

**AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES DE LA CHUTE-ALLARD ET DES
RAPIDES-DES-COEURS**

LOI CANADIENNE SUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

QUESTIONS ET COMMENTAIRES DES AUTORITÉS FÉDÉRALES

**PRÉPARÉ PAR
PÊCHES ET OCÉANS CANADA
RÉGION DU QUÉBEC**

JUILLET 2004



Table des matières

| | |
|---|-----------|
| TABLE DES MATIÈRES..... | II |
| ABRÉVIATIONS UTILISÉES..... | V |
| 1. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX..... | 1 |
| 2. JUSTIFICATION ET VARIANTES DU PROJET..... | 1 |
| Question/Commentaire 1..... | 1 |
| 3. PARTICIPATION PUBLIQUE | 2 |
| Question/Commentaire 2..... | 2 |
| 4. QUALITÉ DE L’EAU | 2 |
| Question/Commentaire 3..... | 2 |
| Question/Commentaire 4..... | 2 |
| 5. MILIEUX HUMIDES ET AVIFAUNE | 3 |
| Question/Commentaire 5..... | 3 |
| Question/Commentaire 6..... | 4 |
| 6. HABITAT DU POISSON..... | 5 |
| 6.1 SIMULATIONS HYDRAULIQUES..... | 5 |
| 6.1.1 Modèles unidimensionnels en eau libre | 5 |
| Question/Commentaire 7..... | 5 |
| 6.1.2 Étude hydraulique du canal de fuite et modélisation du bief aval des RDC | 6 |
| Question/Commentaire 8..... | 6 |
| Question/Commentaire 9..... | 7 |
| Question/Commentaire 10..... | 8 |
| Question/Commentaire 11..... | 8 |
| 6.2 RÉDUCTION DE LA DDPH : VARIANTES DU PROJET ET ATTÉNUATION | 9 |
| Question/Commentaire 12..... | 10 |
| Question/Commentaire 13..... | 11 |
| Question/Commentaire 14..... | 12 |
| Question/Commentaire 15..... | 13 |
| Question/Commentaire 16..... | 13 |
| 6.3 ANALYSE DES IMPACTS SUR L’HABITAT DU POISSON | 13 |
| 6.3.1 Généralités..... | 13 |
| Question/Commentaire 17..... | 13 |
| Question/Commentaire 18..... | 14 |
| 6.3.2 Construction | 14 |
| Question/Commentaire 19..... | 14 |
| Question/Commentaire 20..... | 14 |
| Question/Commentaire 21..... | 14 |
| Question/Commentaire 22..... | 15 |
| 6.3.3 Biefs avals | 15 |
| Question/Commentaire 23..... | 15 |
| Question/Commentaire 24..... | 16 |
| Question/Commentaire 25..... | 16 |
| Question/Commentaire 26..... | 17 |
| Question/Commentaire 27..... | 17 |
| Question/Commentaire 28..... | 17 |
| Question/Commentaire 29..... | 17 |

| | |
|---|-----------|
| 6.3.4 Biefs amonts..... | 18 |
| Question/Commentaire 30..... | 18 |
| Question/Commentaire 31..... | 20 |
| Question/Commentaire 32..... | 20 |
| Question/Commentaire 33..... | 21 |
| Question/Commentaire 34..... | 21 |
| Question/Commentaire 35..... | 21 |
| Question/Commentaire 36..... | 21 |
| Question/Commentaire 37..... | 21 |
| Question/Commentaire 38..... | 22 |
| Question/Commentaire 39..... | 22 |
| Question/Commentaire 40..... | 22 |
| Question/Commentaire 41..... | 22 |
| Question/Commentaire 42..... | 23 |
| Question/Commentaire 43..... | 23 |
| 6.3.5 Régime thermique et régime des glaces | 23 |
| Question/Commentaire 44..... | 23 |
| 6.3.6 Traversées de cours d'eau | 24 |
| Question/Commentaire 45..... | 24 |
| Question/Commentaire 46..... | 24 |
| Question/Commentaire 47..... | 25 |
| Question/Commentaire 48..... | 25 |
| 6.4 MESURES DE COMPENSATION DES PERTES D’HABITAT DU POISSON | 25 |
| Question/Commentaire 49..... | 25 |
| 6.5 SUIVI DES EFFETS DU PROJET ET DE L’EFFICACITÉ DES MESURES D’ATTÉNUATION..... | 25 |
| Question/Commentaire 50..... | 25 |
| 7. MERCURE DANS LA CHAIR DES POISSONS..... | 26 |
| Question/Commentaire 51..... | 26 |
| Question/Commentaire 52..... | 27 |
| Question/Commentaire 53..... | 27 |
| 8. VILLÉGIATURE ET RÉCRÉOTOURISME | 27 |
| 8.1 NAVIGATION | 27 |
| Question/Commentaire 54..... | 27 |
| Question/Commentaire 55..... | 28 |
| Question/Commentaire 56..... | 29 |
| Question/Commentaire 57..... | 29 |
| 8.2 PÊCHE | 29 |
| Question/Commentaire 58..... | 29 |
| 9. MESURE D’URGENCE | 30 |
| Question/Commentaire 59..... | 30 |
| 10. UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES ATIKAMEKW DE WEMOTACI..... | 30 |
| Question/Commentaire 60..... | 30 |
| Question/Commentaire 61..... | 30 |
| 11. DÉPÔT EN TRANCHÉE DE WEMOTACI | 30 |
| Question/Commentaire 62..... | 30 |
| 12. FORESTERIE..... | 31 |
| Question/Commentaire 63..... | 31 |
| 13. ARCHÉOLOGIE ET SITES PATRIMONIAUX..... | 31 |
| Question/Commentaire 64..... | 31 |

| | |
|--|-----------|
| Question/Commentaire 65..... | 31 |
| 14. SURVEILLANCE ET SUIVI | 31 |
| Question/Commentaire 66..... | 31 |
| 15. ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS..... | 32 |
| 15.1 LIMITES SPATIALES ET TEMPORELLES | 32 |
| Question/Commentaire 67..... | 32 |
| Question/Commentaire 68..... | 32 |
| 15.2 IDENTIFICATION DES COMPOSANTES VALORISÉES DE L'ENVIRONNEMENT (CVE) POUR LESQUELLES DES EFFETS CUMULATIFS SONT APPRÉHENDÉS..... | 33 |
| Question/Commentaire 69..... | 33 |
| Question/Commentaire 70..... | 34 |
| Question/Commentaire 71..... | 34 |
| Question/Commentaire 72..... | 35 |
| 15.3 AUTRES ACTIONS (PROJETS OU ACTIVITÉS) ET TENDANCES ÉVOLUTIVES | 35 |
| Question/Commentaire 73..... | 35 |
| Question/Commentaire 74..... | 35 |
| RÉFÉRENCES..... | 36 |

Abréviations utilisées

| | |
|---------|---|
| CARC : | Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs |
| CA : | Aménagement hydroélectrique de la Chute-Allard |
| RDC : | Aménagement hydroélectrique des Rapides-des-Cœurs |
| DDPH : | Destruction, détérioration ou perturbation de l'habitat du poisson selon la Politique de gestion de l'habitat du poisson du MPO. |
| DDH : | DDH Environnement ltée. Mai 2004. Aménagement hydroélectrique de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Évaluation des impacts sur la qualité de l'eau souterraine et de surface à proximité d'un dépôt en tranchée à la suite de la mise en eau du bief de la Chute-Allard Wémotaci (Québec).28 p.+ annexes |
| EC : | Environnement Canada |
| EI : | Hydro-Québec. Mai 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 1 à 4. Pagination multiple. |
| ÉIHAP : | Alliance Environnement inc. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude des impacts sur l'habitat du poisson. Rapport présenté à Hydro-Québec. 129 pages + annexes. |
| ÉH : | Le Groupe-Conseil Lasalle inc. Mai 2004. Aménagement Rapides-des-Cœurs – Étude hydraulique du canal de fuite et modélisation du bief aval. Rapport présenté à Hydro-Québec. 15 pages + figures. |
| HQ : | Hydro-Québec |
| LP : | Loi sur les pêches |
| LCÉE : | Loi canadienne sur l'évaluation environnementale |
| MAINC : | Ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada |
| MPO : | Ministère des Pêches et Océans Canada |
| PC : | Parcs Canada |
| RNCan : | Ressources naturelles Canada |
| RNI : | Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public |
| SC : | Santé Canada |
| TC : | Transport Canada |

Les questions et commentaires pour lesquels le promoteur devra fournir une réponse ou de l'information additionnelle sont inscrits en italique et identifiés à l'aide de puces.

1. Commentaires généraux

À la section 6 du volume 1 de l'étude d'impact (ÉI), HQ présente la démarche méthodologique d'évaluation des impacts pour les composantes environnementales ciblées. Il est important de préciser qu'en vertu de la LCÉE, les autorités responsables, soit le ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO), le ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada (MAINC) et Transports Canada (TC) dans le cas présent, ne sont pas liées à la démarche et aux conclusions du promoteur quant à l'importance des effets et sont tenues de tirer ultimement leurs propres conclusions, qui tiendront compte non seulement de l'opinion du promoteur, mais également de leurs propres expertises, de l'expertise des autres autorités fédérales et de toute autre information disponible.

2. Justification et variantes du projet

Question/Commentaire 1

À la section 2.1 (Aménagement de la Chute-Allard) et la section 2.2 (Rapides-des-Cœurs) du volume 1 de l'ÉI, HQ mentionne que l'analyse de l'ensemble des critères techniques, économiques et environnementaux a permis de retenir respectivement la variante du PK 297,6 et celle du niveau 299,5 comme étant les plus intéressantes.

Selon le MPO, la comparaison des variantes présentées dans l'ÉI est incomplète. HQ n'a pas tenue compte dans son étude comparative des variantes de certains critères qui concerne les aspects du milieu humain et les aspects environnementaux.

- *HQ devra justifier brièvement le choix de la variante retenue par rapport à la variante du PK 295,3 (Aménagement de la Chute-Allard) en précisant plus spécifiquement les impacts potentiels de chacune des variantes sur la villégiature privée et commerciale (Baux de villégiature, chalets ou camps ou abris inondés, etc)*
- *HQ devra également comparer et justifier brièvement dans le cadre de son étude comparative des variantes pour chacun des projets d'aménagements de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, le choix des variantes retenues en tenant compte des sites archéologiques et patrimoniaux susceptibles d'être impactés durant les phases de construction des ouvrages et d'exploitation des centrales.*
- *HQ devra également tenir compte de l'utilisation du territoire par les Atikamekw de Wemotaci (terrain de piégeage, aire d'exploitation des ressources, camps de bois, etc.) dans son analyse comparative des variantes d'aménagement de la Chute-Allard. La problématique entourant la saturation de la base de l'ancien dépôt en tranchée localisé dans la réserve de Wemotaci devra brièvement être examinée dans l'analyse comparative des variantes d'aménagement de la Chute Allard.*

3. Participation publique

Question/Commentaire 2

Il est mentionné dans l'ÉI à la section 5.3 du volume 1 que le programme de communication et de relation avec le milieu visait à informer les publics concernés par le projet des aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, à intégrer dans la mesure du possible, leurs préoccupations et à partager leur connaissance de la zone d'étude afin de faire évoluer le projet de façon à le rendre le plus acceptable. Par ailleurs, la section 21.1.6 du volume 3 de l'ÉI expose les différentes préoccupations des gens face au milieu et face aux aménagements projetés sans toutefois présenter comment ces préoccupations ont été considérées par le promoteur.

Ces sections de l'ÉI qui traitent des préoccupations du public à l'égard des projets d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs ne sont pas suffisamment explicites.

- *Le MPO demande à HQ de préciser comment elle a tenu compte des préoccupations du public (administrateur de la zec Frémont et pourvoyeurs, piégeurs, propriétaires de chalet et résidents, entreprises de plein air et d'aventure, communauté de Wemotaci) dans l'élaboration de ses projets et des mesures d'atténuation afin de faire évoluer le projet de façon à le rendre le plus acceptable (p. ex. : en spécifiant quelles améliorations ont été apportées aux projets).*

4. Qualité de l'eau

Question/Commentaire 3

Dans le volume 2 de l'ÉI à la page 12-5, il est indiqué au tableau 12-4 que le DEHP Di (2-ethylhexyl) phthalate (CAS No [117-81-7]) a été mesuré à 22 µg/L (unité non précisée) au site d'échantillonnage de Wemotaci en 1990. Il n'y a pas de recommandation canadienne ou québécoise pour ce composé dans l'eau potable mais l'agence américaine US EPA a établi un MCL (Maximum Contaminant Level) de 6 µg/L dans l'eau potable. SC se demande si la présence de ce contaminant est reliée au site de déchets situé à proximité.

- *HQ devra clarifier cet aspect*

Question/Commentaire 4

Il est mentionné à la page 12-1 du volume 2 de l'ÉI que dans le but de compléter l'évaluation de la qualité de l'eau de la rivière Saint-Maurice, une comparaison a été effectuée entre les résultats obtenus, les critères établis par le ministère de l'Environnement du Québec (Québec, 2003a) et les recommandations émises par le conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME, 2002). Selon les conclusions faites par HQ, la qualité de l'eau du secteur nord de la rivière Saint-Maurice est très bonne. En effet, selon HQ, la caractérisation de la qualité de l'eau effectuée aux stations de la Tuque et de Wemotaci indique que pour la très grande majorité des paramètres, les résultats respectent les critères pour les trois usages ayant fait l'objet d'analyse.

Le MPO se questionne sur la représentativité des données ayant servi de référence à l'évaluation de la qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique dans le cadre du projet puisque ces résultats d'analyse proviennent d'échantillonnage ayant eu lieu en 1990 aux stations de la Tuque et de Wemotaci soit il y a plus de 14 ans.

- *HQ devra justifier l'applicabilité des données ayant servi de référence à l'évaluation de la qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique dans le cadre du projet.*

5. Milieux humides et avifaune

Question/Commentaire 5

De l'avis d'Environnement Canada (EC), les impacts potentiels et les mesures d'atténuation proposées pour les milieux humides ont plusieurs éléments discutables qui hypothèquent le bilan des gains et pertes des milieux humides présenté par le promoteur. De façon générale, EC considère que le bilan des impacts sur les milieux humides et sur la faune aviaire est très conservateur. Les impacts positifs du projet sur les milieux humides proposés par HQ, sont très discutables en terme de superficie et de valeur d'habitat pour la sauvagine. Selon EC, le principe d'aucune perte nette de fonction d'habitat sur les terres humides devra être appliqué.

- *Le tableau 13-5 « Bilan des superficies de milieux humides gagnées ou perdues dans les biefs amont des ouvrages » prévoit le développement de 252 ha d'herbiers aquatiques en eau peu profonde (0-2 m de profondeur). Selon EC, cette affirmation est purement hypothétique. Rien ne peut garantir le taux de recolonisation des herbiers aquatiques, qui dépendent d'une multitude de paramètres analytiques : température, pluviosité, hydraulité, profondeur, type de substrat, vitesse des courants, sédimentation, érosion des berges, proximité de semenciers, événements catastrophiques et autres facteurs. Malheureusement le promoteur prévoit un gain net de 252 ha à partir de cette hypothèse. De plus, les habitats d'eaux peu profondes (herbiers aquatiques) n'ont pas les mêmes valeurs d'habitats que les marais et marécages qui seront perdus (184 ha).*
- *Le développement de 39 ha d'habitats en bordure du réservoir s'adresse uniquement aux marécages qui sont de moins bons habitats potentiels que les marais pour la sauvagine. En effet, si on se fie au tableau 13-5, le 39 ha correspond aux gains en marécages riverains obtenus par le déboisement d'une bande de 3 mètres autour des futurs biefs.*
- *Aucun calcul des superficies de Fens riverains (tourbières minérotrophes généralement très diversifiées et productives) n'est présenté dans les rapports. Ces écosystèmes sont pourtant très répandus à la grandeur de la province. Ils supportent souvent des peuplements forestiers qui constituent d'excellents habitats potentiels pour différentes espèces d'oiseaux migrants. Ces superficies ne figurent pas, non plus dans la description de la végétation terrestre.*
- *Le bilan global positif de 62 ha de gains de milieux humides est très discutable. Selon EC, cette approche hypothétique est très hasardeuse et basée sur une approche qualitative non vérifiable scientifiquement. Même les modèles numériques les plus développés ne peuvent garantir ce bilan. Les événements catastrophiques sont imprévisibles et entraînent souvent des problèmes d'érosion et de sédimentation dans les réservoirs des barrages hydroélectriques. Il en découle une instabilité accrue des berges et des pertes importantes*

d'habitats fauniques.

- *EC désire connaître la définition exacte des différents types de milieux humides décrits dans les rapports (glossaire) non seulement une description taxonomique, mais une description physiologique entre autres : tourbière ombrotrophe (Bog), tourbière minérotrophe (Fen), marais, marécages, herbiers aquatiques, autres.*
- *Les impacts géomorphologiques et la dynamique des berges influenceront le maintien et le potentiel de régénération des habitats riverains. Sauf erreur, aucune mesure de stabilisation de berges n'est prévue dans l'ÉI. Pourtant plusieurs sections d'écoulement sont sujettes à l'érosion active des talus riverains. Des quantités impressionnantes de matériaux érodés pourraient influencer la dynamique sédimentaire des biefs et fausser les approximations sur la reprise végétale de ces secteurs. Ceci influencera directement le potentiel de reconstitution des habitats riverains. Indirectement, c'est le maintien de la productivité d'oiseaux migrateurs qui est en cause. Selon EC, il ne faut pas se limiter à suivre l'évolution des berges après la mise en eau, mais dégager des zones d'érosion plus problématique et intervenir afin de limiter les dégâts.*
- *Selon EC, le régime des glaces des biefs amont pourrait influencer grandement le taux de colonisation des herbiers aquatiques et influencer encore une fois la productivité de la sauvagine.*
- *HQ devra faire un rapprochement entre les pertes anticipées pour l'habitat du poisson, dans certains types de substrats, et les gains ou pertes d'herbiers aquatiques représentant des habitats potentiels pour la sauvagine.*

Question/Commentaire 6

De l'avis d'EC, l'information présentée dans l'ÉI est adéquate pour leur permettre de se prononcer sur les impacts environnementaux du projet concernant les oiseaux migrateurs en général et sur les espèces en péril. Toutefois, EC ont des réserves sur certaines hypothèses avancées par HQ concernant les impacts résiduels du projet sur les populations d'oiseaux migrateurs. EC désire informer HQ que le calcul des équivalents-couples par 10 km de rivière sera l'approche retenue par le Service canadien de la faune (SCF) pour évaluer le maintien de la productivité de la sauvagine dans les biefs impactés. Le bilan des impacts sur la sauvagine et l'ensemble des oiseaux migrateurs devront être rediscuté et validé par les experts du SCF.

Les informations additionnelles demandées et identifiées en puces ci-dessous s'adressent plus spécifiquement à la stabilité de populations d'oiseaux migrateurs après les travaux d'aménagement proposés par le promoteur.

- *L'abondance relative des anatidés et autres espèces d'oiseaux aquatiques (tableau N-2) aurait dû être présentée de façon spécifique pour chacun des quatre secteurs de la rivière Saint-Maurice : Plaine de Wemotaci (PK 303-312), secteur de la Chute-Allard (PK 296-303), Secteur Dessane (PK 286-296), secteur de Rapides-des-Coeurs (PK 265-286) en comparaison avec la rivière saint-Maurice elle-même (PK 265 - 312).*
- *HQ devra comparer les résultats d'équivalents-couples obtenus (Chute -Allard / Rapides-des-Coeurs) avec d'autres rivières afin d'avoir un comparable sur une base plus régionale.*

- *Il serait intéressant d'avoir une figure illustrant la répartition des principales espèces de sauvagine par types d'habitats (rivière, lac, étang, ruisseau, tourbière, marasi, marécage, autres)*
- *HQ devra produire une figure illustrant la chronologie de la nidification de la sauvagine établie à partir de l'inventaire des couvées*
- *La densité des équivalents-couples et des couvées de la sauvagine devrait être présentée pour chacune des espèces présentes dans la zone d'étude.*
- *Il y aurait avantage à produire un tableau synthèse indiquant l'indice phénologique pour les différentes espèces de sauvagine observées lors des inventaires.*
- *Le tableau 14-2 « Synthèse de l'information sur l'habitat du poisson aux traverses de cours d'eau » fait état de substrat organique, souvent ces types de substrat correspondent à de très bons habitats pour la sauvagine. Ces superficies sont-elles calculées dans le bilan des gains et des pertes des terres humides ?*
- *Les annexes qui ont été fournis à EC lors des réunions d'accompagnement devraient se retrouver en annexe de l'EI :*
 - *Annexe 1. Fiches de terrain*
 - *Annexe 2. Liste des codes utilisées pour les espèces et statut de nidification*
 - *Annexe 3. Localisation et description des stations d'écoute*
 - *Annexe 4. Données brutes des observations des inventaires de sauvagine*
 - *Annexe 5. Données brutes des observations des inventaires d'oiseaux de proie*
 - *Annexe 6. Liste des espèces recensées par la méthode des IPA lors de l'inventaire des oiseaux forestiers*
 - *Annexe 7. Nombre de couples observés selon les deux méthodes (DRL et IPA) lors de l'inventaire des oiseaux forestiers.*

6. Habitat du poisson

6.1 Simulations hydrauliques

6.1.1 Modèles unidimensionnels en eau libre

Question/Commentaire 7

Compte tenu de l'importance de la validité des modèles hydrauliques unidimensionnels pour l'analyse des impacts du projet (p. ex. : limite amont du bief des RDC en fonction des caractéristiques des habitats de fraie, évaluation des conditions de passage, etc.), HQ devra :

- *Préciser et justifier le nombre et la localisation des transects retenus pour l'ensemble du secteur modélisé de la rivière Saint-Maurice.*
- *Présenter, sous forme de tableaux, les niveaux et vitesses observées et simulées à chacun des*

transects ainsi que les erreurs sur les résultats de la modélisation. Fournir ces informations pour toutes les conditions de débits pour lesquelles des observations sont disponibles, en précisant les observations qui ont servi à la calibration et celles qui ont servi à la validation.

- Présenter les détails d'échantillonnage des vitesses et niveaux (p. ex. : nombre de mesures par transect, localisation verticale et transversale des mesures, méthode de calcul de la valeur moyenne sur le transect, équipement utilisé et erreur inhérente de mesure, etc.).
- Discuter de la validité des niveaux et vitesses modélisés en conditions actuelles.
- Justifier la validité des niveaux et vitesses modélisés en condition d'exploitation, considérant entre autres les modifications anticipées des conditions hydrauliques et du bilan sédimentaire ainsi que leurs influences sur la bathymétrie et les substrats.

6.1.2 Étude hydraulique du canal de fuite et modélisation du bief aval des RDC

Question/Commentaire 8

Les résultats de la calibration et de la validation présentés aux figures 3-2 et 4-2 de l'ÉH montrent des écarts souvent importants entre les vitesses mesurées et modélisées. À titre indicatif, les écarts moyens notés pour sur les vitesses dans la zone située entre l'excavation du canal de fuite et la fosse sont respectivement de l'ordre de $\pm 43\%$ (en excluant une valeur entachée d'un écart de plus de 800%) et de $\pm 48\%$ pour des débits de $225 \text{ m}^3/\text{s}$ et de $311 \text{ m}^3/\text{s}$. Pour ce même secteur, le tableau suivant présente la distribution par plages d'erreur des écarts entre les vitesses mesurées et modélisées ainsi que leur proportion cumulative.

| Classes d'erreur | 225 m ³ /s | | 311 m ³ /s | |
|--------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|
| | Distribution des résultats d'étalonnage | Proportion cumulative (%) | Distribution des résultats d'étalonnage | Proportion cumulative (%) |
| $\leq \pm 10\%$ | 1 | 100 | 1 | 100 |
| $\pm 11\%$ à $\pm 20\%$ | 0 | 92,9 | 1 | 93,3 |
| $\pm 21\%$ à $\pm 30\%$ | 4 | 92,9 | 3 | 86,7 |
| $\pm 31\%$ à $\pm 40\%$ | 2 | 64,3 | 2 | 66,7 |
| $\pm 41\%$ à $\pm 50\%$ | 3 | 50 | 3 | 53,3 |
| $\pm 51\%$ à $\pm 60\%$ | 1 | 28,6 | 1 | 33,3 |
| $\pm 61\%$ à $\pm 70\%$ | 1 | 21,4 | 1 | 26,7 |
| $\pm 71\%$ à $\pm 80\%$ | 0 | 14,3 | 0 | 20 |
| $\pm 81\%$ à $\pm 90\%$ | 2 | 14,3 | 2 | 20 |
| $\pm 91\%$ à $\pm 100\%$ | 0 | 0 | 0 | 6,7 |
| $\geq \pm 100\%$ | 0 | 0 | 1 | 6,7 |

Considérant la valeur des habitats de fraie en aval des RDC, la validation des résultats de la modélisation 2D revêt une importance particulière et aura des conséquences sur l'application du principe de précaution par le MPO. Aussi, afin de bien caractériser les erreurs à considérer dans l'analyse et pour mieux comprendre les sources potentielles d'erreurs, HQ devra :

- *Présenter sous forme graphique (comme les planches 3-1 et 4-1) et sous forme de tableaux, les données (niveaux, vitesses) observées et simulées ainsi que les erreurs sur les résultats de la modélisation. Cet exercice devra être réalisé pour le plus grand nombre d'observations possible, incluant tous les relevés réalisés dans le secteur modélisé au printemps 2003. Pour chaque série d'observations, présenter également le niveau à la limite aval du domaine modélisé.*
- *Dans le cas où des observations ne seraient pas disponibles pour toute la plage des débits modélisés, discuter de l'ordre de grandeur des erreurs anticipées pour les débits non validés.*
- *Présenter les détails d'échantillonnage des vitesses et des niveaux (p. ex. : localisation verticale des mesures, méthode de calcul de la valeur moyenne sur la colonne d'eau, équipement utilisé et erreur inhérente de mesure, etc.).*
- *Les débits d'étalonnage des vitesses présentés dans le texte et dans le tableau 1 de l'ÉH qui sont de 225 m³/s et 303 m³/s et ne correspondent pas aux débits présentés sur les planches 3-1 et 4-1 qui sont de 225 m³/s et de 311 m³/s.*
 - *Préciser quelles sont les valeurs exactes.*
 - *Préciser quel est le débit qui a servi à l'étalonnage et à l'établissement des paramètres présentés à la p. 8 de l'ÉH.*
- *Expliquer et justifier les informations présentées sur la figure 2 de l'ÉH, notamment :*
 - *Pourquoi les modélisations des variantes 1 et 3 ont été réalisées avec un niveau aval de 275,84 m alors que la modélisation de la variante 2 a été réalisée avec un niveau aval variable.*
 - *Comment ont été mis en relation les niveaux de la station RMAU-0428, les débits de la rivière, les niveaux aval ainsi que les niveaux obtenus au moyen de HEC-RAS. À ce sujet, discuter de la valeur de la validation réalisée dans le contexte où les niveaux d'eau dans la zone modélisée ne sont pas influencés seulement par les débits de la rivière mais également par le niveau du réservoir Blanc.*

Question/Commentaire 9

Les modélisations hydrauliques en conditions futures semblent avoir été réalisées avec la bathymétrie et les substrats actuels de la rivière, sauf à l'emplacement des ouvrages et de l'excavation du canal de fuite. Ceci implique qu'une des hypothèses de base retenue pour la modélisation est que le projet ne modifiera ni la bathymétrie ni les substrats.

- *Afin que les résultats du modèle en conditions futures puissent être considérés valides, HQ devra démontrer que cette hypothèse est justifiée, en considérant les modifications des conditions hydrauliques et géomorphologiques anticipées et en particulier la réduction significative de l'apport sédimentaire.*

Question/Commentaire 10

À la page 7 de l'ÉH, il est mentionné qu'à la limite aval de la zone à l'étude, le niveau est influencé par le Réservoir Blanc. Il est donc relativement constant à la cote 275,84 m tout au long de l'année, sauf en hiver où le niveau est abaissé pour emmagasiner la crue du printemps. Selon les données transmises par HQ au Groupe-Conseil LaSalle, le niveau minimal à l'aval de la zone d'étude est à la cote 270,45 m. Au début de la période de fraie (mai), le Réservoir Blanc est en remplissage et se situe en moyenne à la cote 275,0 m. Malgré que certains essais exploratoires ont été effectués au niveau minimal observé à l'aval de la zone d'étude (270,45 m), les simulations systématiques ont toutes été réalisées avec un niveau aval de 275,84 m, à l'exception du débit moyen qui a aussi été simulé avec un niveau aval fixé à 275,0 m.

Le choix du niveau d'eau imposé à la limite aval du modèle est important et conditionne la validité des résultats obtenus par le modèle pour l'analyse des impacts du projet sur les frayères. En effet, ce choix influence les niveaux et vitesses modélisés et donc la qualité des conditions de fraie simulées. Par exemple, en comparant les figures 18-4/18-5, 19-4/19-5 et 20-4/20-5, on constate que les vitesses modélisés avec un niveau aval de 275,84 m sont plus faibles que celles modélisées avec un niveau aval de 275,0 m. Ainsi, dans le cas d'un niveau inférieur à 275,84 m (valeur de base retenue pour l'analyse) pendant la période de fraie, la modélisation pourrait sous-estimer les vitesses ce qui aura un impact sur la détermination des superficies de fraie potentielles.

Il semble que le niveau de 275,84 m soit associé aux conditions d'opération normales du réservoir Blanc, excluant la période de vidange et de remplissage. Selon les niveaux recueillis de 1982 à 1994 à la centrale du Rapide Blanc (station 02NC002), la vidange du réservoir s'effectue généralement du début mars à la mi-avril et son remplissage de la mi-avril à la mi-mai. Tel que mentionné dans l'ÉH, le réservoir Blanc serait donc en remplissage au début de la période de fraie.

Des données de niveaux ont été fournies dans l'ÉI pour la station RMAU0464 (station la plus rapprochée de la limite aval de la modélisation) de septembre 1990 à janvier 1993, ce qui couvre seulement les périodes de fraie 1991 et 1992. Les niveaux minimum et maximum rencontrés en mai 1991 et 1992 sont respectivement de 273,1 m et 275,9 m.

Selon la Figure 10 de l'ÉIHAP, la fraie du doré jaune en 1991 aurait débuté au environ du 25 avril. Par ailleurs, selon Faucher et Gilbert (1992), les activités de fraie du doré jaune ont débuté le 9 mai pour atteindre un maximum le 15 mai. D'après les informations fournies, les niveaux à la limite aval du modèle étaient le 9 et le 15 mai 1991 respectivement de 274,8 m et de 275,3 m donc inférieurs à 275,84.

- *Préciser la provenance des valeurs de 270,45 m, 275,84 m, 275,0 m (station, période, etc.). Fournir les données brutes ayant servi à l'établissement de ces valeurs.*
- *Considérant que la période de fraie du doré jaune se produit au moins en partie pendant la période de remplissage du réservoir Blanc, justifier le choix de faire les modélisations pour un niveau de 275,84 m alors que le niveau est inférieur à cette valeur en période de remplissage.*

Question/Commentaire 11

HQ présente à la page 14-4 de l'ÉI les simulations de l'application du protocole de déversement du débit réservé sur 12 années entre 1983 et 2001.

- *Pourquoi HQ ne présente-t-elle pas les données pour les années 1985, 1986, 1989, 1993, 1995, 1998, et 1999 ?*

6.2 Réduction de la DDPH : variantes du projet et atténuation

Lorsqu'un projet est susceptible de causer une DDPH, comme c'est le cas pour le projet à l'étude, il est important de démontrer qu'il a fait l'objet d'un processus d'optimisation en vue de conserver et protéger l'habitat du poisson et ainsi d'éviter ou de réduire la DDPH. Les options de gestion envisageables pour assurer la conservation et la protection de l'habitat sont, en ordre de préférence : la relocalisation, la modification, l'atténuation et, en dernier recours, la compensation.

Déjà à l'étape de l'analyse des variantes, les options de relocalisation et de modification du projet doivent être envisagées. Par conséquent, le promoteur doit décrire les variantes du projet ou d'une portion du projet possibles qui permettraient de réduire les impacts sur le poisson et l'habitat du poisson. Le promoteur doit alors indiquer les variantes réalisables pouvant répondre aux objectifs du projet, y compris celle qui semble de prime abord constituer la variante optimale en terme de protection de l'habitat du poisson. Le promoteur doit expliquer en quoi la ou les variantes retenues se distinguent nettement des autres variantes envisagées en regard de la protection de l'habitat du poisson et pourquoi ces dernières n'ont pas été retenues pour l'analyse détaillée des impacts.

Niveau de protection des habitats et gravité des impacts potentiels

La contribution des habitats à la production de poisson varie. L'application du principe d'aucune perte nette de la capacité de production de l'habitat du poisson dictée dans la Politique de gestion de l'habitat du poisson du MPO doit refléter ces différences afin que le niveau de protection requis soit adapté à l'habitat concerné. Aux fins de prise de décisions, il est donc souhaitable de qualifier le niveau de protection requis pour chaque habitat évalué selon son importance relative (contribution à la productivité d'une pêche, importance dans le contexte local, type, etc.). Ce niveau de protection aura un effet sur les exigences prescrites en matière de conservation et de protection de l'habitat du poisson c'est-à-dire de l'obligation de relocaliser ou de modifier le projet ou une de ses composantes, d'atténuer totalement ou partiellement un impact ou la possibilité d'opter en dernier recours pour des mesures de compensation.

Les lignes directrices pour la conservation et la protection de l'habitat du poisson proposent trois niveaux de classification de l'importance des habitats soit critique, important et marginal qui requiert respectivement un niveau de protection élevé, moyen et minimal.

Peu importe l'importance et le niveau de protection accordé à un habitat, il est toujours préférable de maintenir leur capacité naturelle de production. C'est pourquoi la relocation et la modification du projet puis l'atténuation des impacts du projet doivent être, dans l'ordre, les premières options à examiner avant de considérer la possibilité de compenser les habitats perdus. Même s'il est déterminé, dans le contexte précis d'un projet, que la compensation est une avenue envisageable, il est néanmoins indispensable que la relocalisation du projet, sa modification et la mise en oeuvre de toute autre mesure d'atténuation aient été préalablement envisagées et rejetées pour des motifs valables et clairement justifiés. Les efforts investis pour trouver un moyen d'atténuer la DDPH, la possibilité ou non d'opter pour de la compensation des habitats perdus,

l'ampleur de la justification nécessaire pour passer d'une option préférées et à une option moins préférées et les exigences en matière de compensation (si cette avenue est acceptable) varieront selon le niveau de protection accordé aux habitats touchés et selon la gravité des impacts potentiels attendus.

Pour déterminer la gravité des impacts potentiels d'un projet le MPO tient compte des facteurs suivants :

- possibilité que le projet affecte le poisson, l'habitat du poisson ou l'utilisation qui est faite du poisson ainsi que la nature de cet effet;
- la présence ou l'abondance d'une espèce de poisson activement exploitée ou susceptible de l'être (sa valorisation);
- la vulnérabilité possible de l'espèce ou de la population du secteur;
- la ou les fonctions des habitats touchés et leur capacité de production ou l'importance du processus vital qu'il soutient;
- la proportion de l'habitat ayant une capacité de production semblable pour le stock de poisson pouvant être touchée;
- la disponibilité et l'efficacité prévue des mesures d'atténuation ou de compensation (lorsque c'est une option acceptable);
- etc.

Question/Commentaire 12

Lors de la réunion du 4 mars dernier, le MPO s'interrogeait sur la différence, au niveau hydraulique, entre les variantes de canal de fuite n^{os} 1 et 2. HQ indiquait alors qu'il était possible de présenter les simulations qui démontrent que la variante 2 aurait comme impact d'augmenter de façon importante les vitesses à la sortie du canal de fuite. Le MPO indiquait alors que cette information est pertinente puisque si l'on se base uniquement sur la superficie excavée, la variante 2 serait à première vue la variante de moindre impact sur la frayère située à la sortie du canal de fuite. De plus, il est à noter que la frayère FC-14, située à l'aval immédiat du canal de fuite, renferme la station d'échantillonnage (# 22) où le plus grand nombre d'œuf a été capturé en 2003 soit plus de 23 000 en trois jours.

Par contre, selon les simulations présentées (figures 13-1, 13-2, 13-3, 14-1, 14-2, et 14-3 de l'ÉH), il semble que les vitesses à la sortie du canal de fuite de la variante 2 ne soit pas supérieures à celles de la variante 1 et ce peu importe le débit.

- *HQ devra analyser et présenter les différentes variantes du canal de fuite des RDC envisagées dans un contexte de réduction des impacts négatifs du projet (excavation et modifications hydrodynamiques) sur les superficies d'habitats de fraie à doré jaune. Cette comparaison devra tenir compte des frayères confirmées et de l'ampleur de leur utilisation mais également des superficies de fraie potentielle. La comparaison des deux variantes du canal de fuite en regard de leurs impacts sur les frayères potentielles devra être effectuée en quantifiant, au moyen des résultats de la modélisation hydraulique 2D, leurs superficies sous des débits de 217,68, 296,38 et 396 m³/s (débits correspondant à des modélisations déjà effectuées).*

Notons que les profondeurs observées sur les sites de fraie confirmés de doré jaune du secteur en aval de canal de fuite de RDC sont dans une gamme de valeurs qui ne correspondent pas complètement à celle généralement présentée dans la littérature. En effet, les profondeurs des sites de fraie confirmés sont compris entre 0,5 à 6 m comparativement à une gamme variant entre environ 0,2 et 2 m selon la littérature. Afin de respecter les conditions de profondeur observées dans le secteur à l'étude, le MPO est d'avis qu'HQ devra considérer, dans sa comparaison des superficies de fraie potentielles des deux variantes, l'ensemble de la gamme de profondeurs des sites de fraie confirmés observée sur le terrain soit entre 0,5 et 6 m.

Par ailleurs, HQ devra établir les superficies de fraie potentielles sous les trois débits mentionnés ci-haut pour les douze premières classes de vitesses présentées à la planche 14-9 de l'ÉI. Les superficies de fraie potentielles en aval du canal de fuite des RDC devront être calculées et présentées pour les trois zones suivantes : 1) de l'aval immédiat du canal de fuite à la fosse (située en aval de FC-13); 2) de la fosse à la limite amont de la frayère potentielle FP-05; 3) de la limite amont de la frayère potentielle FP-05 à la limite aval de la zone modélisée.

L'établissement des superficies potentielles de fraie pour différentes classes de vitesse d'écoulement et par zone a pour but d'évaluer l'impact des variantes du canal de fuite (modifications hydrauliques) sur la qualité des habitats et de prendre en considération les erreurs importantes du modèle 2D.

Les superficies devront être ventilées par classe de vitesses (douze classes de 0,0-0,2 à 2,5 - 3,0 m/s) pour les deux variantes, les trois zones (décrite ci haut) et les trois débits (217,68, 296,38 et 396 m³/s).

- *HQ devra également préciser la superficie des habitats de fraie potentiels et confirmés affectés par l'excavation du canal de fuite des RDC pour les deux variantes.*

Question/Commentaire 13

HQ présente à la page 14-42 de l'ÉI un court argumentaire indiquant que compte tenu de l'impossibilité d'assurer un débit réservé de l'ordre de celui calculé par la méthode écohydrologique et étant donnée la piètre qualité des habitats du poisson dans le tronçon court-circuité des RDC, le débit réservé proposé (maximum de 50 m³/s) vise uniquement à protéger les œufs lorsqu'il y a un déversement à l'évacuateur durant la période de fraie.

Le MPO ne considère pas que les habitats du tronçon court-circuité des RDC soient de piètre qualité tel que l'indique HQ. En effet, contrairement aux habitats présents dans le tronçon court-circuité de CA qui peuvent être qualifiés de marginaux, le MPO estime que les habitats présents dans le tronçon court-circuité des RDC peuvent d'être considérés comme étant importants et méritent un niveau moyen de protection. En effet, bien que les frayères à doré jaune de ce secteur ne semblent pas utilisées aussi hâtivement que celles situées en aval du dernier rapide des RDC et qu'elles ne contribuent vraisemblablement pas autant à la capacité de production, ce secteur renferme néanmoins des frayères confirmées pour une espèce hautement valorisée par les utilisateurs du milieu. En 2003, la fraie du doré jaune a été confirmée sur des superficies non négligeables soit environ au total 1 315 m². De plus, il a été déterminé qu'environ 2 275 m² du secteur à débit réduit offrait des caractéristiques propices à la reproduction de cette espèce (cette superficie ne comprend pas la portion du site de fraie potentiel FP-07 situé dans les limites du tronçon court-circuité).

Le MPO est d'avis que le débit réservé proposé ne vise pas à protéger les habitats (principalement les frayères à doré jaune et à meuniers) situés dans le secteur à débit réduit des RDC mais vise plutôt la protection des œufs qui pourraient être déposés lors de déversements au barrage. En effet, le débit réservé proposé ne s'applique que lorsqu'il y a un déversement en aval du barrage en période de fraie de l'espèce. Si c'est le cas, l'approche suppose qu'avec ce déversement (et ensuite avec un débit réservé d'un maximum de 50 m³/s) il y a des sites propices et accessibles au doré jaune pour la fraie, ce qui est seulement spéculatif puisque aucune information n'est présentée pour appuyer cette hypothèse. De plus, la proposition ne permettrait de protéger que les œufs déposés sur les sites où il y a eu des activités de fraie malgré la coupure du débit et qui demeure par la suite propice à l'incubation avec le débit réservé ce qui est également spéculatif.

HQ présente dans l'ÉI et le EIHAP plusieurs informations pertinentes afin de documenter la qualité des habitats du tronçon des RDC (caractérisation fines des superficies confirmées et potentielles de l'ensemble du secteur, évolution temporelle de la ponte en aval des RDC, qualification de l'écoulement, etc.). Ces informations ont permis au MPO de statuer sur l'importance des habitats touchés et le niveau de protection à leur accorder. Ces informations permettent également d'évaluer globalement la gravité des répercussions potentielles du projet sur les habitats et de déterminer que l'adoption d'un moyen de dernier recours qui consiste à la compensation des habitats perdus pourrait être une option envisageable.

Le MPO est d'avis que les efforts d'atténuation et de justification du rejet de cette option ne sont pas à la hauteur du niveau de protection moyen requis pour les habitats touchés, classifiés comme importants. En effet, actuellement HQ indique uniquement qu'un débit réservé équivalent à celui déterminé par la méthode écohydrologique (167,1 m³/s) mettrait en péril la rentabilité du projet. L'argumentaire présenté n'est pas suffisant pour justifier et documenter adéquatement l'impossibilité d'atténuer les pertes d'habitats du poisson du secteur court-circuité des RDC. Par exemple, il y a une large gamme de débits entre le débit réservé proposé et celui calculé par la méthode écohydrologique (167,1 m³/s) et aucun argumentaire n'a été présenté pour justifier qu'un débit réservé différent de celui proposé par HQ, combiné ou non avec d'autres mesures (épis, déflecteurs, etc.) ne permettrait pas de protéger en tout ou en partie les habitats du tronçon court-circuité.

- *Le MPO est d'avis que la compensation des pertes d'habitats du poisson du tronçon court-circuité des RDC pourrait s'avérer une avenue acceptable uniquement dans la mesure où le passage d'une option préférée à une option moins préférée (relocalisation et modification du projet, atténuation et compensation) pour des motifs valables est clairement justifié et documenté. Pour ce faire, HQ devra présenter une démarche complète d'analyse des possibilités d'atténuer les impacts de la réduction du débit dans le tronçon court-circuité des RDC. Cette analyse devra être basée sur une approche intégrée des aspects biologiques, physiques, techniques et économiques.*
- *HQ affirme à la page 14-48 de l'ÉI que le débit réservé permettra de préserver en grande partie des activités de fraie dans le tronçon court-circuité des RDC. HQ se base sur quelle information pour faire une telle affirmation ?*

Question/Commentaire 14

Il est indiqué à la page 14-42 de l'ÉI qu'une valeur de débit de 50 m³/s, proposée lors d'un atelier

de travail réunissant des experts du MENV et du MPO, a été retenue comme plafond pour le débit réservé écologique.

Il est à noter que la valeur de débit réservé retenue par HQ a effectivement été proposée lors d'une rencontre à laquelle le MPO a participé. Cependant, le plafond de 50 m³/s retenu n'a pas fait l'objet d'un consentement du MPO comme le laisse croire l'ÉI.

Question/Commentaire 15

HQ indique dans l'ÉI que lors de la construction des ouvrages de CA et des RDC, des poissons pourraient demeurer prisonniers lors de la coupure totale des débits. Afin d'éviter les mortalités de poissons, HQ propose de récupérer et de déplacer les poissons prisonniers en dehors de chacun des tronçons court-circuités lors de la construction des ouvrages.

En phase d'exploitation, l'aménagement des RDC, comportera un débit réservé printanier (50 m³/s) visant à protéger les œufs déposés par le doré jaune. Cette période sera maintenue pendant la période de reproduction et d'incubation de l'espèce après quoi le débit réservé sera ramené à 1 m³/s.

- *Quelle sera la durée de la transition de débit entre la période de fraie et d'incubation du doré jaune (50 m³/s) et la fin de celle-ci (1 m³/s) ?*
- *Quelles mesures d'atténuation HQ envisage-t-elle pour éviter les mortalités de poissons coincés dans le tronçon à débit réduit lors du passage d'un débit de 50 m³/s au débit réservé de 1 m³/s ?*
- *Quelles mesures d'atténuation HQ envisage-t-elle pour éviter les mortalités de poissons coincés dans le tronçon à débit réduit lors du passage d'un débit déversé au débit réservé de 1 m³/s ou de 50 m³/s ?*

Question/Commentaire 16

Il est indiqué à la page 14-33 de l'ÉI que dans le bief aval de CA cette mesure (travaux en dehors de la période de fraie) ne concerne que les travaux en eau requis pour l'exutoire du canal de fuite où se trouve une frayère. Cette phrase suggère que des travaux en eau, autres que ceux associés aux canaux de fuite, pourraient être prévus pendant cette période.

- *Le MPO estime que l'exclusion de travaux en eau à proximité de frayères est tout à fait pertinente en période de fraie. Cependant, HQ devra indiquer si d'autres travaux en eau sont prévus pendant cette période et présenter, le cas échéant, un tableau résumant ces travaux, leurs influence directe et indirecte sur les sites de fraie situés à proximité et les mesures d'atténuation envisagées pour réduire les impacts sur l'habitat du poisson.*

6.3 Analyse des impacts sur l'habitat du poisson

6.3.1 Généralités

Question/Commentaire 17

- *HQ fait référence à quelle gamme de profondeur lorsqu'elle indique, à la page 14-10 de l'ÉI, que les alevins de doré jaune fréquentent les eaux peu profondes mais émigrent plus en profondeur à la fin de l'été ?*

Question/Commentaire 18

Il est indiqué aux pages 14-10 et 14-11 de l'ÉI que dans les biefs amont de CA et des RDC, environ 84 et 89 % de la superficie constitue des habitats potentiels d'alevinage pour le doré jaune. Selon la classification effectuée (planche 14-2 et 14-3), HQ a inclus dans ce calcul tous les milieux lenticulaires dénudés et lotiques laminaires ayant des profondeurs supérieures à 2 m.

HQ fait référence aux indices de qualité d'habitat tirés de McMahon, Terrell et Nelson (1984) à quelques reprises notamment lorsqu'elle discute des préférences d'habitat des adultes (page 14-12 de l'ÉI) et des juvéniles de doré jaune (page 14-37 de l'ÉI). Ces auteurs différencient les préférences d'habitat du doré jaune pour les différents stades de vie (alevins, juvéniles et adultes). En effet, selon ces derniers, les alevins de doré jaune utiliseraient préférentiellement des profondeurs variant entre environ 0,5 et 1,8 m et pour les juvéniles entre 0,7 et 2,7 m (et non entre 2,5 et 8 m tel qu'indiqué à la page 14-37 de l'ÉI).

- *Sur la base de quelles informations HQ maintient-elle que les jeunes stades de doré jaune sont réellement susceptibles d'utiliser tous les milieux lenticulaires dénudés et lotiques laminaires ayant des profondeurs supérieures à 2 m. Le cas échéant, HQ devra ajuster les classes de profondeur afin qu'elles représentent le potentiel d'utilisation pour les jeunes stades du doré jaune.*

6.3.2 Construction

Question/Commentaire 19

À plusieurs reprises dans l'ÉI il est mentionné que la réalisation de certains travaux entraînera des pertes temporaires d'habitat. Par exemple, il est indiqué à la page 14-27 de l'ÉI qu'une augmentation de la turbidité et de la charge de matière en suspension liée aux travaux en eau pourrait se produire sur de courtes périodes, notamment au moment de la mise en place et du retrait des batardeaux et des plates-formes d'excavation.

- *HQ devra préciser la nature, la durée et la période de réalisation de ces travaux. Pour ce faire HQ pourrait fournir un tableau synthèse compilant toutes les interventions temporaires prévues, leur durée, leur période de réalisation, leur ampleur et les mesures d'atténuation qui y sont associées.*

Question/Commentaire 20

HQ discute, aux pages 14-25 et 14-26 de l'ÉI, des effets de la construction du canal de fuite de RDC sur les frayères confirmées FC-14 et FC-13.

- *HQ devra inclure dans son évaluation d'impact, les habitats de fraie potentiels en l'occurrence le site FP-07.*

Question/Commentaire 21

Il est indiqué à la page 14-26 de l'ÉI que la plate-forme d'excavation perturbera en partie le déroulement des activités de fraie sur le site FC-13.

- *Si l'exécution des travaux en eau requis pour le canal de fuite sont effectués en dehors de la période de fraie tel qu'indiqué à la page 14-33 de l'ÉI, pourquoi la frayère FC-13 serait-elle perturbée ?*

Question/Commentaire 22

Il est indiqué à la page 14-24 de l'ÉI que la mise en place de la plate-forme d'excavation du canal de fuite touchera une superficie de 9 517 m² en rivière dans une zone d'écoulement lotique où se trouve une frayère à doré jaune. Il est inscrit plus loin que la superficie d'habitat **potentiellement utilisable** dans cette frayère est de 400 m² et qu'elle est limitée vers le centre de la rivière par des vitesses d'écoulement trop élevées, puis vers la rive et l'aval par la présence de sable. Selon la planche 14-6 ce site est non seulement potentiellement utilisable mais il est confirmé pour la fraie. Par ailleurs, selon la planche 14-6, cette frayère est inscrit dans un site qualifié également de potentiel pour la fraie (sites en vert).

- *Indiquer si le site de 400 m² est une aire de fraie potentiellement utilisable ou confirmée.*
- *Expliquer la différence entre le site de fraie de 400 m² potentiellement utilisable et le site de fraie potentiel coloré en vert sur la planche 14-6.*
- *Dans la mesure où les sites en vert identifiés comme ayant un potentiel pour la fraie pourraient offrir les caractéristiques biophysiques propices pour la reproduction, les superficies affectées de ces habitats doivent également être présentées et comptabilisées.*

Il est à noter que ces questions s'appliquent également à l'ensemble des sites de fraie potentiel identifiés sur la planche 14-6.

6.3.3 Biefs avals

Question/Commentaire 23

HQ discute à la page 14-34 de l'ÉI des liens entre les résultats des simulations hydrauliques et des frayères situées en aval du canal de fuite de RDC. HQ fait alors référence à la planche 14-9 qui présente les simulations hydrauliques dans les conditions actuelles et futures pour des débits de 203,1, 311,0 et 426,5 m³/s. Il est, à partir de ces illustrations, très difficile d'analyser et quantifier en quoi les modifications des conditions hydrodynamiques associées à la réalisation du projet pourraient avoir un impact sur les superficies de fraie potentiellement utilisables pour le doré jaune.

Par ailleurs, HQ compile uniquement les frayères confirmées FC-14, FC-15 et FC-16 dans le bilan des pertes en aval des RDC.

- *HQ devra considérer non seulement les superficies de fraie confirmées mais également les superficies de fraie potentielles pour l'établissement du bilan des gains et des pertes d'habitat de reproduction dans le secteur en aval du canal de fuite des RDC. Pour ce faire, HQ devra présenter une évaluation quantitative de l'effet des modifications des conditions hydrauliques (tirées des simulations 2D) sur les superficies de fraie potentielles actuelles et futures sous des débits de 203,1, 311,0 et 426,5 m³/s avec des débits réservés de 1 et 50 m³/s (66,5 m³/s au lieu de 50 m³/s pour le débit de 426,5 m³/s).*

Notons que les profondeurs observées sur les sites de fraie confirmés de doré jaune du secteur en aval de canal de fuite de RDC sont dans une gamme de valeurs qui ne correspond pas complètement à celle généralement présentée dans la littérature. En effet, les

profondeurs des sites de fraie confirmés sont compris de 0,5 à 6 m comparativement à une gamme variant entre environ 0,2 et 2 m selon la littérature. Afin de respecter les conditions de profondeur observées dans le secteur à l'étude, le MPO est d'avis qu'HQ devra considérer, dans sa comparaison des superficies de fraie potentielles avant et après projet, l'ensemble de la gamme de profondeurs des sites de fraie confirmés observée sur le terrain.

Par ailleurs, HQ devra établir les superficies de fraie potentielles sous les trois débits totaux et les débits réservés mentionnés ci-haut pour les douze premières classes de vitesses présentées à la planche 14-9 de l'ÉI. Les superficies de fraie potentielles en aval du canal de fuite des RDC devront être calculées et présentées pour les trois zones suivantes : 1) de l'aval immédiat du canal de fuite à la fosse (située en aval de FC-13) ; 2) de la fosse à la limite amont de la frayère potentielle FP-05; 3) de la limite amont de la frayère potentielle FP-05 à la limite aval de la zone modélisée.

L'établissement des superficies potentielles de fraie pour différentes classes de vitesse d'écoulement et par zone a pour but d'évaluer l'impact du projet (modifications hydrauliques) sur la qualité des habitats et de prendre en considération les erreurs importantes du modèle 2D.

Les superficies devront être ventilées par classe de vitesses (douze classes de 0,0-0,2 à 2,5-3,0 m/s) pour les conditions actuelles et futures, les trois zones (décrite ci haut), les trois débits totaux (203,1, 311,0 et 426,5 m³/s) et les débits réservés de 1 et 50 m³/s pour les débits de 203,1 et 311,0 m³/s et de 66,5 m³/s pour le débit de 426,5 m³/s.

Question/Commentaire 24

Selon les informations fournies, le secteur en aval des RDC, offrirait actuellement des conditions très propices à la fraie du doré jaune. Ces conditions sont caractérisées par un écoulement provenant d'une zone de rapides qui longe la courbe extérieure d'un méandre dans lequel se trouve une rupture de pente qui semble jouer un rôle important pour la fraie. La réalisation du projet ferait en sorte que la direction de l'écoulement de l'eau serait modifiée et l'angle de passage dans le méandre (et dans la fosse) ne serait plus le même. Par ailleurs, la jonction entre l'arrivée d'eau actuelle et celle qui proviendrait du canal de fuite projetée créerait des zones de turbulence. Aussi, même si les valeurs des niveaux et des vitesses modélisées demeuraient adéquates pour la fraie, il se pourrait que d'autres types de modifications hydrauliques engendrent des impacts sur les conditions de reproduction dans ce secteur.

- *Considérant ce qui précède, HQ devra discuter des effets des modifications d'orientation des écoulements et des flux verticaux sur la qualité des conditions hydrodynamiques pour la fraie du doré jaune, et ce pour différentes conditions de débits transitant dans le tronçon court-circuité.*

Question/Commentaire 25

HQ présente, à l'annexe 4 du l'ÉIHAP, les caractéristiques physiques des frayères confirmées des secteurs de CA amont, CA aval et des RDC amont. Mise à part les informations générales de la planche 13 où des gammes de profondeurs et de vitesses sont présentées pour les frayères confirmées et la petite photo de la planche 18 illustrant le substrat, les caractéristiques physiques du secteur des RDC aval sont absentes.

HQ présente à l'annexe 5 de l'ÉIHAP les données brutes relatives à l'échantillonnage des oeufs en 2003.

- *HQ devra présenter les données brutes des caractéristiques hydrauliques (vitesses et profondeurs) et de substrat des stations d'échantillonnages du secteur des RDC aval.*

Question/Commentaire 26

Il est indiqué à la page 14-34 de l'ÉI que la mise en service de la centrale de RDC créera un tronçon court-circuité qui engendra la perte de 1 316 m² d'habitats de fraie confirmés pour doré jaune et/ou les meuniers. Ce calcul n'inclut pas les superficies d'habitat de fraie potentiel qui seront affectées par la coupure du débit en aval du barrage (selon la planche 14-7).

- *Le MPO considère qu'avec le débit réservé proposé, le projet aura non seulement des impacts sur les frayères confirmées FC-15 à FC-22 (environ 1 316 m²) mais également sur les frayères potentielles FP-08 à FP-12 (environ 2 275 m²) ainsi que sur la portion de la frayère potentielle FP-07 localisée dans le secteur à débit réduit. HQ devra présenter une évaluation de la superficie de la frayère potentielle FP-07 impactés par la réduction du débit dans le secteur situé entre le barrage et le canal de fuite des RDC et l'ajouter au bilan des pertes d'habitat de fraie potentiels du secteur aval des RDC.*

Question/Commentaire 27

Il est indiqué à la page 14-25 de l'ÉI que les conditions d'écoulement seront modifiées sur la rive droite, en face du canal de fuite de CA, où se trouve une aire de fraie utilisée par les meuniers dont la superficie a été estimée à 1 000 m². Par la suite il est mentionné que la dégradation de ces frayères touche de petits contingents locaux de meuniers, surtout ceux qui occupent la section de rivière comprise entre le canal de fuite et le seuil infranchissable situé au PK 295. Il est mentionné que la présence de grandes superficies de frayères potentielles à proximité des zones touchées permet toutefois de penser que les poissons déplaceront tout simplement leurs activités de fraie dans un habitat contigu.

- *Selon la planche 14-6 le site de fraie en rive droite n'est pas seulement confirmé pour les meuniers mais également par le doré jaune. HQ devra valider l'information présentée.*
- *HQ fait référence à quels habitats de fraie contigus puisque ceux-ci n'apparaissent pas sur la planche 14-6 ?*

Question/Commentaire 28

Il est indiqué à la page 14-22 de l'ÉI que la superficie (0,84 ha) en eau du canal de fuite acquise sur le milieu terrestre actuel constitue un gain en habitat aquatique.

- *HQ devra expliquer, sur la base des caractéristiques biophysiques (p. ex : substrat, écoulement, apports nutritifs, accessibilité, etc.), les raisons pour lesquelles les superficies aquatiques gagnées par la construction des canaux de fuite représentent un habitat du poisson et, le cas échéant, qualifier sa qualité.*

Question/Commentaire 29

Faucher et Gilbert (1992a, 1992b) ont réalisé des études sur les frayères en eau vive des principaux tributaires du réservoir Blanc et sur les impacts d'une variante abandonnée des

centrales de RDC et des Rapides-de-la-Chaudière sur la faune aquatique.

- *Selon Faucher et Gilbert (1992a) plusieurs indices permettent de croire que les RDC constituent une importante aire d'alimentation printanière pour les poissons. D'ailleurs, Faucher et Gilbert (1992) indiquaient que l'importante concentration de doré jaune aux RDC repose en partie sur la dérive d'invertébrés créés par les rapides. Faucher et Gilbert (1992b) indiquait également que la construction d'un barrage aux RDC créerait une entrave à la dérive d'invertébrés qui constituent un apport alimentaire important. Or, l'installation d'un barrage et la coupure du débit dans le tronçon court-circuité ne risquent-ils pas de réduire la fréquentation du doré jaune à l'aval de RDC ? Expliquer.*

6.3.4 Biefs amonts

Question/Commentaire 30

Dans un premier temps, HQ a caractérisé et présenté les conditions actuelles et futures de l'habitat aquatiques en s'inspirant du système de classification utilisé pour le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Péribonka (Environnement Illimitée, 2003). Cette méthode utilise les travaux réalisés par le MPO (Bradbury *et al.* 1999) pour évaluer le potentiel d'utilisation des habitats aquatiques par plusieurs espèces de poissons durant les différentes étapes de leur cycle vital. Cette méthode repose sur une classification théorique des habitats en différents types établis à partir de descripteurs biophysiques (profondeur, substrat, écoulement et présence de végétation) et de l'affinité des espèces présentes pour chacun de ces types d'habitats. Cette classification a été adaptée aux espèces et aux types de milieux présents dans la rivière Saint-Maurice. La classification des habitats a été effectuée pour les tronçons du Saint-Maurice qui seront enoyés en amont des deux centrales.

Dans un deuxième temps, chaque site offrant un potentiel selon l'analyse des types de milieux ont été visités pour vérifier la présence d'œufs. Pour chaque frayère confirmée, la superficie, la vitesse du courant, le recouvrement des différents types de substrat, la profondeur et la position géographique étaient notés. Les superficies d'habitats de fraie confirmés ont été déterminées en évaluant les limites des conditions adéquates de vitesse de courant et de profondeur de l'eau dans les environs immédiats de l'endroit où des oeufs étaient captés.

Dans les biefs amonts, les frayères dites confirmées sont donc des sites où non seulement l'activité de fraie est confirmée mais aussi où le potentiel d'utilisation a été validé. Naturellement, d'autres sites où il n'y a pas eu de capture d'œufs peuvent aussi offrir les conditions propices à la fraie.

Selon la méthode de classification de l'habitat du poisson proposée, quatre types de milieu (no 2, 7,10 et 13) sont propices à la reproduction du doré jaune (voir planche 14-3 de l'ÉI). L'évaluation des modifications de l'habitat du poisson dans le bief amont des RDC, révèle que la réalisation du projet occasionnera la perte d'environ 79 % de ces milieux. La perte des milieux de type 7 représente un important pourcentage (environ 94 %) des pertes de milieu potentiel pour la reproduction du doré jaune. Les pertes des milieux de type 7 sont principalement localisées dans trois secteurs du futur bief soit environ entre les PK 267,5 et 268,8, les PK 275,2 et 277,3 ainsi que les PK 281,7 et 285. L'analyse visuelle de la planche 14-3 de l'ÉI, révèle que la

modification de ce troisième secteur (situé environ entre les PK 281,7 et 285) entraînerait à elle seule environ la moitié de l'ensemble des pertes de milieux offrant des caractéristiques propices à la fraie du doré jaune.

Une analyse plus fine des habitats de fraie de ce secteur révèle une perte de superficies d'habitat de fraie confirmé pour le doré jaune totalisant 46 930 m² (10 200 m² doré jaune et 36 730 doré jaune + meuniers) dont 70 % de celles-ci sont comprises entre les PK 281,7 et 285 (32 530 m²).

HQ indique à plusieurs reprises dans l'ÉI et le ÉIHAP que d'importantes superficies d'habitat de reproduction potentiel demeureront disponibles et très accessibles en amont immédiat des biefs ennoyés et dans les tributaires en amont de la cote maximale. Selon le promoteur, les espèces visées auront donc accès, à l'intérieur de leur domaine vital dans la rivière Saint-Maurice, à des habitats de qualité dans les biefs, mais aussi en dehors de ceux-ci, et ce, dans un rayon de quelques kilomètres. HQ identifie alors que dans le secteur de RDC amont il y aura 33,6 ha accessible sur 2,7 km de rivière (PK 285-288). Par conséquent, HQ estime que la réalisation du projet n'aura pas de répercussions sur la population de poisson de la zone d'étude puisqu'il subsistera, dans les sections lotiques résiduelles des biefs, dans les secteurs en amont de la cote maximale des biefs amont et dans le réservoir Blanc, d'autres habitats disponibles en quantité suffisante.

Le premier but de la Politique de gestion de l'habitat du poisson du MPO (PGHP) est maintenir l'actuelle capacité de production des habitats qui abritent les ressources halieutiques de façon à produire des poissons propres à être consommés par les êtres humains. Tel qu'indiqué dans les lignes directrices pour la conservation et la protection de l'habitat du poisson, la détermination de la capacité de production (définie par les descripteurs biophysiques de l'habitat) nécessite plus que le simple dénombrement des poissons présents dans un habitat à un moment donné ou plus que l'évaluation de la pêche que soutient cet habitat. Le concept de capacité de production englobe les variations d'origine naturelle et associées à des facteurs anthropiques dans l'utilisation de l'habitat, de même que les cycles de production du poisson. Il est aussi possible qu'un habitat donné soit capable de produire un certain nombre de poissons sans toutefois y parvenir parce que des facteurs externes, comme l'obstruction des voies de migration, la surexploitation des stocks ou des phénomènes naturels, réduisent le nombre de poissons y ayant accès.

Les Lignes directrices pour la conservation et la protection de l'habitat du poisson stipule qu'il est important de reconnaître que la contribution des habitats à la production varie et que l'application du principe d'aucune perte nette doit refléter ces différences de façon à ce que le niveau de protection requis soit adapté à l'habitat concerné.

- *Le MPO considèrera, lors de la détermination de l'importance des répercussions potentielles du projet sur la capacité de production du poisson et par le fait même lors de l'établissement du bilan des pertes d'habitats, l'ensemble des informations pertinentes disponibles permettant de documenter la situation (p. ex : gains d'habitat pour d'autres fonctions, proportion des habitats touchés, disponibilité et abondance des habitats, capacité des espèces à s'acclimater aux futures conditions du milieu, expériences tirées d'autres réservoirs semblables, gains en habitats pour d'autres espèces, etc.). Le MPO est d'avis que le simple argument indiquant que la disponibilité d'habitats en dehors de la zone touchée est suffisant pour ne pas protéger les habitats de fraie qui risquent d'être détruits par la création du bief des RDC et ainsi respecter le principe d'aucune perte nette de capacité de production n'est pas acceptable. En considérant l'information présentée à ce jour, HQ devra étudier,*

présenter et documenter différentes solutions (modification du projet ou atténuation) qui permettraient d'éviter ou réduire significativement les pertes d'habitat de reproduction du doré jaune dans le bief amont des RDC principalement dans le secteur compris entre environ les PK 281,7 et 285. Il est à noter que la réduction des pertes d'habitat de fraie confirmés dans les derniers kilomètres du bief amont des RDC est un élément déterminant dans l'analyse du projet en vertu de la LP.

Le MPO souligne que la méthodologie de caractérisation des sites de reproduction utilisée est adéquate. Les résultats de la classification théorique des habitats potentiels pour la fraie du doré jaune et des meuniers sera considérés de façon global. Cependant, pour l'analyse précise des gains et des pertes des habitats de reproduction de ces espèces, le MPO utilisera l'information la plus précise disponible soit, pour les biefs amonts, les superficies de fraie confirmées sur le terrain.

Question/Commentaire 31

Il est indiqué à la page 93 du ÉIHAP qu'après la mise en eau des biefs, 59 ha d'habitats de reproduction confirmés et potentiels subsisteront dans les zones ennoyées comprises dans les sections lotiques résiduelles (surtout dans le secteur amont des biefs). HQ indique à la page 58 du ÉIHAP qu'elle estime que pour le bief des RDC, ce sont les frayères situées en aval du PK 283 qui seront ennoyées lors de la mise en eau. Par contre, selon l'évaluation des modifications de l'habitat (planche 14-3), le secteur du bief amont de RDC compris dans la zone d'influence mais à sa limite amont (PK 283 à 285) renfermeront dans le futur des milieux (no 5 et 9) qui n'offrent pas un potentiel de reproduction pour le doré jaune. Il en est de même pour le secteur situé entre les PK 285 et 286 qui abrite un milieu (no 11) qui ne présente pas les caractéristiques propices à la fraie du doré jaune ni d'aucune autres espèce à l'exception du grand corégone.

Par ailleurs, il est indiqué à la page 11-5 de l'ÉI que la limite amont du bief des RDC serait au PK 287. Pourtant l'évaluation des modifications de l'habitat effectuée ne s'étend pas jusqu'à ce point, se terminant plutôt au PK 285 (voir planche 14-2 et 14-3 de l'ÉI).

- *HQ devra clarifier les divergences entre l'évaluation présentée à la planche 14-3 de l'ÉI et celle fournie à plusieurs reprises dans l'ÉI et ÉIHAP concernant la disponibilité d'habitats offrant les caractéristiques propices à la reproduction du doré jaune dans les derniers kilomètres du bief amont des RDC. Pour ce faire, HQ devra préciser les modifications de attendues de l'habitat entre les PK 281 et 287 et les superficies des frayères confirmés et potentielles qui conserveront des caractéristiques propices à la fraie et celles qui seront inutilisable pour la reproduction de cette espèce.*

Question/Commentaire 32

HQ a déterminé que les milieux lentiques 0-2 m avec substrat grossier sont des habitats pour la fraie du doré jaune.

- *Comment est-il déterminé que certains secteurs seront, dans les conditions futures, des milieux qui offriront les conditions propices pour la fraie du doré jaune (milieu n° 2) ? HQ devra présenter un argumentaire indiquant les conditions particulières qui seront rencontrées qui feront en sorte que ces secteurs lentiques offriront les caractéristiques*

potentielles pour la fraie du doré jaune (p. ex. : action des vagues nettoyant le substrat, orientation des vents dominants, largeur, etc.) ?

Question/Commentaire 33

Faucher et Gilbert (1992a, 1992b) ont réalisé des études sur les frayères en eau vive des principaux tributaires du réservoir Blanc et sur les impacts d'une variante abandonnée des centrales des RDC et des Rapides-de-la-Chaudière sur la faune aquatique.

- *Faucher et Gilbert (1992b) émettaient comme hypothèse, qu'étant donné que plusieurs facteurs peuvent compromettre les premières reproductions et la survie des premières cohortes, le développement de populations exploitables de doré jaune dans le réservoir des RDC pourrait prendre plus d'une décennie. Ce raisonnement est-il encore valable avec le présent projet ? Expliquer.*

Question/Commentaire 34

HQ indique à la page 14-8 de l'ÉI que les captures par unité d'effort (CPUE) de grands brochets en 1992 au réservoir Blanc étaient comparables à celles observées dans la rivière Saint-Maurice. Ce type de comparaison n'est pas présenté pour le doré jaune.

- *Présenter toute information pertinente qui permettrait de documenter l'effet de la création d'un réservoir sur le cours du Saint-Maurice pour le doré jaune.*
- *Le cas échéant, indiquer en quoi les informations tirées de réservoirs déjà existant peuvent se transposer aux réservoirs projetés de CA et des RDC.*

Question/Commentaire 35

Il est indiqué à la page 14-9 de l'ÉI que le grand corégone est l'une des espèces les plus favorisées par la distribution actuelle des sites potentiels de reproduction. Pourtant il est indiqué à la même page qu'aucun juvénile de grand corégone n'a été capturé durant les deux années d'échantillonnage. Par ailleurs, à la page 106 du ÉIHAP, il est indiqué que le grand corégone verra sa production augmenter de façon importante à condition que l'espèce réussisse à s'implanter dans les biefs projetés.

- *Pourquoi le grand corégone ne se développe pas bien actuellement dans le secteur à l'étude et pourquoi devrait-il bien s'implanter dans les biefs projetés ?*
- *Dans quel délai HQ estime que le grand corégone devrait s'implanter de façon significative dans les biefs projetés ? HQ devra présenter un argumentaire soutenant son hypothèse.*

Question/Commentaire 36

HQ présente au tableau 13-5 de l'ÉI le bilan des superficies de milieux humides gagnées et perdues dans les biefs amont des ouvrages. Les superficies présentées dans ce tableau ne correspondent pas à celles présentées dans les planches 14-2 et 14-3 (milieu de type 1).

- *HQ devra expliquer les divergences notées entre les superficies des types de milieux humides (marais et eau peu profonde, végétation inondable) du chapitre 13 et celles présentées pour la classification de l'habitat du poisson au chapitre 14.*

Question/Commentaire 37

Dans la méthodologie utilisée pour l'étude des milieux humides (ÉI, page J-3), il est indiqué que les berges en érosion active sont exclues de la caractérisation des milieux humides.

- *A-t-on procédé ainsi pour les herbiers aquatiques ou la zone d'eau peu profonde 0-2 m ?*
- *A-t-on pu observer dans la zone d'étude des situations où le développement d'herbiers aquatiques est limité par l'instabilité des berges ? Si oui, préciser l'ampleur en superficie.*

Question/Commentaire 38

La conclusion à l'effet que les biefs seront propices au développement d'herbiers aquatiques mérite une attention particulière en raison des effets du projet attendus sur le grand brochet et la perchaude. D'ailleurs, HQ indique à la page 13-16 de l'ÉI que la stabilité des niveaux des biefs amont, même en hiver, permet de prévoir que l'ensemble des zones lenticules de 0 à 2 m de profondeur dotées d'un substrat fin, soit une superficie de 252 ha, sera colonisée par des herbiers aquatiques. HQ mentionne également à cette page que les variations prévues du niveau d'eau seront de 0,15 m, soit la même amplitude qu'on trouve au réservoir Grand-Mère sur la rivière Saint-Maurice, où un développement extensif d'herbiers aquatiques est observé.

- *HQ devra détailler davantage l'absence d'effet érosif des glaces sur les berges alors que les fluctuations des niveaux d'eau pourraient atteindre 1 m pour un hiver moyen et 1,3 m pour un hiver extrême.*
- *HQ devrait appuyer ses conclusions sur une comparaison entre la géomorphologie des berges du réservoir Grand-Mère et celle des futures berges des biefs de la CA et des RDC (morphosédimentologie, sensibilité).*

Question/Commentaire 39

HQ mentionne à la page 101 de l'ÉIHAP que les zones d'eau peu profonde où s'accumulera le sable et qui ne subiront pas de fluctuations importantes de niveau d'eau pourront être colonisées par des herbiers aquatiques.

- *Cette affirmation laisse entendre que certaines portions des biefs pourraient subir des fluctuations importantes de niveau d'eau et rendre les berges actives. Si telle est le cas, préciser la nature de ces fluctuations, où se situent-elles et de quelle ampleur (superficie) seront les zones affectées ?*

Question/Commentaire 40

HQ conclut dans le rapport sectoriel sur la géomorphologie et de la dynamique des berges que la dynamique des berges du bief amont des RDC demeurera semblable à celle prévalant actuellement.

- *En tenant compte de ce dernier élément et de tous les aspects mentionnés ci-dessus, quel est le potentiel réel de développement d'herbiers aquatiques ?*

Question/Commentaire 41

Selon Willis et Stephen (1987) dans Faucher et Gilbert (1992b), l'importance de la dévalaison de fretins de doré jaunes en aval des réservoirs serait reliée à un temps de séjour des eaux plutôt court. Faucher et Gilbert (1992b) indiquait d'ailleurs, dans le cadre de l'évaluation des impacts

d'une variante du projet non retenue, qu'il est possible que les courants créés par le court temps séjour des eaux dans le futur réservoir entraîne la dévalaison de fretins de doré jaunes dans le réservoir Blanc via les turbines. HQ discute à la section 14.3.3 de l'EI de la dévalaison de poissons de petites tailles (juvéniles) par les turbines mais ne traite pas de celle des fretins.

- *Considérant que le bief amont des RDC aurait vraisemblablement un taux de renouvellement des eaux plus rapide que celui du réservoir de la variante abandonnée et que Faucher et Gilbert (1992b) identifiaient la perte de fretins par les débits turbinés et déversés comme un facteur influençant les repeuplements de doré jaune dans les réservoirs, HQ devra discuter des risques de pertes de fretins via les turbines et par déversement et, le cas échéant, de leurs effets sur le repeuplement du doré jaune des biefs amonts.*

Question/Commentaire 42

Il est indiqué à la page 14-28 de l'ÉI que le grand brochet profitera de la mise en eau des biefs grâce à des gains d'habitat de reproduction et d'alevinage. Il est également indiqué à la page 106 du ÉIHAP que la création des deux biefs amont aura des effets positifs sur la perchaude. Ces gains semblent attribuables au développement d'herbiers aquatiques attendu à la suite de la mise en eau. D'ailleurs, il est indiqué à page 13-16 que la stabilité des niveau d'eau des biefs amont permet de prévoir que l'ensemble des zone lenticules de 0 à 2 m de profondeur dotées d'un substrat fin (252 ha) sera colonisé par des herbiers aquatiques. HQ fait alors référence aux observations réalisées dans le cas du réservoir de Grand-Mère situé plus en aval sur le Saint-Maurice.

- *Selon les observations effectuées dans le réservoir Grand-Mère, en combien de temps les herbiers aquatiques se sont développés pour ainsi offrir un habitat potentiel pour la fraie et l'alevinage du grand brochet ?*
- *Dans quel délai HQ estime que le grand brochet profitera de la création des biefs (pour l'ensemble de son cycle vital) ?*
- *Dans quel délai HQ estime-t-elle que la perchaude s'implantera de façon significative ?*

Question/Commentaire 43

Il est indiqué au tableau 32 du ÉIHAP que, dans la section du secteur de CA amont, 36 000 m² d'habitats de fraie résiduel pour le doré jaune et les meuniers seront disponibles dans les biefs et à l'amont de ceux-ci. Plus bas dans le tableau il est inscrit que dans la section des RDC amont 88 000 m² d'habitat de fraie résiduel pour le doré jaune et meuniers seront disponibles dans les biefs et à l'amont de ceux-ci.

- *Détailler la source de ces superficies ?*
- *En utilisant le pluriel lorsqu'elle désigne les biefs, HQ fait-elle référence aux biefs de CA et de RDC ? Si oui, pourquoi les superficies sont-elles différentes ?*

6.3.5 Régime thermique et régime des glaces

Question/Commentaire 44

HQ décrit que le régime thermique des eaux de la rivière Saint-Maurice ne sera pas modifié dans le bief de CA et ne sera que très légèrement modifié dans le bief des RDC (page 100 de l'ÉIHAP). HQ précise que l'absence de modification du régime hydrologique et le temps de

renouvellement très court des eaux expliquent cette situation.

- *HQ devra justifier davantage les raisons pour lesquelles il y aurait absence de stratification thermique dans les deux biefs. Pour ce faire HQ pourrait présenter des observations effectuées dans des milieux similaires (profondeur, régime hydrologique, etc.).*

6.3.6 Traversées de cours d'eau

Question/Commentaire 45

HQ propose de remplacer les ponceaux existants par des ponceaux plus longs de même diamètre. Les caractéristiques des ponceaux, telles que présentées aux annexes 11.2 et 11.3 de l'ÉIHAP, ne sont pas conformes aux exigences du MPO pour s'assurer que la libre circulation du poisson sera maintenue (p. ex. : rétrécissements anticipés).

Des modifications à la conception de certaines traversées sont nécessaires afin de permettre le libre passage du poisson. À cet effet, le MPO favorise l'utilisation de ponts ou de ponceaux en arche (portée libre) qui n'empiètent pas dans la cote de récurrence d'inondation 0-2 ans (estimée par la ligne naturelle des hautes eaux; LNHE) et qui ne modifient pas le substrat en place.

D'autres types de structures peuvent également être utilisées pour conserver la libre circulation du poisson, par exemple, des ponceaux avec avec radier enfouit recouvert de substrat¹ sur l'ensemble de la LNHE, utilisation de déflecteurs ou déversoirs, etc. Dans ces cas, il est nécessaire que le promoteur démontre que la conception retenue assurera le passage du poisson."

- *HQ devra proposer des structures de traversées de cours d'eau qui respectent les objectifs de libre circulation du poisson du MPO et les moyens qu'il entend prendre pour respecter la largeur, la pente et le substrat pour les traversées de cours d'eau suivantes: RDC2+531, RDC3+165, RDC11+638, RDC12+678, RDC16+766, RDC 18+842, RDC22+225, RDC23+012, RDC27+354, RDC27+460, CA0+184, CA2+698, CA2+946, CA5+495, CA5+635, CA12+043, CA14+725*
- *En absence d'informations sur les cours d'eau intermittents et permanents situés entre les points kilométriques RDC27+700 et RDC29+000, HQ devra également proposer des structures de traversées de cours d'eau qui respectent les objectifs de libre circulation du poisson du MPO pour l'ensemble des cours d'eau retrouvés dans ce tronçon.*
- *Compte tenu des modifications qui seront proposées, HQ devra indiquer si des travaux dans le milieu aquatique (batardeaux, etc.) sont prévus lors de l'installation des structures de traversées ? Dans cette éventualité, une période de restriction pourrait être nécessaire.*

Question/Commentaire 46

HQ propose le réaligement des chemins d'accès de CA et des RDC sur respectivement 9 et 11 kilomètres.

¹ Le substrat devra être similaire à celui d'origine et il devra être démontré, en considérant les conditions environnementales (p.ex. : crues, glaces), que le substrat demeurera en place.

- *Compte tenu qu'il y aura réaligement, qu'advientra-t-il de l'ancien chemin ? Y aura-t-il démantèlement ? Les anciens ponceaux seront-ils retirés ? Procédera-t-on à la remise en état des lieux des anciens empiètements ?*

Question/Commentaire 47

HQ propose de procéder à des travaux de relocalisation et de consolidation de la voie ferrée. Entre autres, HQ a l'intention de procéder à des travaux de remblais de chaque côté des ponceaux traversant les ruisseaux CA-08, CA-09 et CA-13. Au bief des RDC, des travaux de protection aux traverses des cours d'eau RDC-01, RDC-03, RDC-05, RDC-13 et RDC-18 sont nécessaires. Or, aucune information sur les caractéristiques des structures n'est présentée.

- *À la lumière des exigences exposées précédemment pour les traversées des chemins d'accès, quelles seront les conditions quant à la libre circulation du poisson aux cours d'eau traversés mentionnés ci-haut au moment où les structures seront mises en place ?*
- *Si HQ entrevoit des impacts à la libre circulation des poissons, des mesures devront être proposées pour assurer cette dernière.*

Question/Commentaire 48

Le rehaussement de chemin ainsi que la pose d'un ponceau tel que proposé au nord de CA-08 n'est pas conforme aux exigences du MPO en regard au maintien de la libre circulation du poisson.

- *HQ devra préciser (dimensions de la ou des traversée(s), localisations, etc.) les moyens qu'il entend prendre pour assurer le libre passage du poisson et éviter le morcellement de la partie ennoyée au nord du ruisseau CA-08 causé par le chemin d'accès.*

6.4 Mesures de compensation des pertes d'habitat du poisson

Question/Commentaire 49

HQ propose dans l'ÉI et le ÉIHAP différentes mesures de compensation des pertes d'habitats du poisson. Selon les réponses aux questions et commentaires fournies dans le présent document, le MPO informera HQ de son bilan des pertes d'habitats devant être compensées.

Il est à noter que, pour le secteur aval des RDC, sans compter les superficies du site de fraie potentiel FP-07 touchées par la réduction du débit et part la modification des conditions hydrauliques en aval du canal de fuite, l'actuelle proposition de compensation dans le secteur aval des RDC (5 000 m²) couvre tout juste la superficie de fraie potentielle et confirmée du secteur court-circuité (3 591 m²) et la frayères confirmé FC-14 (1 106 m²). Le MPO est donc en mesure de signaler immédiatement à HQ que des mesures de compensation supplémentaires seront nécessaires.

6.5 Suivi des effets du projet et de l'efficacité des mesures d'atténuation

Question/Commentaire 50

Il y a plusieurs différences au niveau du contenu des suivis environnementaux du poisson et de son habitat présenté dans l'ÉI par rapport à celui proposé dans ÉIHAP.

Les exigences de suivi des effets du projet sur l'habitat du poisson sont appelées à évoluer à mesure que l'analyse progresse. Par conséquent, le MPO fournira qu'ultérieurement, pour discussion, les éléments du suivi des effets du projet sur le poisson et son habitat qui seront nécessaires. Ce programme de suivi intégrera différentes propositions présentées dans l'ÉI et le ÉIHAP ainsi que des exigences supplémentaires au besoin.

7. Mercure dans la chair des poissons

Question/Commentaire 51

À la lumière des résultats présentés dans l'ÉI, SC constate que les teneurs de mercure dans la chair des poissons sont déjà passablement élevées et ce, pour les trois espèces de poissons présentées (Grand corrégone, Grand brochet et Doré jaune). Le promoteur se base sur le *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce* (MEF et MSSS), publié en 1995, pour affirmer que les aménagements de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs n'auront pas d'incidence sur les recommandations de consommation. Les recommandations provinciales sont basées, entre autre, sur une dose journalière admissible de 0,47 ug de mercure par kilogramme de poids corporel provenant de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Or, cette organisation a abaissé la dose tolérable admissible à une dose équivalant maintenant à 0,23 ug Hg/kg poids corporel par jour afin de protéger la santé des femmes en âge de procréer et celle des enfants (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Sixty-First Meeting, Rome, Juin 2003).

En se basant sur la nouvelle recommandation de l'OMS, les teneurs de mercure dans la chair des poissons recensés et analysés de 1989 à 1993 représenteraient un risque pour la santé humaine si les quantités de poissons recommandées étaient consommées sur une base régulière.

Par ailleurs, la Direction générale des produits de santé et des aliments de Santé Canada a établi une dose journalière admissible provisoire pour le méthyl mercure s'établissant à 0,2 ug/kg poids corporel pour les femmes en âge de procréer et les enfants, dose similaire à celle maintenant recommandée par l'OMS, et une dose s'établissant à 0,47 ug Hg/Kg poids corporel pour les adultes. Selon les informations disponibles dans l'ÉI, les recommandations actuelles de consommation de poissons pour les trois espèces de poissons dans ce secteur représenteraient déjà un risque potentiel pour la santé des enfants (en présumant qu'un repas équivaille à 115 g, soit la moitié d'une portion d'adulte) et des femmes en âge de procréer.

Finalement, à la lumière des commentaires soulevés précédemment, SC est présentement en désaccord avec les conclusions du promoteur à l'effet que le projet n'aura aucune incidence sur les recommandations de consommation de poissons.

SC considère également qu'il y aurait lieu de prévoir la mise en place de recommandations spécifiques pour ce secteur à l'étude ainsi qu'un programme de communication et de gestion du risque pour la santé avant même la mise en oeuvre du projet. Le programme de suivi devra être également élaboré en conséquence.

Afin de compléter l'ÉI :

- *HQ devra se prononcer sur la variabilité spatio-temporelle des données de mercure dans la chair des poissons et par conséquent sur la représentativité des données présentées pour refléter la situation qui prévaut en 2004.*
- *HQ devra fournir les données de mercure dans la chair des poissons pour les différentes classes de tailles des espèces telles qu'on les retrouve dans le Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce pour établir le niveau de référence et lors du programme de suivi.*
- *HQ devra fournir des informations sur les habitudes de consommation de poissons (quantités, parties consommées et espèces) des autochtones vivant à proximité des futurs aménagements hydroélectriques.*

Question/Commentaire 52

L'ÉI mentionne à la page 15-11 du volume 2 qu'une campagne de mesure de la teneur en mercure des poissons des biefs de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs ainsi que du réservoir Blanc sera menée 5 ans après la mise en eau. Selon HQ, ces mesures permettront de vérifier si le taux de consommation actuellement suggéré est toujours approprié pour s'assurer que l'exposition au mercure des pêcheurs ne dépasse pas le niveau jugé sécuritaire par les organismes de santé publique.

- *Le MPO désire connaître quelles espèces de poissons feront l'objet d'un suivi de la teneur en mercure?*

Question/Commentaire 53

Il est indiqué à la page 15-9 du volume 2 de l'ÉI que les hausses en teneur en mercure dans la chair du grand corégone et du grand brochet dans les biefs projetés seraient négligeables puisque les valeurs maximales prévues ne dépasseraient pas ou très peu l'intervalle de confiance (95%) obtenu par le calcul de la teneur moyenne actuelle.

- *Le MPO demande à HQ de préciser le nombre d'années où les teneurs en mercure dans la chair de ces espèces de poissons excéderont de façon significative les teneurs moyennes actuelles, c'est-à-dire qu'elles dépasseraient l'intervalle de confiance (95% de probabilité) des mesures moyennes obtenues en conditions naturelles.*
- *HQ devra proposer un suivi d'une durée et d'une fréquence qui reflète l'impact attendu.*

8. Villégiature et récréotourisme

8.1 Navigation

Question/Commentaire 54

De l'avis de TC, les projets de construction des aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs se situent dans une rivière qui possède déjà plusieurs barrages et centrales hydroélectriques tout au long de son parcours. Ces deux nouveaux aménagements seront réalisés au fil de l'eau et de ce fait réduiront les impacts potentiels pouvant être causés par la construction de barrages causant d'importants réservoirs. Selon TC, l'évaluation des effets

environnementaux du projet sur la navigation a été bien cernée par le promoteur. En effet, la navigabilité et le lien navigable de la rivière Saint-Maurice dans la zone d'influence du projet seront maintenus et même améliorés en amont des ouvrages.

Concernant les effets environnementaux négatifs du projet, bien que le caractère de navigation change à certains endroits où des rapides disparaîtront faisant place à un milieu plus lacustre, au sens de la Loi sur la protection des eaux navigables (LPEN), les possibilités de navigation seront maintenues. Il est certain que ces aménagements créeront des obstacles ponctuels à la navigation dans la zone touchée par le projet. Le promoteur se propose d'installer des rampes de mises à l'eau et des sentiers de portage pour franchir les aménagements conservant ainsi le lien navigable entre l'amont et l'aval des ouvrages. Ces mesures d'atténuation sont conformes au règlement 7.(2)b) sur les barrages, tel que stipulé dans le «Règlement sur les ouvrages construits dans les eaux navigables» DSOR/70-35.

- *La planche 3-1 de la section 3 du volume 1 de l'ÉI indique les chemins d'accès permanents aux ouvrages. Ces routes d'accès devront faire l'objet d'une demande à Transports Canada (PPEN) pour vérification de la navigabilité des cours d'eau traversés par ces chemins d'accès.*
- *La planche 3-3 de la section 3 du volume 1 de l'ÉI indique le plan d'ensemble de l'aménagement de la Chute-Allard où il y figure un pont permanent. Les spécifications et plans de cet ouvrage devront être acheminés à Transports Canada (PPEN) pour approbation.*
- *Sous la rubrique 4.2.1 de la section 4 du volume 1 de l'ÉI, le promoteur fait mention dans la phase d'approvisionnement de la construction d'un pont temporaire en rive gauche donnant accès au chantier Rapides-des-Cœurs. Les spécifications et plans de cet ouvrage devront être acheminés à Transports Canada (PPEN) pour approbation.*
- *La carte 2 du volume 1 de l'ÉI présente les mesures d'atténuation proposées par le promoteur dans la zone d'influence des aménagements Chute-Allard et Rapides-des-Cœurs. Dans les cartouches A et B, on y mentionne des aménagements de rampes de mise à l'eau et de sentiers de portage dans la région des barrages. TC remarque à chacun des ouvrages l'absence d'une deuxième rampe de mise à l'eau soit à l'amont soit à l'aval de l'emplacement des barrages. HQ devra présenter des plans plus exhaustifs des aménagements où on y verra l'emplacement définitif de chaque rampe amont et aval les distances séparant celles-ci ainsi que la longueur de chaque sentier de portage.*
- *L'étude d'impact ne fait aucunement mention des mesures de sécurité à la navigation durant la période de construction et d'exploitation des ouvrages. HQ devra indiquer les mesures de sécurité qu'il entend mettre en place à chacun des aménagements comme par exemple; panneaux de signalisation, signaux sonores ou visuels, estacades de sécurité etc. lors de la phase construction et en phase d'exploitation.*

Question/Commentaire 55

Il est mentionné à la page 21-26 du volume 3 de l'ÉI qu'il y aura certains inconvénients temporaires liés aux débris ligneux suite à la mise en eau des biefs amont qui se fera à la fin d'août à la Chute-Allard et à la fin de novembre aux Rapides-des-Cœurs. Selon HQ, les débris ligneux flottants mis en circulation pourraient entraver légèrement et ponctuellement la

circulation des embarcations. Il est mentionné également à la page 8-6 du volume 1 de l'ÉI qu'un programme de suivi et de récupération des débris ligneux flottant a été prévu pour assurer la sécurité de l'exploitation des deux centrales et de la navigation sur les deux biefs amont. Ce suivi permettrait de limiter les impacts potentiels sur l'accessibilité des berges et sur la qualité du paysage. HQ mentionne à la page 8-6 de l'ÉI de mettre en œuvre, si nécessaire seulement, ce programme de récupération et d'élimination des débris ligneux flottant.

- *Le MPO demande à HQ de préciser les critères devant servir à établir la nécessité ou non de procéder à la récupération des débris ligneux dans les deux biefs.*

Question/Commentaire 56

Il est mentionné à la page 21-30 du volume 3 de l'ÉI que la présence des ouvrages obligera les canoteurs à effectuer des portages un peu plus long que ce qui est le cas actuellement. Le promoteur prévoit aménager des sentiers de portage pour contourner les ouvrages.

- *Le MPO désire connaître le degré de difficulté de ces portages (distance, pente, durée, etc.)?*
- *Ces portages seront-ils adaptés pour une clientèle familiale et peu expérimentée?*

Question/Commentaire 57

Il est mentionné dans l'ÉI, à la page 31-32 du volume 3, que des rampes de mise à l'eau et des sites de camping rustique seront aménagés pour faciliter l'utilisation polyvalente des biefs. De plus, HQ prévoit construire plusieurs rampes de mise à l'eau à proximité de Ferguson, de Vandry et des ouvrages afin de réduire les impacts qui pourraient avoir une incidence sur la navigation et la villégiature pendant la construction, ceci dans le but de maintenir l'accessibilité à certains secteurs de la zone d'influence pendant la construction du barrage et l'exploitation de la centrale.

- *Le MPO demande à HQ de regrouper dans un même tableau l'ensemble des rampes de mise à l'eau et préciser pour chacune d'elle, leur localisation prévue (PK), leur statut permanent ou temporaire, la clientèle visée (embarcation à moteur, canoteur, kayakiste etc.), leur accessibilité (véhicule automobile, VTT, à pied, etc.), le moment de mise en service (avant ou après l'ennoisement, etc.) et la durée de mise en service..*

8.2 Pêche

Question/Commentaire 58

Il est mentionné à la page 21-32 du volume 3 de l'ÉI que la création du bief entraînera, à long terme, un accroissement de la capacité de production du grand brochet et du doré jaune, qui sont les espèces les plus recherchées dans le Saint-Maurice, et que de ce fait la récolte potentielle de poissons sera accrue.

- *HQ devra préciser après combien d'année prévoit-on retrouver un succès de pêche au moins comparable à celui enregistré avant les travaux et la mise en eau du réservoir si l'on considère l'augmentation de la productivité créée par les biefs.*

9. Mesure d'urgence

Question/Commentaire 59

La figure C-1 de la page C-4 du volume 1 de l'ÉI présente le profil longitudinal de la rivière Saint-Maurice.

- *HQ devra localiser sur la figure C-1, les différents barrages présents sur la rivière Saint-Maurice en fonction des kilomètres officiels indiqués.*

10. Utilisation du territoire par les Atikamekw de Wemotaci

Question/Commentaire 60

Il est mentionné dans l'ÉI, à la page 22-13 du volume 3, que des mesures de protection et de mise en valeur de sites patrimoniaux ciblés seront réalisés comme mesures d'atténuation particulières aux impacts potentiels prévus lors de l'exploitation des ouvrages.

L'ÉI ne présente aucune information concernant les sites patrimoniaux localisés dans la zone d'étude. La section 25 de l'ÉI présente plutôt le potentiel archéologique ainsi que les sources potentielles et mesures d'atténuation qui y sont associés.

Afin de compléter l'ÉI, le MPO est d'avis que :

- *HQ devra décrire les sites patrimoniaux auxquels elle fait référence dans l'ÉI et identifier les critères qui seront utilisés pour leur sélection.*
- *Quelles sont les mesures de protection et de mise en valeur qu'HQ prévoit mettre en place concernant les sites patrimoniaux qui furent ciblés?*

Question/Commentaire 61

Le MAINC s'interroge sur l'influence qu'aura l'inondation créé par le bief sur l'émissaire des deux bassins d'étangs aérés pour les eaux usées desservant la communauté de Wemotaci. Cet émissaire est situé en face de la centrale électrique de Wemotaci.

- *Le MAINC désire connaître que compte faire HQ au sujet de l'émissaire du système de traitement des eaux usées qui sera inondé par le projet.*

11. Dépôt en tranchée de Wemotaci

Question/Commentaire 62

Afin de compléter l'information présentée dans l'ÉI, le MAINC demande que :

- *HQ décrive l'usage actuel et futur des alentours du site du dépôt en tranchée de la réserve Wemotaci et du ruisseau situé à proximité.*

- *Comment les gens de la communauté de Wemotaci voient les solutions proposées dans le document « Évaluation des impacts sur la qualité de l'eau souterraine et de surface à proximité d'un dépôt en tranchée à la suite de la mise en eau du bief de la Chute Allard Wemotaci »?*

12. Foresterie

Question/Commentaire 63

Il est mentionné à la page 3-11 du volume 1 de l'ÉI (Aménagement de la Chute-Allard) que des travaux de déboisement seront requis à l'emplacement des différents ouvrages permanents et temporaires et que les débris ligneux provenant des opérations de déboisement seront éliminés par brûlage. De plus, il est mentionné à la page 23-7 du volume 3 de l'ÉI que des mesures seront également prises dans le but d'atténuer les problèmes liés aux accumulations de débris ligneux flottants dans les deux biefs suite aux travaux de déblaiement de la végétation forestière. HQ prévoit l'élimination par brûlage des débris ligneux suite à ces travaux de déblaiement

- *Le MPO désire connaître quel sera l'impact de la fumée dégagée sur les activités récréotouristiques tenues dans la région et sur les agglomérations les plus rapprochées des sites de brûlage?*

13. Archéologie et sites patrimoniaux

Question/Commentaire 64

De l'avis de Parcs Canada (PC), les recherches effectuées dans le cadre des projets à l'étude semblent avoir été bien menées. Cependant, PC trouve curieux que le promoteur conclue que les travaux n'auront aucun impact sur le patrimoine archéologique, étant donné que les mesures d'atténuation ne concernent que les sites archéologiques considérés comme les plus importants.

- *Les autres sites ne seront-ils pas détruits ?*
- *Le promoteur ne devrait-il pas conclure plutôt d'un impact mineur ou négligeable?*

Question/Commentaire 65

Selon PC, une autre mesure d'atténuation devrait être ajoutée, soit que le promoteur s'engage à diffuser les résultats de la recherche et à participer, en collaboration avec les intervenants du milieu, à la mise en valeur du patrimoine archéologique du territoire affecté par le projet.

- *Le promoteur devra clarifier cet aspect.*

14. Surveillance et suivi

Question/Commentaire 66

HQ mentionne dans l'ÉI, à la page 8-3, que le programme de suivi environnemental du projet sera élaboré de façon détaillée lorsque celui aura été autorisé.

- *Préciser les raisons qui motivent le promoteur à attendre que les autorités gouvernementales émettent leur autorisation avant d'élaborer son suivi environnemental de façon détaillée.*

15. Évaluation des effets cumulatifs

15.1 Limites spatiales et temporelles

Question/Commentaire 67

À la page 28-7 du volume 4 de l'ÉI, HQ indique que les limites vont nettement au-delà des zones directement touchées par la réalisation du projet de centrales, permettant ainsi d'englober le territoire susceptible de cumuler les effets d'autres sources pouvant affecter les composantes valorisées de l'environnement (CVE). Elle indique également que « L'influence du projet est jugée négligeable ou nulle au-delà des limites de ce territoire ».

L'effet cumulatif subi par une CVE résulte des effets combinés (additifs et synergiques) de plusieurs actions passées, présentes et futures (probants). Les limites spatiales doivent être établies en fonction de la CVE considérée et des limites géographiques occupées par celle-ci qui s'étendent souvent au-delà de la zone d'influence du projet à l'étude.

À la section 28.4.2 de l'ÉI (volume 4), les limites spatiales ne sont pas clairement associées à l'une ou l'autre des CVE que l'on retrouve au tableau 28-1, sauf dans le cas des activités autochtones et du paysage.

- *Les limites spatiales devraient être clairement définies pour chacune des CVE poissons, milieux humides, villégiature, navigation en bateau à moteur, navigation en canot/kayak et pêche sportive.*
- *Les limites spatiales et temporelles devraient être reportées au tableau 28-1 pour chacune des CVE.*

Question/Commentaire 68

HQ mentionne à la page 28-7 de l'ÉI (volume 4) que « Pour la période future, une limite de cinq ans - de 2004 à 2008 - a été retenue en raison du caractère aléatoire des prévisions, qui croît en fonction de la longueur de la période considérée ». Pourtant, dans le cadre du projet Grand-Mère (un projet sur le même cours d'eau), la limite future s'étendait jusqu'en 2004 soit environ dix ans après la construction du nouvel aménagement. HQ indiquait alors qu'au delà de cette période, tout exercice de prévision de projets et d'impacts devient trop spéculatif. Par ailleurs, la limite future pour le traitement des effets cumulatifs des projets de dérivation partielle de la rivière Manouane et d'aménagement hydroélectrique de la rivière Péribonka a aussi été établi à 10 ans après le dépôt de l'étude d'impact.

Le *Guide du praticien* de l'ACÉE (Hegmann *et al.*, 1999) présente également plusieurs options pour l'établissement de la limite temporelle dans l'avenir, lesquelles correspondent à : i) la fin de

la période d'exploitation du projet; ii) après la fermeture du projet et la remise en état; iii) après la restauration des CVE aux conditions antérieures à la perturbation.

- *HQ devra couvrir une portée temporelle future plus étendue ou justifier davantage le choix d'une durée de cinq ans comme limite temporelle future.*

15.2 Identification des composantes valorisées de l'environnement (CVE) pour lesquelles des effets cumulatifs sont appréhendés

Question/Commentaire 69

À la page 28-20 de l'ÉI (volume 4), HQ indique que « Seules les CVE qui subissent un impact moyen ou majeur sont retenues et font l'objet d'une évaluation plus poussée ». Ceci exclu donc, selon HQ, les CVE qui subissent un impact négatif mineur ou nul ainsi que les impacts positifs.

Or, un effet cumulatif sur une CVE peut être important même si chaque évaluation des effets d'un projet spécifique sur la même composante conclut que ceux-ci sont négligeables. Ceci constitue le principe fondamental de l'évaluation des effets cumulatifs.

Selon le *Guide du praticien* de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale concernant l'évaluation des effets cumulatifs (Hegmann *et al.*, 1999), il peut y avoir des effets cumulatifs si :

- la réalisation du projet à l'étude entraînait des effets négatifs résiduels directs sur les CVE;
- les mêmes CVE sont touchées par d'autres actions (projets ou activités) passées, présentes ou futures.

Les CVE subissant un impact nul ou positif, donc aucun effet négatif résiduel direct du projet à l'étude, peuvent donc être écartées de l'analyse des effets cumulatifs. Par contre, l'importance des effets négatifs résiduels du projet à l'étude sur les CVE ne peut être le seul critère utilisé pour déterminer les CVE à retenir.

En ce qui concerne le poisson et l'habitat du poisson, si l'on considère l'ensemble d'une zone d'étude pour un projet donné, il est également possible que certains gains en habitat associés à la réalisation du projet combinés à l'application de mesures d'atténuation et de compensation adéquates permettent de satisfaire au principe d'aucune perte nette de capacité de production de la Politique de gestion de l'habitat du poisson (MPO, 1986) mais entraînent néanmoins des effets pouvant se cumuler à ceux d'autres actions humaines passées, présentes ou futures.

En effet, dans l'optique où les travaux de compensation des pertes d'habitats du poisson profitent directement aux espèces affectées et sont réalisés au(x) site(s) où se produit la perte, les impacts du projet à l'étude sont moins susceptibles de se cumuler aux impacts d'autres actions humaines. Par contre, si les travaux de compensation avantagent une autre espèce que celles affectées par le projet ou sont réalisés à un autre endroit, les impacts du projet sont susceptibles de se cumuler à d'autres impacts. De par la nature du projet, il est aussi possible que dans certains secteurs de la rivière, certaines espèces soient favorisées au détriment d'autres espèces. Par conséquent, les impacts du projet sur l'habitat du poisson sont susceptibles de se cumuler à d'autres impacts et ce, même si le principe d'aucune perte nette est respecté pour le projet dans son ensemble.

- *Sur la base des informations mentionnées précédemment, les CVE-Milieus humides, , la pêche sportive et de subsistance devraient également faire l'objet d'une analyse des effets*

cumulatifs.

- *HQ devra également effectuer une évaluation complète des effets cumulatifs du projet sur la CVE-Poisson (communauté de poissons et l'habitat du poisson).*

Question/Commentaire 70

Selon TC, il est mentionné à au moins trois endroits dans le tableau 28-3 de la page 28-14 du volume 4 de l'ÉI que l'accès au plan d'eau serait amélioré par différents projets prévus ou en cours dans le secteur. Mais on ne dit pas pour quel type de navigation cela s'applique (kayak, canot à moteur, etc...).

- *HQ devra clarifier cet aspect*

Question/Commentaire 71

HQ mentionne à la section 28.6 (volume 4 de l'ÉI : page 28-20) que « La détermination de l'importance des effets et des priorités vise à déterminer et à réduire le nombre de CVE devant faire l'objet d'une évaluation plus détaillée, afin de ne retenir que les plus pertinentes. De cette façon, on s'assure que les efforts d'évaluation ne seront pas dilués dans l'examen d'effets d'importance secondaire ». Pour faire ce tri, HQ réfère à un tableau inspiré du *Guide du praticien* qui permet d'identifier les CVE et d'évaluer l'importance de l'impact résiduel sur chacune d'entre elles.

À la section 3.2 du *Guide du praticien* de l'ACÉE, il est indiqué que la détermination de la portée de l'évaluation des effets cumulatifs consiste à identifier les grandes préoccupations et les CVE, ce qui permet de centrer l'évaluation sur les enjeux importants et de rendre l'analyse maniable et pratique. Le cadre d'évaluation du *Guide* énumère cinq tâches à exécuter au cours d'une évaluation des effets cumulatifs afin de déterminer la portée de cette évaluation, soit cerner les enjeux, sélectionner les CVE, établir les limites spatiales et temporelles, déterminer les autres actions, et procéder à l'identification initiale des effets cumulatifs (potentiels et connus). Le *Guide du praticien* propose ensuite l'utilisation d'un tableau synoptique d'interaction (actions vs CVE) afin de déterminer la probabilité et l'ampleur de l'effet cumulatif subi par chacune des CVE sélectionnées en raison des effets combinés (additifs et synergiques) de plusieurs actions passées, présentes et futures (probants). Cet exercice permet de classer les CVE selon l'importance des effets cumulatifs subis, et de déterminer le niveau d'effort requis et les CVE qui devront faire l'objet d'une évaluation plus détaillée des effets cumulatifs.

HQ présente l'information relative à la réalisation des cinq tâches énumérées ci-dessus aux sections 28.4 et 28.5 (volume 4 de l'ÉI). Par la suite, elle base cependant la sélection des CVE devant faire l'objet d'une évaluation plus détaillée sur un seul critère, soit l'importance de l'effet résiduel direct du projet à l'étude sur chacune de ces CVE.

Tel que mentionné au commentaire précédent (Question/Commentaire 25), l'importance des effets négatifs résiduels du projet à l'étude sur les CVE ne peut être le seul critère utilisé pour déterminer les CVE devant faire l'objet d'une évaluation détaillée. Par contre, cette information peut être intégrée au tableau synoptique d'interaction.

- *HQ devra revoir la sélection des CVE devant faire l'objet d'une évaluation détaillée des effets cumulatifs et présenter la justification s'y rattachant.*

Question/Commentaire 72

À la page 28-5 de l'ÉI (volume 4), HQ indique que la CVE-Poissons inclut le doré jaune et l'omble de fontaine.

- *Le grand brochet, une espèce pêchée sportivement et pour laquelle la communauté autochtone a un certain intérêt, devrait également être tenu en compte dans le traitement des effets cumulatifs.*

15.3 Autres actions (projets ou activités) et tendances évolutives

Question/Commentaire 73

Selon les informations disponibles, des décennies de flottage du bois et l'érosion inhérente aux passages répétés des billes de bois ont marqué les littoraux peu profonds de la rivière. Pourtant, HQ considère uniquement l'arrêt du flottage du bois, le nettoyage et le suivi des berges dans les actions, événements ou projets passés pouvant avoir eu une incidence sur les CVE.

- *Les impacts du flottage du bois devraient être considérés dans l'évaluation des effets cumulatifs et non seulement l'arrêt de cette activité humaine.*

Question/Commentaire 74

À la section 28.3.2 de la page 28-4 (volume 4 de l'ÉI), HQ mentionne à l'étape 5 que « À cette étape, on intègre les effets combinés des actions, projets et événements significatifs répertoriés précédemment, afin de dégager les tendances historiques perceptibles pour chaque CVE ».

- *Pourquoi HQ ne discute-t-elle que des tendances historiques dans cette section et pourquoi n'a-t-elle pas inclus les effets combinés des actions, projets et événement présents (en cours) et futurs (probants) ? L'intégration des effets combinés des actions, projets et événements passés, en cours ou futurs probants devrait être effectuée pour chaque CVE devant faire l'objet d'une évaluation détaillée afin d'en dégager les tendances historiques, actuelles et futures.*

Références

- Faucher, R. et L. Gilbert. 1992a. Haut-Saint-Maurice. Aménagement des centrales des Rapides-des-Cœurs et Rapides-de-la-Chaudière. Avant-projet, phase I. Étude sur la faune aquatique. Appendice A. Étude des frayères en eau vive des principaux tributaires du réservoir Blanc. GDG Environnement ltée, pour la Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec. 76 pages + annexes.
- Faucher, R. et L. Gilbert. 1992b. Haut-Saint-Maurice. Aménagement des centrales des Rapides-des-Cœurs et Rapides-de-la-Chaudière. Avant-projet, phase I. Étude sur la faune aquatique. Tome II. Impacts et mesures d'atténuation. GDG Environnement ltée, pour la Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec. 64 pages + annexes.
- Hegmann, G., C. Cocklin, R. Creasey, S. Dupuis, A. Kennedy, L. Kingsley, W. Ross, H. Spaling et D. Stalker. 1999. Guide des praticiens en matière d'évaluation des effets cumulatifs, rédigé par AXYS Environmental Consulting Ltd. Et le groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs à l'intention de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, Hull (Québec).
- McMahon, T. E. et Terrell, J. W. 1984. Habitat suitability information : Walleye. U. S Fish. Wildl. Serv. FWS/OBS-82/10.56. 43 pages.
- Pêches et des Océans. 1986. Politique de gestion de l'habitat du poisson. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa. 29 p.
- Pêches et Océans Canada. 1998. Lignes directrices pour la conservation et la protection de l'habitat du poisson. 2^{ème} édition. 18 pages.