

ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENT

Questions et commentaires

**Projet d'aménagement hydroélectrique
de la Péribonka**



Environnement

Questions et commentaires

**Projet d'aménagement hydroélectrique
de la Péribonka**

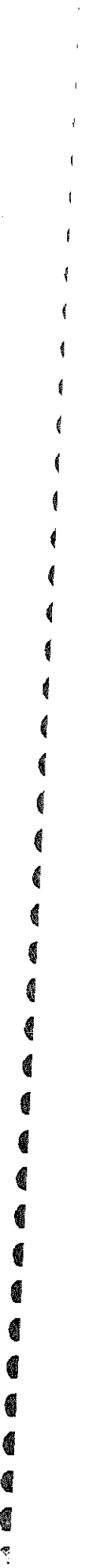
Dossier 3211-12-74

Mai 2003



TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
2. QUESTIONS ET COMMENTAIRES	1



1. INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires adressés à Hydro-Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement hydroélectrique de la Péribonka.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, le ministre de l'Environnement doit s'assurer qu'elle contient tous les éléments requis à la prise de décision. C'est dans cette perspective que la Direction des évaluations environnementales, Service des projets en milieu hydrique, a analysé la recevabilité du document « Aménagement hydroélectrique de la Péribonka, Étude d'impact sur l'environnement », et qu'elle souligne maintenant à l'initiateur de projet les lacunes et les imprécisions de l'étude d'impact réalisée par Hydro-Québec.

Les renseignements demandés portent principalement sur la mise en contexte du projet, les variantes étudiées et diverses composantes du milieu, notamment l'hydrologie, les poissons, les activités forestières et le récréotourisme et la villégiature. Toute l'information requise doit être fournie préalablement à l'avis de recevabilité.

2. QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Mise en contexte

Le tableau 1.1 de cette section résume le bilan énergétique 2001-2008 d'Hydro-Québec Production. Afin de présenter un portrait plus complet de la situation future en termes d'offre et de demande en hydroélectricité et des projections que l'on peut raisonnablement faire dans ce domaine, l'initiateur devra fournir les informations suivantes :

- ajouter une dernière année de prévisions après 2008 qui correspondrait à la mise en service de la dérivation Rupert et de la centrale EM-1A en incluant l'augmentation de production des centrales existantes sur le cours de la rivière La Grande qui bénéficieront de cette dérivation ;
- ajouter, en plus des ventes hors Québec par contrat à long terme, le total des ventes incluant le marché « spot » en TWh ainsi que les prévisions de ces dernières pour les années 2006 et 2008 ;
- ajouter le prix de vente moyen du MWh pour chacune des catégories sous la rubrique « ventes engagées » en y ajoutant le prix moyen payé par les acheteurs pour les ventes d'électricité demandée au point précédent ;
- ajouter le nombre de MWh importé et le coût moyen payé pour ces derniers pour toutes les années retenues au tableau 1.1 ;
- expliquer à quoi correspond la ligne « Autres obligations et pertes électriques ».

Dans la mesure du possible, l'initiateur complétera la section 1.3 (Description du projet) en indiquant le coût moyen du kWh pour ce projet.

Il est également requis de compléter cette section avec une discussion sur le potentiel restant d'économie d'énergie compte tenu des efforts déjà consentis dans le passé à ce sujet. Finalement, la section 1.6 portant sur les solutions de rechange au projet devra également aborder les points suivants :

- l'achat d'électricité auprès d'autres fournisseurs (filiales thermique, éolienne, etc.) ;
- le suréquipement de centrales existantes ;
- la quantification des rejets atmosphériques évités par la réalisation de ce projet hydroélectrique ;
- la comparaison du nombre d'emplois créés pendant la période de construction et d'exploitation de la centrale Péribonka avec une centrale thermique de puissance équivalente.

Présentation du projet

Variantes d'aménagement étudiées

L'initiateur mentionne, à la section 2.1.2, que le réservoir qui serait créé selon la variante de réalisation du PK 151,8 ne toucherait que la rivière Péribonka. Cependant, si on se fie aux différentes figures jointes au document et illustrant le futur réservoir selon cette variante, il serait plus juste de dire que le réservoir touchera également une partie de la rivière au Serpent et du ruisseau Paule. L'initiateur devra corriger son texte en ce sens.

Une uniformisation doit être faite entre le texte de la section 2.1.5 et le tableau 2.1 qui présente les variantes étudiées. En effet, certains chiffres cités pour la puissance, la production énergétique et le coût du projet de la variante du PK 151,8 ne concordent pas avec les informations mentionnées aux sections 1.3 et 2.4 et au tableau 2.2. Une révision du tableau 2.1 est à faire et l'initiateur devra y ajouter les facteurs d'utilisation permettant d'établir la production moyenne d'énergie en fonction de la puissance installée.

La section 2.2 fait état de la variante retenue. L'initiateur indique que la disponibilité de relevés topogéologiques additionnels a mené à l'adoption d'une centrale souterraine en lieu et place d'une centrale en surface. Ce choix devra être étayé par la présentation des avantages et des inconvénients de la centrale souterraine par rapport à une centrale de surface.

Comme un chemin permanent en rive droite de la rivière Manouane est nécessaire pour accéder à cette centrale, l'initiateur devra présenter les sections en coupe des chaînages 3+400, 3+500 et 3+750 en complément de la planche 2.6. De plus, une vue agrandie et en coupe des chemins souterrains et des aires de virage prévues pour les camions seront présentées.

Aux sections 2.2.2 et 2.2.6, l'initiateur indique que des crues printanières de récurrence de 40 et 50 ans ont été retenues dans la conception du canal de dérivation provisoire ainsi que pour le dégagement du pont relocalisé au PK 180,9. L'initiateur devra expliquer ces choix de récurrence et préciser, dans le cas du pont, à quoi correspond ce débit de crue.

À la section 2.2.4, on indique que chaque turbine aura un débit nominal par groupe de 210 m³/s. L'initiateur devra exposer les contraintes techniques et économiques qui ont conduit à ce choix.

La section 2.2.5 présente brièvement le poste de transformation et la ligne de transport. En complément d'information, l'initiateur devra indiquer sur carte les zones d'études envisagées pour la ligne permanente à 161 kV de près de 120 km qui raccordera la centrale au réseau de TransÉnergie et il devra présenter les alternatives d'emplacement du poste élévateur permanent près de la centrale. L'initiateur devra indiquer si d'autres alternatives de raccordement à la ligne existante sont possibles.

À la section 2.2.6, on indique qu'un nouveau pont franchissant la rivière Péribonka sera construit au km 180,9. L'initiateur devra justifier le choix de l'emplacement, présenter les variantes analysées s'il y a lieu et décrire sommairement cet ouvrage.

Bien qu'une étude détaillée sur la ligne de transport sera présentée ultérieurement, l'initiateur devra présenter dès maintenant une estimation sommaire du coût de raccordement au réseau de transport d'électricité et de la compensation en impédance sur le réseau de TransÉnergie.

Au tableau 2.2, il est indiqué que l'évacuateur de crues transitera un débit moyen de 15,8 m³/s et on apprend à la section 7.3.1 que, selon les données hydrologiques dont nous disposons, il serait en fonction une année sur deux, au moins une fois par an. L'initiateur complètera l'information sur cette structure en indiquant à quelle période de l'année ces déversements auraient lieu et pendant combien de temps.

Les accès temporaires au chantier sont présentés à la section 2.3.1. L'initiateur devra présenter le chemin emprunté temporairement pour accéder au batardeau ainsi qu'une vue en coupe du chemin sur ce batardeau et du chemin permanent sur le barrage.

À la lecture de la section 2.3.5, on remarque qu'un déficit en sable, gravier et roc est anticipé. Il est indiqué en fin de section que d'autres sources de matériel pourraient se trouver en bordure du réservoir et qu'il pourrait y avoir élargissement des routes à construire pour augmenter la quantité d'enrochement disponible. Si, malgré ces nouveaux approvisionnements, on reste un déficit à combler, l'initiateur devra expliquer quels sont les scénarios envisagés pour palier à ce manque.

Mesures d'urgence

Afin de compléter cette section en conformité avec les demandes faites dans la directive d'étude d'impact, l'initiateur devra procéder à l'analyse des risques d'accidents technologiques concernant son projet et rendre compte des conséquences sur les utilisateurs du territoire. De plus, un plan de mesures d'urgence, même préliminaire, doit pouvoir refléter le cycle de la sécurité civile dans une approche globale de prévention, préparation, intervention et rétablissement. En ce sens, l'initiateur devra fournir un plan préliminaire qui inclut les éléments énoncés au paragraphe 5.3 de la directive d'étude d'impact. Selon ce dernier, l'initiateur doit identifier et localiser les zones susceptibles d'être submergées en cas de rupture, de même que les populations, les biens et les services risquant d'être affectés.

L'initiateur devra également fournir une description des programmes de surveillance et de maintenance des ouvrages en précisant notamment les installations de sécurité et les mesures de contrôle.

Même si le plan de gestion de retenue des eaux n'est pas exigible avant la mise en exploitation du barrage, l'initiateur devra déposer ce dernier dans un délai qui permettra d'en apprécier le contenu, notamment l'interrelation de ce réseau de barrages implantés tout au long de la rivière Péribonka. Toutefois, afin de compléter l'étude d'impact, l'initiateur devra présenter les renseignements relatifs à la présence de ce nouveau barrage et son influence en cas de rupture ou d'une crue maximale probable, tant en amont qu'en aval.

Participation publique

Il est mentionné à la section 3.5 que les négociations pour un partenariat entre les MRC concernées et Hydro-Québec se poursuivent. Afin de compléter cette section, l'initiateur devra indiquer si les pistes de négociation tendent vers un modèle de partenariat comparable à celui déjà développé pour les projets de dérivation des rivières Portneuf, Sault aux Cochons et Manouane. De plus, il devra faire le point sur l'état d'avancement de ces négociations et présenter ses prévisions sur la date de conclusion d'une telle entente.

L'initiateur de projet mentionne à la section 3.1.1 qu'il a remis une copie du bulletin d'information n° 1 à toutes les personnes présentes lors de différentes rencontres qui ont eu lieu dans le cadre de la présentation du projet aux gens du milieu. L'initiateur devra préciser le contenu de ce bulletin d'information.

Zones d'étude

À la section 5.2, l'initiateur détermine les frontières des zones d'influence retenues pour les milieux aquatique, terrestre et pour les éléments du milieu humain. En complément d'information, il devra également présenter quels sont les critères décisionnels qui ont conduit à la détermination de ces frontières.

Géologie et géomorphologie

À la section 6.3.2.1, l'initiateur mentionne qu'au PK 180, les éléments plus grossiers formeront un pavage au niveau de la berge qui favorisera la stabilisation des talus après une période de 10 ou 15 ans. L'initiateur devra documenter la détermination de ce délai.

L'initiateur mentionne également que le taux de recul des talus des berges de forte sensibilité atteindra probablement plus de 0,5 m/an et que les berges évolueront jusqu'à la formation, à long terme, d'une pente d'équilibre, ce qui ne surviendra qu'après plus de 25 ans. La détermination de ce taux de recul et de ce délai devra être documentée par l'initiateur.

Finalement, l'initiateur mentionne que les berges de moyenne sensibilité à l'érosion devraient atteindre une pente d'équilibre après une période 10 à 25 ans. Comme dans les cas précédents, la détermination de ce délai devra être documentée.

À la section 6.3.2.1, il est présenté un bilan des futures berges du réservoir qui seraient sensibles à l'érosion. Cette sensibilité est particulièrement évidente dans le secteur compris entre les km 165 et 176 où 50 % des berges seront, en majorité, fortement sensibles à l'érosion. L'initiateur devra discuter du transport et du dépôt de ces matériaux et de leur impact sur le développement des communautés de poissons dans le réservoir. L'étude d'impact ne présente pas l'effet de cette érosion en termes de transport du matériel érodé et de zones d'accumulation de ce matériel. Il est donc difficile de connaître le véritable impact de cette érosion dans un plan d'eau de la taille du futur réservoir. D'autre part, il est mentionné à la section 9.2.2.2 que l'érosion des nouvelles rives sera négligeable et, s'il y avait érosion, le matériel érodé se déposerait rapidement en raison de sa nature même. Des précisions sur les volumes érodés et les lieux de déposition dans le réservoir sont à fournir.

L'initiateur mentionne à la section 6.3.2.2 que, dans le secteur en aval du réservoir, les berges de trois secteurs pourraient être érodées par les eaux sortant du canal de fuite de la centrale (deux secteurs près de l'embouchure de la rivière Manouane) ou de l'évacuateur de crues de la centrale (un secteur en rive droite de la rivière Péribonka). L'initiateur devra présenter le patron de dispersion du matériel érodé et discuter des impacts potentiels sur le milieu biophysique.

L'initiateur mentionne aussi que le haut-fond situé au centre de la rivière Péribonka, au confluent de la rivière Manouane, de même que les îles en rive gauche, à l'aval de la sortie du canal de fuite de l'évacuateur de crues pourraient subir de l'érosion en présence de fortes crues. Concernant ces aspects, l'initiateur devra préciser les points suivants :

- préciser à partir de quel débit il est question de fortes crues ;
- présenter le patron de dispersion du matériel érodé et discuter des impacts potentiels sur le milieu biophysique ;
- préciser si ces zones feront partie d'un programme de suivi.

Hydraulique, hydrologie et hydrodynamique

La figure 7.1 illustre le profil en long de la Péribonka et l'emplacement des réservoirs. La précision de cette figure ne permet pas d'établir si le potentiel hydroélectrique aménageable est entièrement mis à profit. Une figure plus détaillée devra être produite pour bien comprendre l'optimisation qui a été faite pour la hauteur de chute de cet aménagement et une présentation des critères pris en considération pour la déterminer devra être présentée. La figure 3.1 de l'étude d'impact portant sur l'aménagement hydroélectrique de la Toulmoustouc pourrait servir de modèle à la réalisation de cette figure.

Il est mentionné à la section 7.2.1 que deux variantes de remplissage ont été étudiées, soit à un débit de 55 m³/s ou de 165 m³/s. Dans le second cas, il y aurait un débit réservé de 110 m³/s qui transiterait dans la rivière pendant toute la durée du remplissage. L'initiateur expliquera ce qui l'a mené à retenir ce débit et en quoi 110 m³/s représente une sécurité écologique pour les espèces de poissons vivant en aval compte tenu du fait que, selon le tableau 7.4, les apports moyens à la centrale de Péribonka en novembre seraient de 453 m³/s.

L'initiateur mentionne à la section 7.2.1 que la figure 7-6, de même que les planches D-1 à D-4 présentées en annexe, illustrent, pour différentes sections de la rivière Péribonka, les niveaux d'eau pendant le remplissage du réservoir pour les deux variantes étudiées pour fins de comparaison (débits à 55 m³/s et 165m³/s). Contrairement à ce qui est mentionné dans le texte, cette figure et ces planches ne présentent que les résultats associés à une des deux variantes étudiées et celle qui est présentée n'est pas précisée. L'initiateur de projet devra présenter ces figures et planches pour les deux variantes de remplissage étudiées.

Il est également démontré qu'un remplissage en mai ou sans débit réservé cause moins de pertes en termes de superficies exondées, car la rivière Manouane est alors en crue. Selon le tableau 7.8, les apports dans le futur réservoir sont alors de 334 m³/s au lieu de 447 m³/s en novembre, ce qui porte la période requise pour remplir le réservoir à 20 jours. Par contre, la baisse de niveau est réduite de 1,09 m à la hausse en mai. L'initiateur devra présenter les sections transversales telles que fournies à l'annexe D pour les points kilométriques les plus touchés par la baisse de niveau, soit : 151,5, 150,6, 145,4, 129,5 et 125,9 pour le mois de mai. Cette simulation devra être accompagnée d'une évaluation de l'impact d'un remplissage en mai sur la navigation et sur le poisson.

Régime thermique et régime des glaces

À la figure 8.2, on présente les profils longitudinaux de la température de l'eau en rivière avant et après l'aménagement. Les deux derniers profils réfèrent à avril et mai 2001 alors qu'il faudrait sans doute lire avril et mai 2002.

Aux sections 8.1 et 8.2, l'initiateur a effectué une caractérisation du régime thermique actuel et futur et son effet sur le couvert de glace de la rivière. L'initiateur devra préciser si cette analyse tient compte de la dérivation de la rivière Manouane et si cette dérivation vient modifier les résultats des évaluations faites sur le régime thermique et le régime des glaces.

La section 8.2 devra être complétée par une discussion portant sur l'influence des températures estivales futures sur la productivité du plan d'eau. L'initiateur devra notamment préciser si la baie formée à l'embouchure de la rivière au Serpent bénéficiera d'une productivité plus élevée puisqu'elle sera alimentée en été par les eaux de la rivière qui sont plus chaudes que celles de la Péribonka.

Qualité de l'eau

Selon la section 9.1.2, la campagne d'échantillonnage a été réalisée alors que les eaux de la rivière Manouane n'avaient pas encore été détournées. L'initiateur devra préciser quels seront les effets du détournement d'une partie des eaux de la rivière Manouane sur la qualité de l'eau de cette rivière et son influence dans la rivière Péribonka.

Végétation

La section 10.2.2 précise que 362 ha de milieux humides seront détruits par la création du réservoir dont une forte proportion est constituée de marécages (tableau 10.6). On indique également qu'un bassin de 26 ha sera créé sur le ruisseau Paule et que 2,1 ha supplémentaires seront créés en rive droite de la Manouane, près de la route permanente. Le déficit de milieux

humides pourrait également être comblé en partie par le déboisement des rives du réservoir, ce qui favorisera une recolonisation végétale de certaines rives. L'initiateur devra détailler comment et à quels endroits dans le réservoir une telle recolonisation sera possible et dans quelle mesure cette dernière viendra contribuer à augmenter la superficie des milieux humides.

À plusieurs reprises dans l'étude d'impact, il est mentionné que le pourtour du réservoir sera déboisé et qu'il y aura un suivi ou une récupération des débris ligneux et du bois marchand. Selon le calendrier des travaux, ces activités de déboisement devraient se réaliser en 2005 et 2006. Afin de bien comprendre comment seront menés ces travaux, l'initiateur devra fournir un tableau de la séquence des travaux de déboisement avec les modes d'élimination des arbres abattus et du bois non commercial. Il devra préciser quels sont les travaux prévus en dessous de ce qui est appelé « la couronne du réservoir ».

Dans son évaluation de l'importance de l'impact résiduel faite à la section 10.4, l'initiateur de projet accorde au milieu terrestre une valeur moyenne, car la végétation terrestre n'a pas de caractère d'unicité ou de rareté qui pourrait en faire l'objet de mesures de protection ou l'objet de préoccupations dans le milieu. Dans cette même évaluation, l'initiateur de projet accorde aussi aux milieux humides une valeur moyenne, mais cette fois-ci, parce que ces milieux font l'objet d'une certaine préoccupation de la part des spécialistes en raison de leur contribution au maintien de la biodiversité. L'initiateur devra expliquer comment ces deux composantes se sont vues accorder la même valeur alors qu'on ne semble pas leur accorder un intérêt similaire.

Afin de compléter l'ensemble de ce chapitre, l'initiateur devra présenter une carte forestière appuyant les différentes données décrites ici.

Poissons

Habitat du poisson

L'initiateur de projet mentionne à la section 11.1.1.3 que la moitié des 34 tributaires (soit 17) du secteur du réservoir sont accessibles sur moins de 100 mètres à partir de leur embouchure et que seulement six des tributaires sont accessibles sur plus d'un kilomètre. L'initiateur devra préciser si les 11 tributaires restants sont inaccessibles et, dans le cas contraire, en faire une caractérisation sommaire comme il est fait pour les 23 premiers.

À la section 11.1.3, on indique que les habitats de reproduction du grand corégone se trouveraient essentiellement dans les premiers km de la rivière au Serpent et dans l'extrémité amont du réservoir entre les PK 186,5 et 188. La création du réservoir vient modifier profondément les caractéristiques physiques de ces frayères et entraînera la perte de ces zones d'eau vive utilisées pour la reproduction. À la section 11.3.1.2, on indique que, globalement, la superficie des habitats de reproduction disponibles après aménagement sera sensiblement réduite, mais que ces dernières devraient être suffisantes pour permettre un bon recrutement de la population. Pour compléter cette évaluation et soutenir les conclusions qui sont présentées dans ce chapitre, l'initiateur devra présenter les superficies de ces frayères existantes et celles qui seront résiduelles ou créées suite à la réalisation du projet. Le même exercice devra être fait pour les autres espèces qui verront leurs aires de reproduction diminuées ou éliminées. Les résultats

seront présentés sous forme de tableaux et une appréciation de la qualité des nouvelles frayères sera effectuée.

À la carte 11.2, on devra qualifier la frayère à brochet identifiée à la confluence des rivières Péribonka et au Serpent.

À la section 11.1.3.3, on indique que la frayère à doré jaune présente au km 1 de la rivière au Serpent aurait un potentiel plus élevé. L'initiateur devra expliquer en quoi cette frayère est à plus fort potentiel et, tel qu'indiqué précédemment, devra présenter les superficies que les frayères actuellement utilisées représentent. Il est mentionné dans le texte que quatre frayères à doré se retrouvent dans la rivière Manouane, mais ces dernières ne sont pas identifiées sur la carte 1. L'initiateur devra clarifier cette situation.

Afin de compléter la section 11.1.3.4 et tel que cela a été fait pour les autres espèces de poissons, l'initiateur de projet devra fournir une caractérisation du type d'habitat favorisé par l'omble de fontaine pour l'alimentation et l'alevinage.

En ce qui concerne la ouananiche présentée à la section 11.1.3.5, de plus amples détails devront être donnés sur la frayère confirmée se trouvant en amont du lac Duhamel et les mesures d'atténuation dont elle fera l'objet dans le cadre du projet de dérivation de la rivière Manouane.

La carte 11.3 qui indique la présence de la ouananiche dans la zone d'influence n'est pas discutée dans la section 11. L'initiateur devra préciser quels sont les patrons de migration dans la rivière Péribonka qui ont été définis par les déplacements d'individus capturés au lac Tchitogama.

À la section 11.2, l'initiateur mentionne que la mise en place des batardeaux, du pont temporaire et du pont permanent ainsi que la construction du barrage entraîneront la destruction d'une aire d'alimentation de 7 ha dans la rivière Péribonka. Il devra préciser les espèces touchées par cette perte de superficie d'habitat et présenter ce qui est prévu comme mesures d'atténuation ou de compensation pour cette perte.

Remplissage du réservoir

Toujours à la section 11.2, on discute brièvement de l'impact du remplissage du réservoir sur les poissons vivant en aval du point de coupure. Compte tenu que la période privilégiée est le mois de novembre, l'initiateur devra compléter l'information fournie en abordant les points suivants pour les deux variantes de débits :

- les espèces de poissons les plus présentes dans les secteurs où l'exondation est la plus grande et les stades de développement les plus abondants ;
- les espèces pouvant être affectées ;
- la vitesse estimée de la baisse des niveaux ;
- les impacts sur ces espèces, et ce, pour les alevins, les juvéniles et les adultes ;

- la prise en considération de ces pertes spécifiques à cette phase du projet dans le bilan global des pertes liées à son ensemble ;
- comment seront atténuées ces pertes ;
- si la coupure avait lieu en mai, quels seraient les impacts anticipés sur les poissons, notamment sur l'accès aux frayères présentes dans le tronçon aval du réservoir.

On indique que la différence entre l'impact des deux variantes (55 m³/s et 165 m³/s) est négligeable. Cette évaluation devra être complétée par une caractérisation de l'impact de chacune des variantes pour ensuite être plus étayée au niveau de la comparaison des deux variantes. Il est important de bien démontrer le niveau de sécurité écologique de chacune des variantes et les différences existantes sur ce point entre les deux variantes. Rappelons que, selon la section 11.2, il y a une différence de 97 ha exondés entre les deux variantes, ce qui représente 35 % de la superficie exondée à 55 m³/s.

L'initiateur affirme que, comme mesures d'atténuation, il assurera le sauvetage des poissons qui pourraient demeurer coincés dans des petits bassins en aval du barrage lors du remplissage du réservoir. L'initiateur devra être plus précis et décrire de quelle façon il procèdera.

Productivité

En ce qui concerne l'avenir du doré jaune dans le réservoir, il est mentionné que ce dernier verra sa productivité augmenter à cause de l'augmentation de la superficie et de la qualité de son habitat d'alimentation. Par contre, il a été mentionné plus haut que la température estivale du réservoir sera assez basse avec un réchauffement plus tardif au printemps. On indique également qu'actuellement le doré ne remonte pas en amont de la rivière au Serpent à cause de la température trop froide de la rivière Péribonka. Finalement, le grand brochet, prédateur du doré jaune, devrait également être favorisé par la création du réservoir. Dans ce contexte, l'initiateur devra compléter son évaluation du gain que représente la création du réservoir pour cette espèce en nuanciant ses conclusions.

À la section 11.3.1.4, on présente les calculs de productivité actuelle et future pour les principales espèces de poissons qui vivront dans le réservoir. Plusieurs lacunes dans la présentation et la discussion de ces résultats devront être corrigées. En premier lieu, il serait bon de résumer les hypothèses qui soutiennent les calculs effectués et présentés au tableau 11.5 et quel est le poids des facteurs environnementaux sur ces estimations.

Plus en détail, il devra présenter une discussion sur la lotte qui n'a pas été capturée lors des inventaires de terrain, mais pour laquelle on calcule une productivité supérieure à des espèces qui se sont avérées très abondantes comme les meuniers ou les corégoninés.

À ce stade de l'étude, on annonce la mesure de compensation qui consiste à introduire du touladi dans le futur réservoir en créant deux frayères. La section 11.3.1.4 devra être complétée par une description des efforts consentis à cette introduction, du calendrier de réalisation, des résultats attendus pour ce qui est du recrutement et des captures de pêche sportive, des avantages que pourrait présenter le futur réservoir pour cette espèce et des essais en ce sens effectués dans

d'autres réservoirs du Québec. On indique également à la section 11.3.1.5 que l'objectif de compensation est de 84 kg/an et que l'on garantit 16 kg/an alors que le potentiel de développement est de 1701 kg/an. L'initiateur expliquera comment les valeurs de 84 kg/an et de 16 kg/an ont été déterminées, car elles se situent très en dessous du potentiel théorique. Finalement, compte tenu de l'absence du substrat type existant dans les limites du réservoir et pouvant être utilisé par le touladi, la productivité de cette espèce sera assurée uniquement par ces deux frayères. Éventuellement, l'initiateur devra préciser si ces deux frayères seront suffisantes pour soutenir 1701 kg/an.

Plus globalement, l'initiateur devra préciser si on doit s'attendre à un tel écart entre la réalité et les calculs théoriques pour toutes les espèces. Finalement, en ce qui concerne la productivité attendue, l'initiateur devra indiquer comment cette dernière évoluera dans le temps puisque l'on sait, grâce aux programmes de suivi environnemental effectué au complexe La Grande et ailleurs, que les jeunes réservoirs connaissent une augmentation des rendements pour ensuite redescendre à des valeurs correspondant à des lacs naturels de superficie semblable.

Les tableaux 11.5 et 11.7 devront être ajustés pour ce qui est de l'omble de fontaine. Dans le premier tableau, on semble avoir considéré uniquement l'omble vivant dans le réservoir, alors que dans le second, la productivité des tributaires a été ajoutée.

À la section 11.3.1.5, il est indiqué que les deux îles situées au PK 187 seront nettoyées et déboisées pour permettre de créer des hauts-fonds pour la fraie du corégone. L'initiateur expliquera en quoi consiste ce nettoyage et quelles superficies sont en jeu.

Dans le même ordre d'idées, l'initiateur devra clarifier les mesures proposées pour la fraie de l'omble de fontaine. Il est dit que les pertes d'habitats de fraie dans les tributaires pourront être compensées par l'aménagement de frayères dans de nouvelles sections accessibles. On fournit également une liste de points où des frayères seront aménagées dans certains ruisseaux et qui sont identifiés à la carte *Mesures d'atténuation*. Doit-on comprendre que ces frayères aménagées dans les ruisseaux identifiés viennent compenser pour la perte des frayères en tributaires ou si des frayères additionnelles pourraient être aménagées. Dans le second cas, il faudra préciser les emplacements et les superficies en cause. De façon plus précise, l'initiateur indiquera pourquoi les pertes de frayères estimées pour T 1670 et T 1682 ne sont pas atténuées dans ces mêmes tributaires et pourquoi l'initiateur ne propose pas de mesures d'atténuation pour le T 1725 malgré la capture d'ombles de fontaine.

Mercur

À la section 11.3.3, on indique que les teneurs maximales en mercure seront atteintes de 3 à 6 ans après le remplissage du réservoir. Même si ces modifications ne dépassent pas les variations obtenues en conditions naturelles, l'initiateur devra tout de même indiquer le délai nécessaire pour un retour à des conditions comparables aux teneurs actuelles. Il devra également présenter les concentrations de mercure attendues dans la chair du touladi ensemencé dans le futur réservoir ainsi que sa fréquence de consommation.

En ce qui concerne les teneurs en mercure analysées chez la ouananiche et discutées à la section 11.1.4, l'initiateur de projet réfère à la longueur moyenne et non à la longueur standardisée pour

faire la comparaison avec la norme canadienne de mise en marché. Il devra expliquer pourquoi on ne fait pas plutôt référence à la longueur standardisée, comme c'est le cas des autres espèces.

Libre circulation

La section 11.3.2.2 présente brièvement la distribution des vitesses en aval de la centrale après aménagement. Pour bien comprendre les dimensions des espaces résiduels où les vitesses sont assez faibles pour permettre le passage des poissons par rapport à l'ensemble du lit de la rivière, une figure illustrant les conditions d'écoulement actuelles et futures devra être fournie.

Oiseaux

L'initiateur de projet mentionne à la section 13.2.1, que si des nids de hérons devaient être envoyés lors du remplissage du réservoir, on pourrait alors envisager de les déplacer en périphérie du réservoir. L'initiateur devra préciser la procédure qu'il entend suivre pour le déplacement des nids dans un endroit propice à l'espèce. Précisons ici que, selon le Service canadien de la faune, les hérons, pendant la nidification, sont particulièrement sensibles aux perturbations. Les scientifiques recommandent généralement d'éviter toute perturbation entre les mois de mars et d'août. De plus, l'initiateur devra préciser les circonstances qui feraient en sorte que le déplacement ne pourrait être réalisé et quelles seraient alors les mesures d'atténuation ou de compensation qui seraient mises en place.

Comme dans le cas des nids de hérons, l'initiateur devra amener les mêmes précisions en ce qui a trait aux nids balbuzards pêcheurs présents dans le futur réservoir.

Mammifères semi-aquatiques et terrestres

À la section 14.1.1.1, on mentionne les densités d'orignaux dans la zone de chasse 18 Ouest. Une description sommaire des limites géographiques de cette zone devra être fournie.

À la section 14.2.2 relative au castor, l'initiateur mentionne que pendant l'été qui précédera le remplissage du réservoir, on déplacera dans un habitat de la zone d'influence propice à leur survie les colonies qui seront toujours présentes dans le secteur du réservoir. L'initiateur de projet devra préciser la procédure qu'il entend suivre pour le déplacement d'un nid dans un endroit propice à l'espèce.

À la section 14.2.3, l'initiateur évalue l'importance de l'impact résiduel du déboisement pour la composante faunique de faible à moyen, car on suppose que cette dernière se déplacera en périphérie du futur réservoir. L'initiateur devra préciser si, dans les suivis de projet antérieurs, cette hypothèse a été validée et si on a effectivement constaté une émigration initiée par le déboisement, particulièrement pour les petits mammifères.

Villégiature et récréotourisme

À la section 17.1.3.3, il est indiqué que les conditions de canotage ont été évaluées durant le mois d'août. L'initiateur de projet doit préciser pourquoi cette période de l'année a été retenue compte tenu du fait que, contrairement aux rivières naturelles, la rivière Péribonka ne connaît pas d'étiage estival en août, mais présente plutôt un débit moyen mensuel supérieur au mois de juillet.

À la section 17.2.2, on indique que les utilisateurs de la rivière au Serpent ou du secteur amont de la Péribonka pourront avoir accès à la nouvelle rampe de mise à l'eau au PK157, mais auront à subir les inconvénients de la circulation des véhicules lourds transportant le matériel granulaire. On comprend donc que ces rampes temporaires seront accessibles aux utilisateurs pendant la période des travaux. Afin que cette question soit bien comprise, l'initiateur devra préciser les points suivants :

- la présence ou l'absence de restriction à la circulation sur les routes du chantier pendant la construction ;
- la possibilité de laisser un véhicule ou une embarcation à l'une ou l'autre des rampes d'accès dans le cas où les usagers transiteront à partir d'un système de navette pendant la construction ;
- les méthodes retenues pour informer les usagers des risques qu'ils encourent à se déplacer sur les routes du chantier en période de construction.

À la section 17.2.4, on indique que les pêcheurs travaillant sur le chantier seront incités à utiliser certains lacs qui pourraient être aménagés etensemencés. L'initiateur devra rappeler la réglementation en vigueur pour cette activité et préciser si des contacts ont été établis avec la FAPAQ pour discuter de ces dernières.

À la section 17.3.2, il est dit que les variations de niveaux en aval de la future centrale seront amplifiées d'au plus 0,20 m au confluent de la rivière Manouane pour s'atténuer aux environs du PK 130. L'initiateur devra préciser dans quel laps de temps (heure, journée, etc.) ces variations supplémentaires se feront sentir, notamment pendant la période estivale.

Compte tenu de la proximité d'un nombre significatif de chalets ainsi que de la fréquentation importante de la zone d'étude à cause du réseau de chemins bien développé, l'initiateur devra présenter sa stratégie d'information auprès des usagers du territoire pendant la construction en ce qui concerne notamment la circulation, le calendrier des travaux, la gestion des nuisances, etc.

Activités forestières

À la section 19.1 et à l'annexe Q, on mentionne que le camp forestier 15 qui a été maintenu en fonction de 1969 à 1995 et qui fait actuellement l'objet de travaux de décontamination, serait en partie ennoyé par le futur réservoir. Il est recommandé à la fin de l'annexe qu'Hydro-Québec précise les niveaux d'eau prévus dans le secteur de façon à vérifier si le dépôt ligneux sera immergé. En complément d'information, l'initiateur devra procéder à cette évaluation puisqu'il y a actuellement émission d'un contaminant dans l'environnement et devra documenter les impacts

potentiels de cet ennoïement, le cas échéant. Ce contaminant est de l'eau provenant du dépôt de résidus ligneux dont les concentrations en DBO₅ et en composés phénoliques excèdent les critères d'usage des eaux de ruissellement de la Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés.

Archéologie

À la section 21.3, on indique que l'utilisation de l'évacuateur de crues risque d'altérer deux sites importants (DjEt-04 et DjEt-05). La mesure d'atténuation consiste en une fouille archéologique complète avant la mise en service de l'ouvrage. L'initiateur devra discuter de la possibilité de modifier l'angle de sortie de l'évacuateur afin de conserver l'intégrité des deux sites archéologiques visés.

À la section 21.4, l'initiateur indique qu'il entend participer en collaboration avec les représentants du milieu, à la mise en valeur des deux sites mentionnés plus haut. Il devra préciser de quel mode de mise en valeur il s'agit. Si les responsables locaux en faisaient la demande, l'initiateur devra indiquer si, en lieu et place de ces efforts consentis à l'emplacement même de ces sites, il s'impliquerait dans la mise en valeur de zones plus près des secteurs habités comme par exemple le Musée Louis-Hémon, le Musée amérindien de Mashteuiatsh ou le projet de sentier historique dans la Municipalité de Péribonka.

Il est proposé que quatre sites archéologiques fassent l'objet de fouilles complètes. L'initiateur devra indiquer à qui seront remis les artefacts trouvés lors de ces fouilles.

Paysage

À la section 22.3, on mentionne que pour des raisons techniques, aucune végétalisation des talus et des digues nord-ouest et sud-est n'est possible. L'initiateur devra préciser quelles sont ces raisons et expliquer leurs impacts sur les possibilités de végétaliser les talus.

À la section 22.4, on affirme que la perte d'un paysage de rivière s'accompagne de la création d'un paysage lacustre de valeur tout aussi appréciable. L'initiateur devra préciser sur quels critères est basée cette affirmation qu'un lac ou un réservoir ont une valeur esthétique comparable à une rivière naturelle.

Accès au chantier et alimentation électrique

L'initiateur de projet mentionne à la section 25.3.2.1 que la construction des 500 derniers mètres du chemin d'accès à la centrale souterraine exigera un remblai sur 500 m de rive à la confluence des rivières Péribonka et Manouane. Le remblai empiétera sur 1,5 ha de milieu aquatique au sein de l'habitat d'alimentation des poissons. L'initiateur rappelle sur ce point qu'une aire d'alevinage sera aménagée le long du tracé du chemin d'accès. Il s'agit d'une mesure d'atténuation visant à créer un milieu équivalent sur les plans de la superficie (2,1 ha) et des caractéristiques physiques et biologiques. Par contre, rappelons que cette mesure a été développée pour compenser la perte d'une aire d'alevinage causée par l'excavation du canal de fuite de la centrale. Ainsi, ces travaux de remblayage sur une longueur de 500 mètres (ou une superficie de 1,5 ha) représentent des travaux d'une envergure commandant une meilleure évaluation. L'initiateur devra donc analyser et documenter les impacts de la construction et de la présence de ce chemin d'accès notamment

sur l'habitat du poisson, sur l'hydrodynamique et le régime des glaces (risques d'érosion) de la rivière Manouane (réduction de la largeur d'écoulement) et sur la qualité de l'eau ;

L'initiateur de projet devra présenter des mesures d'atténuation et/ou de compensation afin de minimiser les impacts engendrés et devra apporter des précisions sur la suffisance de la mesure d'atténuation proposée par rapport aux habitats perdus.

Surveillance des travaux et suivi environnemental

Il est mentionné au tableau 26.1 que les débris ligneux flottants feront l'objet d'une surveillance en hélicoptère pour en évaluer la quantité et analyser leur comportement. En plus de ces survols, l'initiateur devra indiquer si un ramassage systématique des débris est prévu, comme il est mentionné à la section 22.3.

Le programme de suivi des teneurs en mercure dans la chair des poissons est défini de façon très brève à la section 26.2.5 et dans le tableau 26.1. Étant donné que les augmentations des teneurs en mercure seraient significatives pendant 10 à 16 ans après la mise en eau du réservoir, et ce, selon les espèces de poissons, l'initiateur devra justifier son choix de cesser le suivi du mercure dans la chair des poissons après la cinquième année d'exploitation de la centrale, tel qu'indiqué au tableau 26.1.

• Annexe D : Méthodes – Hydraulique et hydrologie

Dans le cadre de son étude hydraulique, l'initiateur a utilisé un modèle unidimensionnel d'écoulement pour représenter le tronçon à l'étude sur la rivière Péribonka. Il devra discuter davantage des résultats de l'étalonnage du modèle, notamment des écarts acceptés entre les valeurs mesurées et simulées.

L'initiateur mentionne également qu'un modèle bidimensionnel a été utilisé pour modéliser la zone de confluence des rivières Manouane et Péribonka, et ce, en vue d'évaluer si les changements apportés aux directions d'écoulement avaient un impact sur le régime d'érosion. Cinq cas sont étudiés et comparés aux conditions actuelles. Dans l'étude d'impact, on ne fait pas clairement référence aux résultats de cette analyse. Ces derniers devront être discutés dans le chapitre portant sur la géologie et la géomorphologie.

Original signé par

Mireille Paul

Chargée de projet

Service des projets en milieu hydrique

François Delaître

Analyste

Service des projets en milieu hydrique

