

Québec 

Projet de régularisation des crues
du bassin versant du lac Kénogami

Présentation au
Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement

18 mars 2003

Table des matières

1.	La situation du projet.....	4
2.	La raison d'être du projet, sa nature et les solutions envisagées	5
3.	La solution retenue	7
4.	La gestion des futurs ouvrages.....	8
4.1	Gestion normale.....	10
4.2	Gestion des crues supérieures à une fois dans 20 ans.....	10
5.	La sécurité	13
6.	Les relations avec le milieu.....	15
6.1	Les décisions gouvernementales.....	16
6.2	Les décisions liées au projet.....	16
7.	L'analyse environnementale, la description du milieu.....	17
8.	Les principaux impacts et les mesures d'atténuation.....	18
8.1	Le secteur de la rivière Pikauba	19
8.2	Le secteur du lac Kénogami	20
8.3	Le secteur de la rivière aux Sables.....	21
9.	Les retombées économiques	23
10.	La surveillance environnementale et le suivi.....	24
	Conclusion	25

[1] Mesdames et messieurs, bonsoir.

[2] J'interviens ce soir à titre de porte-parole de l'équipe du projet de régularisation des crues du bassin versant du lac Kénogami.

[3] Je serai secondé dans mon travail par différents spécialistes, qui sont en mesure de répondre avec rigueur et rapidité aux questions qui seront soulevées.

Il s'agit de madame Liette Pelletier, ingénieure au ministère des Ressources naturelles, de monsieur Jean-François Rougerie, chargé de projets en environnement chez Hydro-Québec, et de monsieur Robert Piché, ingénieur de projets chez Hydro-Québec.

[4] Au cours de cette présentation, j'aborderai quatre grands sujets :

- la nature du projet et sa raison d'être ;
- la gestion de l'ensemble des aménagements ;
- les relations avec le milieu ;
- et enfin, les impacts environnementaux du projet et les mesures que nous proposons pour les atténuer.

1. La situation du projet

[5] Avant tout, voyons quelques points de repère pour bien situer la zone du projet.

Le bassin versant du lac Kénogami – soit la zone géographique qui l'alimente – est situé au sud de la rivière Saguenay et au sud-est du lac Saint-Jean. Vous le voyez en blanc sur la carte.

- [6] Il est drainé par trois rivières – les rivières aux Écorces, Pikauba et Cyriac – ce qui accélère l'arrivée des eaux au lac Kénogami.
- [7] De par ses caractéristiques montagneuses, ce bassin versant a un temps de réaction très court.

Comme vous le savez, le lac Kénogami est en fait un réservoir. Le contrôle de son bassin versant est assuré par des barrages et ouvrages situés à l'entrée des rivières aux Sables et Chicoutimi. Ces deux rivières traversent principalement les arrondissements de Jonquière et de Chicoutimi.

Le contrôle des crues de ce bassin versant est justement la raison d'être de ce projet. Je vous propose de passer sans tarder à ce sujet.

2. La raison d'être du projet, sa nature et les solutions envisagées

[8] À la suite des événements survenus au Saguenay en 1996, plusieurs études ont été effectuées sur les crues dans le bassin versant du lac Kénogami et sur les possibilités d'évacuer de façon sécuritaire les écoulements par les rivières aux Sables et Chicoutimi.

Les études ont conduit à présenter trois scénarios au Gouvernement. Ces scénarios devaient répondre aux critères fixés par décret, des critères en lien direct avec les recommandations de la « Commission Nicolet ». Je vous les rappelle.

[9]

- Tous les ouvrages (barrages et digues) doivent être conçus pour résister à la crue de sécurité (CMP).
- Une crue équivalente à celle de 1996 ne doit pas entraîner de niveau supérieur aux seuils majeurs d'inondation dans les rivières aux Sables et Chicoutimi.
- Lors d'une éventuelle crue de sécurité (« CMP »), le lac Kénogami ne doit pas dépasser le niveau de 123 pi 3 po (166,67 m).

- Le niveau du lac Kénogami doit pouvoir être stabilisé à environ 114 pi (163,86 m) en période estivale.

Je vous rappelle que la CMP, c'est la crue maximum probable résultant de conditions extrêmes, on l'appelle aussi la crue de sécurité. C'est une crue bien supérieure à celle de 1996. Le seuil majeur est le débit au-delà duquel il y a inondation des résidences.

[10] Ces trois scénarios, correspondant à trois projets différents, étaient composés d'éléments tels que :

- le rehaussement et la consolidation des ouvrages au lac Kénogami ;
- l'aménagement du lit des rivières aux Sables et Chicoutimi ;
- un ou des réservoirs d'accumulation sur les rivières qui alimentent le lac Kénogami ;
- la mise en place d'un système amélioré de gestion.

[11] Les scénarios devaient aussi rencontrer l'objectif du maintien des débits minimaux requis pour les activités industrielles et les prises d'eau en aval et pour lesquelles le lac Kénogami a été créé au siècle passé.

3. La solution retenue

À la suite d'une évaluation de l'efficacité, de l'importance appréhendée de l'impact environnemental et d'une estimation des coûts des différents scénarios proposés,

[12] le gouvernement du Québec a statué sur la solution qui prévoit :

- la construction d'un réservoir en amont sur la rivière Pikauba ;
- la consolidation et la modernisation des ouvrages existants sur le pourtour du lac Kénogami ;
- l'excavation d'un seuil dans la partie amont de la rivière aux Sables ;
- et la mise en place d'un système amélioré de gestion prévisionnelle.

Ce même Gouvernement autorisait, en juin 2000, le ministère des Ressources naturelles à mandater Hydro-Québec pour réaliser les études d'avant-projet et obtenir les autorisations en vue de sa réalisation.

4. La gestion des futurs ouvrages

[13] Maintenant que nous avons vu comment le projet a été défini, voyons comment va se concrétiser la gestion de ce bassin versant.

Précédemment, vous m'avez entendu parler de gestion et même de « gestion prévisionnelle améliorée ». Qu'est-ce que c'est?

[14] Le système de gestion prévisionnelle se fonde sur deux volets : la prévision des apports et la gestion de l'eau stockée.

La prévision des apports d'eau est réalisée grâce :

- aux prévisions météorologiques ;
- à l'instrumentation du bassin versant en temps réel qui permet de mesurer de façon la plus juste possible l'eau qui arrive ;
- et au logiciel de prévision.

L'autre composante est la gestion de l'eau stockée dans les réservoirs.

[15] Rappelons que le bassin versant du lac Kénogami, dont nous vous montrons la simulation depuis la ville de Saguenay, c'est le territoire géographique dont les pentes sont inclinées vers ce lac, de sorte que toutes les précipitations qui tombent

sur ce territoire dévalent ou s'infiltrant en direction de ce lac.

[16] Voyons comment se présenteraient les différentes étapes de la gestion prévisionnelle :

- tout d'abord, on tient compte des volumes d'eau déjà stockés dans les réservoirs, puis, on tient compte des prévisions d'apport et des données réelles de terrain ;
- toutes ces données et leur traitement servent à évaluer des scénarios d'apports en eau. Ceux-ci sont prévus à différents intervalles dans le temps – par exemple, 6, 12 ou 48 heures, etc. ;
- enfin, on évalue les conséquences de l'arrivée de ces scénarios d'apport en eau, en vue d'établir une gestion qui limite les inondations par l'ouverture des vannes qui permet de gérer les débits sortants.

Ainsi, les risques d'inondation sont réduits si l'on évacue à l'avance de l'eau pour laisser de la place dans les réservoirs en prévision d'une crue.

Donc la gestion prévisionnelle améliorée, c'est plus de mesures en temps réel et plus d'analyses de scénarios préventifs pour améliorer la prise de décision en vue d'assurer la sécurité de la population.

4.1 Gestion normale

[17] Dans la poursuite de notre projet, nous avons effectué des simulations de gestion normale, lesquelles ont été basées sur les données hydrologiques historiques de 1913 à 1999.

La gestion prévue en conditions normales ne modifie en rien le partage des débits historiques et ce, jusqu'à ce que les données correspondent à une crue se produisant une fois tous les 20 ans.

En outre, en période estivale, la présence du réservoir Pikauba a pour conséquence de permettre de gérer le lac Kénogami à 114 pi, qui est le niveau prévu par le décret du gouvernement.

4.2 Gestion des crues supérieures à une fois dans 20 ans

[18] Grâce au réservoir Pikauba et aux travaux d'excavation dans la rivière aux Sables, on pourra gérer des crues très importantes de façon sécuritaire, et à l'aide de la gestion prévisionnelle améliorée, on pourra réduire de beaucoup la fréquence de dépassement des nouveaux seuils d'inondation.

[19] **Qu'en est-il pour la gestion de la crue de 1996 (18 juillet)?** C'est l'exemple que je voudrais regarder avec vous pour clore cette partie sur la gestion. Il

s'agit bien sûr d'une simulation qui devrait pouvoir se réaliser une fois que le système de gestion prévisionnelle améliorée sera bien implanté. À cet effet, son utilisation est déjà à l'étape des tests.

Le comportement du bassin versant du lac Kénogami a été simulé pour des pluies semblables à celles de juillet 1996 et en tenant compte du nouveau réservoir Pikauba.

On est en mode de gestion prévisionnelle.

[20] Signalons d'abord que plusieurs indices sont annonciateurs :

- le bassin versant est saturé ;
- il pleut depuis des heures et les prévisions indiquent que cela va continuer et même s'amplifier ;
- le réservoir Pikauba est près de son niveau normal maximal d'exploitation, soit 417,7 m.

[21] Du côté du lac Kénogami, on baisse le lac de façon préventive de 114 pi à 113 pi 4 po.

[22] On envoie jusqu'à 510 m³/s dans les exutoires du lac Kénogami (*la rivière Chicoutimi étant à 255 m³/s, on monte aussi graduellement le débit à 255 m³/s dans la rivière aux Sables*). On dépasse le 510 m³/s rapidement puisqu'il s'agit d'une situation

exceptionnelle. L'ouverture des vannes se fait sans délai. On monte graduellement vers le 960 m³/s.

Je vous rappelle qu'il s'agit des premiers instants critiques, le territoire est saturé d'eau et il y a des prévisions de pluies abondantes supérieures à 50 mm.

Déjà la population est en alerte, et le plan des mesures d'urgence est mis en place par différents intervenants du milieu.

[23] Gestion de la crue d'été 1996, du 19 au 25 juillet.

Il s'agit de la **gestion du passage de la crue.**

[24] Le niveau du réservoir Pikauba montera de 417,7 m à 424,4 m. Cette remontée de 7 m correspond à une accumulation de 137 hm³, soit l'équivalent de 35 000 piscines olympiques. On voit donc de nouveau le rôle primordial du réservoir Pikauba qui, en accumulant toute cette eau, constitue une marge de manœuvre essentielle à l'exploitant pour respecter les débits d'évacuation et le niveau du lac Kénogami.

Lac Kénogami : accumulation de plus de 5 pieds (1,5 m), de 113 pi 4 po à 118 pi 9 po , soit 94,3 hm³. Il s'agit de l'équivalent d'environ 20 000 piscines olympiques.

[25] Exutoires du lac Kénogami : évacuation de 960 m³/s (650 m³/s dans la rivière aux Sables et 310 m³/s dans la rivière Chicoutimi).

On est arrivé, grâce au réservoir Pikauba et au nouveau débit de 960 m³/s permis par les travaux d'excavation dans la rivière aux Sables, à faire passer la crue de 1996 sans dommages majeurs aux résidences et avec un niveau sécuritaire au lac Kénogami.

On voit donc qu'avec cette gestion, les événements désastreux de 1996 ne se reproduiront plus.

5. La sécurité

Autres éléments de sécurité

[26] En plus de la gestion optimisée des ouvrages en vue d'une sécurité optimale, il convient de souligner que :

- pour ce qui est des ouvrages, ceux-ci sont dimensionnés conformément à la nouvelle *Loi sur la sécurité des barrages* avec la CMP, tant pour le printemps que pour l'automne.

En effet les CMP sont les cas de chargement les plus importants sur les digues et les barrages. On s'assure d'abord que les ouvrages seront

assez hauts pour contenir les eaux et assez forts pour retenir la poussée des eaux ;

- [27] au niveau des séismes, tous les dimensionnements des ouvrages ont été faits en tenant compte de l'activité sismique de la région et selon les critères d'Hydro-Québec qui répondent à la nouvelle *Loi sur la sécurité des barrages* ;
- le réservoir sur la rivière Pikauba et les principaux ouvrages de retenue qui seront rehaussés sur le pourtour du lac Kénogami ont été soumis à des études de bris de barrage pour établir un plan d'urgence ;
- enfin, l'accès à tous les ouvrages d'évacuation et aux principales digues sera assuré en tout temps et des accès de rechange sont prévus pour contourner les zones inondées ;
- en collaboration avec la sécurité civile, un plan des mesures d'urgence sera élaboré.

On voit donc que la sécurité est le moteur de ce projet et que tout est fait pour que, en cas d'événements exceptionnels, les ouvrages résistent et qu'au besoin les populations puissent être évacuées de façon préventive.

6. Les relations avec le milieu

[28] L'une des premières recommandations de la Commission Nicolet était la constitution d'un comité. Or, le Comité provisoire du lac Kénogami et des rivières Chicoutimi et aux Sables a été un public privilégié dans la démarche de communication, car il regroupe l'ensemble des représentants concernés par la gestion du lac Kénogami.

Voyons maintenant comment ce projet a été conçu avec le milieu.

Le ministère des Ressources naturelles et Hydro-Québec ont mis en œuvre un programme de relations avec le milieu qui a permis de recueillir, dès le début des études, les préoccupations et les attentes des personnes et des groupes touchés et concernés par le projet.

Ceci a permis aussi d'informer l'ensemble des publics de la teneur des études et des travaux à venir.

[29] Une première tournée d'information-consultation a eu lieu en juin 2001. Toutes les composantes du projet ont été questionnées.

Une deuxième tournée d'information-consultation a eu lieu à l'automne 2001. L'équipe de projet a participé à huit rencontres de travail avec des organismes régionaux et des résidants.

Cette démarche a fait ressortir des préoccupations : certaines relèvent de décisions gouvernementales alors que d'autres sont des décisions liées au projet même.

6.1 Les décisions gouvernementales

[30] Il y a celle qui concerne la gestion : depuis 1996, la population régionale demande que le lac Kénogami soit *géré depuis la région*.

Puis, il y a celle qui concerne *le niveau du lac Kénogami et la durée de la période estivale*.

6.2 Les décisions liées au projet

[31] *Correction de la courbe du chemin du Quai en même temps que le rehaussement de la digue de Coulée-Gagnon* : une collaboration est en cours entre le promoteur et le ministère des Transports du Québec.

Ententes avec les propriétaires touchés par les travaux à la digue de la Coulée-Gagnon et dans la rivière aux Sables : des ententes d'indemnisation devront être conclues d'ici le début des travaux avec les propriétaires.

Modification temporaire des sentiers de motoneige :
des discussions sont en cours.

Pour finir, signalons que l'équipe de projet a mis en place un lien téléphonique pour toute la durée de la démarche de participation publique et que plusieurs bulletins d'information ont été produits et distribués à plusieurs milliers d'exemplaires.

7. L'analyse environnementale, la description du milieu

Voyons maintenant, en fonction du milieu d'insertion, les principaux impacts du projet et les mesures que nous proposons pour les atténuer.

[32] Trois zones ont fait l'objet d'analyses approfondies :

- le secteur de la rivière Pikauba ;
- le secteur du lac Kénogami ;
- le secteur de la rivière aux Sables.

Les principaux aspects traités sont : le milieu physique, le milieu biologique et le milieu humain.

[33] Pour ce qui est du **milieu physique**, on a étudié les régimes hydrologiques des rivières et les

conséquences des ouvrages projetés sur l'érosion des berges. La qualité de l'eau et les régimes thermiques, ainsi que le régime des glaces ont aussi été analysés.

[34] Lorsque les spécialistes étudient le **milieu biologique**, ils étudient notamment la végétation, principalement dans la région du réservoir Pikauba, la faune aquatique, les oiseaux et les mammifères présents dans cette zone.

[35] Enfin, les impacts du projet sur le **milieu humain**, ont été analysés du point de vue des activités récréatives, de la chasse et de la pêche, de la foresterie, de l'archéologie, du paysage et de la qualité de vie des résidents ou des utilisateurs du milieu.

8. Les principaux impacts et les mesures d'atténuation

[36] Le projet aura des impacts environnementaux qui toucheront plus particulièrement les milieux biologiques et humains. Ces impacts seront ressentis pendant les travaux ou durant l'exploitation.

8.1 Le secteur de la rivière Pikauba

[37] La rivière Pikauba est le secteur le plus touché. Les impacts vont surtout s'exercer sur la faune et sur l'exploitation des ressources forestières et fauniques.

En plus de la couverture arborescente et arbustive, les pertes engloberont des superficies de milieux humides. Par ailleurs, la présence d'ouvrages sur la rivière Pikauba et la gestion du réservoir entraîneront des pertes d'habitats pour l'omble de fontaine.

[38] Pour ce qui est de la rivière Pikauba, la principale mesure d'atténuation prévue consiste à élaborer un programme de compensation avec la FAPAQ (Société de la faune et des parcs du Québec) pour la perte d'environ 195 kg d'omble de fontaine par année à la suite de la création du réservoir.

La présence accrue de mercure dans la chair des poissons donnera lieu à un suivi pour les dix prochaines années dans tout le secteur compris entre le réservoir Pikauba et le lac Kénogami.

Pour ce qui est de la chasse à l'orignal, des mesures seront prises pendant les travaux afin que l'activité se poursuive sans impact à l'extérieur de la zone des travaux et des principaux chemins de construction. À la suite de la création du réservoir, l'orignal ne devrait pas subir de préjudice puisque de nombreux habitats propices sont disponibles en périphérie.

Voyons à présent les impacts positifs que ce projet amènera sur la rivière Pikauba.

[39] L'objectif prioritaire de ce projet est d'accroître la sécurité des populations lors des crues extrêmes, et la construction du réservoir Pikauba nous permet d'atteindre cet objectif prioritaire.

Par ailleurs, une amélioration des conditions de la navigation est escomptée sur la rivière Pikauba, en aval du futur barrage.

8.2 Le secteur du lac Kénogami

[40] De façon générale, les travaux de sécurisation du pourtour du lac Kénogami seront réalisés ponctuellement, à treize emplacements différents et produiront très peu d'impacts sur le milieu.

Les impacts, dont l'importance varie de mineure à moyenne, seront essentiellement ressentis pendant la période de construction.

Les impacts prévus durant la construction toucheront plus particulièrement le milieu humain, notamment en ce qui a trait à la qualité de vie des résidents riverains de certaines aires de travaux. Toutefois, des mesures d'atténuation seront mises en œuvre pour réduire le plus possible ces impacts.

De façon plus particulière, les travaux envisagés à la digue de la Coulée-Gagnon engendreront des

impacts sur certaines propriétés privées. Des rencontres spécifiques ont eu lieu avec les résidents touchés.

[41] Pour atténuer les impacts, une entente sera conclue entre les propriétaires touchés, le promoteur et le ministère des Transports.

Voyons à présent les impacts positifs que le projet apporte dans le secteur du lac Kénogami.

[42] Il y aura amélioration du système de gestion prévu au lac Kénogami. Le nouveau mode de gestion va stabiliser le niveau du lac à 114 pi \pm 4 po durant la période estivale, ce qui aura des répercussions positives sur la villégiature.

Signalons aussi que la gestion prévue des niveaux du lac Kénogami entraînera une certaine stabilité des milieux biologiques.

8.3 Le secteur de la rivière aux Sables

[43] Les impacts environnementaux de l'excavation d'un seuil dans la rivière aux Sables toucheront plus particulièrement le milieu humain. Ces impacts seront surtout ressentis durant la période de construction.

En effet, durant la construction, les travaux et la circulation lourde auront une incidence sur la qualité de vie de la population résidant à proximité du chantier et le long du parcours des camions.

[44] Des mesures seront prises pour atténuer le plus possible ces impacts. On parle notamment d'avertir les résidents et de faire respecter les limites permises de niveau de bruit.

[45] Au terme des travaux, treize propriétés auront subi des pertes permanentes de superficies. Un programme d'acquisition des portions de terrain perdues sera appliqué et les lieux seront réaménagés adéquatement au niveau paysager en vue d'en limiter l'impact.

[46] L'excavation du seuil entraînera une modification des rapides et des berges, et le plan d'eau sera plus bas mais plus profond.

[47] Le projet touchera plus particulièrement les résidents de la rue 3351-Saint-Dominique ainsi que ceux de la rue de la Rivière et de la rue Turgeon de façon permanente.

Dans le secteur de la rivière aux Sables, il y aura aussi des impacts positifs.

[48] Le plus important avantage de ces travaux demeure la protection des résidents contre les inondations.

Le projet améliorera par ailleurs les conditions de navigation dans la rivière. Actuellement, ces conditions sont peu propices dans le tronçon qui sera excavé, en raison de la présence de hauts-fonds et

d'écueils. L'excavation créera un plan d'eau calme et profond, qui permettra la navigation dans ce secteur.

9. Les retombées économiques

[49] L'évaluation des retombées économiques du projet est essentiellement liée à la phase de construction du projet. Des 147,2 millions de dollars que coûtera le projet, 113,3 millions seront consacrés à la construction, pour quelque 550 années/personnes sur le chantier réparties de 2003 à 2005.

[50] Deux scénarios de retombées économiques ont été établis, à savoir un scénario plus optimiste et un autre plus réservé :

- pour l'optimiste, nous prévoyons pour la région des retombées économiques de 47,9 millions de revenus et la création de 1158 années/personnes en emplois ;
- pour le scénario comportant plus de réserve, nous prévoyons pour la région des retombées de l'ordre de 37,8 millions de revenus et la création de 935 années/personnes en emplois.

[51] Selon l'échéancier actuel avec des autorisations gouvernementales en automne 2003, le projet pourrait être mis en service à la fin de 2005.

[52] Rappelons que plus de 25 millions de dollars ont été dépensés pour les études et les travaux de la phase 1 qui se termineront sous peu et qu'une grande partie de ces montants ont été dépensés dans la région. Ces travaux visaient l'amélioration des évacuateurs des barrages de Portage-des-Roches et des deux Pibrac ainsi que la mise en service du système de gestion prévisionnelle.

10. La surveillance environnementale et le suivi

[53] La surveillance environnementale consiste à veiller d'abord à l'intégration des mesures d'atténuation du projet dans le respect des lois et règlements.

Quant au suivi environnemental, il permet d'établir l'état de référence du milieu avant les travaux et d'en vérifier l'évolution pendant ou après les travaux.

[54] Le réservoir Pikauba fera l'objet d'un étroit suivi au niveau de son hydrologie, de la qualité de l'eau ainsi qu'au niveau de l'érosion des rives. La faune aquatique sera répertoriée et suivie, de même que la problématique du mercure, qui fera l'objet d'un programme de gestion du risque.

Un suivi sera fait sur l'original et, pour ce qui est de la faune avienne, un inventaire de la sauvagine devrait être réalisé après la mise en eau du réservoir.

Dans les secteurs touchés par le réservoir Pikauba, un suivi de la chasse à l'original et du piégeage sera assuré pendant les cinq années suivant la mise en eau.

Enfin sur la rivière aux Sables, on vérifiera si l'abaissement de la nappe phréatique n'a pas d'effet négatif sur le fonctionnement des puits de surface.

S'il y a lieu, toutes ces mesures de suivi permettront de prendre des décisions éclairées et d'apporter des ajustements adéquats selon les résultats obtenus.

Conclusion

[55] L'équipe de projet a tenu compte des préoccupations des communautés concernées dans l'élaboration du projet.

La démarche d'évaluation environnementale a été rigoureusement suivie, les impacts en période construction et les impacts permanents seront atténués ou compensés le plus possible.

La surveillance environnementale sera assurée et le suivi permettra d'évaluer les mesures d'atténuation ou de compensation proposées.

Ce projet de sécurité entraînera de plus des retombées économiques importantes pour la région.

[56] Enfin, le projet s'inscrit dans la démarche du développement durable auquel souscrit le gouvernement du Québec :

- il permet d'assurer l'intégrité des éléments sensibles (beaucoup moins d'inondations à venir) ;
- il assure l'équité sociale puisque toute la région en bénéficiera ;
- et il participe à l'amélioration de l'efficacité économique (retombées économiques locales et développement récréotouristique amélioré sur le lac Kénogami).

[57] Je vous remercie de votre attention.