la contribution de la rivière Toulnostouc au turbinage hivernal de la centrale Manic 2 devrait être amputée, en moyenne, de quelque $870 \times 10^6 \text{ m}^3$. En revanche, durant la crue printanière, le remplissage du réservoir Sainte-Anne requerrait moins d'eau qu'auparavant et la Toulnostouc pourrait fournir au réservoir Manic 2 quelque $870 \times 10^6 \text{ m}^3$ de plus. Ce volume printanier supplémentaire serait susceptible d'augmenter le turbinage à Manic 2 et de compenser la perte hivernale à moins qu'il ne passe partiellement ou totalement par l'évacuateur de crue.

- a) Ainsi, s'il y a évacuation de crue printanière à Manic 2, ne peut-on pas penser que la réduction du volume utile du lac Sainte-Anne entraînerait une certaine baisse de production à Manic 2 ?
- b) Le même raisonnement ne pourrait-il pas aussi s'appliquer en aval, au niveau de la centrale Manic 1 ?
- c) L'évacuateur de crue de la centrale Manic 2 est-il utilisé en période printanière ?
- d) Si oui, quelle serait la réduction du volume turbiné à Manic 2 et la perte de production électrique résultante (en MWh) découlant de la réduction du volume utile du lac Sainte-Anne ?
- e) Pouvez-vous préciser si la centrale Manic 2 évacue de l'eau qui n'est pas turbinée durant l'année ?

... 3

Les débits réservés

4. En réponse à la question 30 du ministère de l'Environnement (PR5.2, p. 38), Hydro-Québec affirme qu'un débit réservé de 20 m³/s plutôt que de 3 m³/s diminuerait de 212 GWh la production annuelle moyenne.

Peut-on généraliser cette réponse et conclure que pour chaque m³/s de débit réservé la centrale devrait subir une perte de production annuelle de 12,47 GWh* ?

$$* : 12,47 \text{ GWh par m}^3/\text{s} = 212 \text{ GWh} / (20 \text{ m}^3/\text{s} - 3 \text{ m}^3/\text{s})$$

5. Lors de l'audience publique à Baie-comeau, Hydro-Québec a modifié le mode de mise en eau du réservoir projeté. Hydro-Québec pourrait-elle indiquer si cette nouvelle façon de faire permettrait le maintien d'un débit réservé dans le secteur à débit réduit au moment du remplissage ? Le cas échéant, quel serait ce débit réservé ?

L'érosion

6. Le secteur à débit réduit

- a) La carte B-2 de l'annexe B du rapport d'avant-projet (PR3.1) montre que toutes les rives fortement ou modérément sensibles à l'érosion du secteur à débit réduit se concentrent exclusivement le long des 6 à 7 premiers kilomètres de rivière en aval du site prévu pour le barrage de la Toulnostouc. Ces rives fortement ou modérément sensibles y totaliseraient 7,4 km de longueur (respectivement 5,9 km et 1,5 km).

Y a-t-il présentement des segments de rive en érosion dans ce secteur ?

- b) À la section 8.2.2.2 du rapport d'avant-projet (PR3, p. 8-4), on prévoit que même si une végétation riveraine avait tendance à coloniser les nouvelles rives, « *en période de fortes crues, l'ouverture probable et soudaine de l'évacuateur de crue aura vraisemblablement un effet néfaste sur ces nouvelles rives* » et que « *l'augmentation rapide et soudaine du débit risque de les éroder* ». Donc, dans ce secteur, ce sont les événements d'ouverture de l'évacuateur qui sont le plus susceptibles de causer de l'érosion et de perturber le milieu.

Les simulations réalisées par Hydro-Québec suggèrent que sur une période de 22 ans les évacuations se produiraient huit fois. Les débits maximaux de ces événements ont été fournis à la figure 3-11 du rapport d'avant-projet (PR3, p. 3-42). Pourrait-on détailler davantage les caractères de ces événements, préciser pour chacun la saison, la durée, le volume évacué et fournir un hydrogramme ?

7. Le secteur à débit modifié

Dans le rapport d'avant-projet, Hydro-Québec identifie avec précision les segments de rives sensibles à l'érosion en aval de la centrale. L'érosion dans ce secteur est jugée comme une perturbation de forte intensité (PR3, p. 8-5 et 8-6). En réponse à une question du ministère de l'Environnement portant sur les effets de l'érosion sur le régime sédimentaire de la rivière, Hydro-Québec énumère des conséquences possibles comme des reculs de rives, des approfondissements du chenal, le déplacements vers l'aval de bancs de sable, le comblement de certains bassins, l'érosion de certaines rives et des déplacements latéraux du lit (PR5.2, p. 29).

Compte tenu de l'intensité prévue de l'érosion dans cette partie de la rivière, le promoteur pourrait-il, à partir de sa connaissance du milieu et de sa vaste expérience acquise sur la dynamique d'érosion et de transport sédimentaire en aval de ses centrales, tenter d'estimer quantitativement ces phénomènes ? (situation prévue vs actuelle, marges et taux de recul de rive prévisibles ? Volumes de sédiments érodés par longueur de rivière par année ? par saison ? Accroissement par rapport à la dynamique actuelle ? Modification des taux de transport et d'accumulation sédimentaires dans le lit de la rivière ? Etc.)

Avis du Conseil consultatif en environnement d'Hydro-Québec

8. Serait-il possible de fournir les avis du Conseil consultatif en environnement et collectivités d'Hydro-Québec sur les sujets suivants : les débits réservés, les mesures pour contrer l'érosion, la protection des habitats de poisson et les approches de suivi participatif ?

Monsieur Patrick Arnaud

- 5 -

Québec, le 19 février 2001

Nous souhaitons recevoir une réponse de votre part pour le vendredi 2 mars prochain.

Vous remerciant de votre diligence, vous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Ginette Giasson,
Coordonnatrice du Secrétariat
de la commission

Pièce jointe

**PROJET TOULNUSTOUC
VARIANTE 4 MODIFIÉE**

150

DA40

Projet d'aménagement hydroélectrique
de la Toulnostouc par Hydro-Québec

Côte-Nord

6211-03-061

<i>Ouvrages</i>	<i>Quantités</i>	<i>Commentaires</i>	<i>Coût (M\$)</i>
Ouvrages de retenue			
Batardeaux	50 000 m ³	pour les travaux de prise d'eau	
Barrage existant		réfection barrage Ste-Anne existant	
Nouveau barrage	3 100 m ³ béton	barrage béton (10 m de hauteur)	3
Digue	n/a	non requise	
Dérivation provisoire		incorporée au barrage	
Évacuateur de crues		crête déversante intégrée au barrage	
Adduction et restitution			
Prise d'eau	5 330 m ³ béton		
Canal d'aménée	23 100 m ³ exc.roc	100 m longueur	82
Galerie d'aménée	760 560 m ³	5 900 m de longueur	
Chambre d'équilibre	21 500 m ³		
Canal de fuite	428 700 m ³	1250 m longueur et 20 m largeur	
Centrale			
Centrale	2 groupes Francis	centrale extérieure, Pinst = 178 MW	
Poste de départ	1	Hnette = 78 m	201
Études, ingénierie, autorisations gouvernementales et F.G.A.		F.G.A. : Frais généraux d'administration	
Autres			
Infrastructures permanentes			
Infrastructures temporaires			81
Exploitation install. provisoires			
Gérance chantier			
GRAND TOTAL (M\$) :			367