

Analyse des modifications proposées par BC Hydro à la conception de la centrale et du déversoir pour le projet d'énergie propre du site C

Juin 2018

Table des matières

1 Introduction	3
2 Modifications proposées à la conception du projet	4
2.1 Changements à la centrale électrique	4
2.2 Modifications à la conception du déversoir	4
2.3 Analyse des modifications effectuée par l'Agence	5
3 Effets environnementaux négatifs potentiels des modifications de projet proposées	7
3.1 Poisson et habitat du poisson	8
3.1.1 Évaluation par le promoteur	8
3.1.2 Analyse et conclusions de l'Agence	8
3.2 Oiseaux migrateurs et espèces en péril	9
3.2.1 Évaluation par le promoteur	9
3.2.2 Analyse et conclusions de l'Agence	9
3.3 Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles	9
3.3.1 Évaluation par le promoteur	9
3.3.2 Analyse et conclusions de l'Agence	9
3.4 Ressources archéologiques et patrimoniales	10
3.4.1 Évaluation par le promoteur	10
3.4.2 Analyse et conclusions de l'Agence	10
4 Consultation des groupes autochtones	10
5 Conclusion	11

1 Introduction

BC Hydro en est à la première phase de construction d'un barrage et d'une centrale hydroélectrique de 1100 mégawatts sur la rivière de la Paix, dans le nord-est de la Colombie-Britannique (C.-B.). Le projet d'énergie propre du site C serait le troisième d'une succession de barrages sur la rivière de la Paix. Les travaux de construction ont débuté à l'été 2015 et devraient être achevés en 2024.

Le projet a fait l'objet d'un examen conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, 2012 (LCEE 2012) et à l'*Environmental Assessment Act* de la Colombie-Britannique. L'évaluation environnementale a été effectuée par un comité d'examen conjoint établi par l'ancien ministre de l'Environnement et le gouvernement de la Colombie-Britannique. L'ancien ministre a publié une déclaration de décision en vertu de la LCEE 2012 pour le projet le 14 octobre 2014 (publiée à nouveau le 25 novembre 2014) à la suite d'une décision du gouverneur en conseil autorisant la réalisation du projet. Cette déclaration de décision contient plus de 80 conditions juridiquement contraignantes, incluant des mesures d'atténuation et des exigences concernant le programme de suivi que BC Hydro doit respecter pendant toute la durée du projet. Le Bureau d'évaluation environnementale (BEE) de la C.-B. a délivré un certificat d'évaluation environnementale en vertu de la législation provinciale sur l'évaluation environnementale le 14 octobre 2014, qui contenait une description du projet et 77 conditions juridiquement contraignantes.

Le 8 février 2018, BC Hydro a fait part à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'« Agence ») des modifications proposées à la conception du projet en ce qui concerne la centrale et les déversoirs, tel que décrit à la section 4.3 de l'étude d'impact environnemental présentée par BC Hydro en janvier 2013.

Le 9 mars 2018, BC Hydro a présenté une demande officielle de modification du certificat provincial d'évaluation environnementale. Cette demande de modification du certificat d'évaluation environnementale renferme de l'information technique concernant les changements apportés au projet et les effets environnementaux négatifs potentiels liés à ces changements proposés. Dans le cadre du processus provincial d'examen de la demande, le BEE a constitué un groupe de travail technique composé de représentants d'organismes gouvernementaux provinciaux, fédéraux et locaux et de groupes autochtones. Les membres du groupe de travail technique ont examiné la demande de modification du certificat d'évaluation environnementale et ont présenté des commentaires au BEE. L'Agence a examiné les renseignements contenus dans la demande et les commentaires soumis par le groupe de travail dans le cadre de son évaluation.

L'Agence a effectué une analyse des changements proposés au projet et des effets environnementaux négatifs potentiels de ces changements afin de déterminer :

- si les changements constituent un nouveau projet ou un projet différent désigné qui pourrait

- nécessiter une nouvelle évaluation environnementale; et
- s'il y a lieu d'apporter des changements aux mesures d'atténuation et aux exigences de suivi de l'évaluation environnementale énoncées comme conditions dans la déclaration de décision.

Le présent rapport résume les changements proposés au projet et présente une analyse visant à déterminer si ces changements peuvent avoir des effets négatifs sur l'environnement qui n'ont peut-être pas été pris en compte dans l'évaluation environnementale initiale et à déterminer si les mesures d'atténuation existantes et les exigences de suivi présentées comme conditions dans la déclaration de décision sont toujours applicables ou doivent être modifiées.

L'Agence est d'avis que les changements proposés au projet ne constituent pas un nouveau projet ou un projet différent pouvant justifier une nouvelle évaluation environnementale, et que les exigences en matière d'atténuation et de suivi présentées comme conditions dans la déclaration de décision demeurent pertinentes sans qu'il soit nécessaire d'apporter des changements.

2 Modifications proposées à la conception du projet

BC Hydro propose des changements à la conception de la centrale et du déversoir. Ces changements pourraient modifier l'évaluation initiale des effets environnementaux négatifs sur les composantes valorisées suivantes : le poisson et son habitat, les oiseaux migrateurs et les espèces en péril inscrites à la liste fédérale, l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ainsi que les ressources archéologiques et patrimoniales. Les modifications de conception proposées sont illustrées aux figures 1 et 2.

2.1 Changements à la centrale électrique

Dans l'étude d'impact environnemental, BC Hydro a précisé que les transformateurs seraient situés en aval de la centrale. BC Hydro a plutôt proposé que les transformateurs soient situés sur une plateforme de transformateurs en amont de la centrale. Cela éliminerait le risque de déversement d'huile dans le canal de fuite en cas de défaillance massive d'un transformateur et réduirait la pollution sonore en aval de l'installation.

2.2 Modifications à la conception du déversoir

L'étude d'impact environnemental décrit une conception de déversoir assorti de sept vannes radiales, huit vannes sous l'eau (vannes couvertes) et un déversoir auxiliaire pour fournir une capacité d'écoulement supplémentaire dans l'éventualité peu probable qu'une partie ou la totalité des sept vannes de déversement deviennent inutilisables en cas d'urgence. La modification de conception proposée par BC Hydro prévoit trois vannes radiales, six sorties de faible niveau et un déversoir auxiliaire. Ces changements devraient optimiser la capacité du déversoir et réduire les pressions hydrauliques indésirables en rétrécissant la largeur du déversoir et en abaissant le niveau du bassin de tranquillisation. BC Hydro s'attend à ce que cette modification améliore la sécurité et la fiabilité de fonctionnement du déversoir.

Les capacités d'évacuation du déversoir énoncées dans l'étude d'impact environnemental permettraient à BC Hydro de respecter les exigences des permis conditionnels d'utilisation de l'eau pour le projet en vertu de la *Water Sustainability Act* de la C.-B. Au niveau d'élévation normal du réservoir, l'eau serait stockée entre les élévations de 460 mètres, le niveau minimal d'exploitation, et 461,8 mètres, le niveau de remplissage maximal.

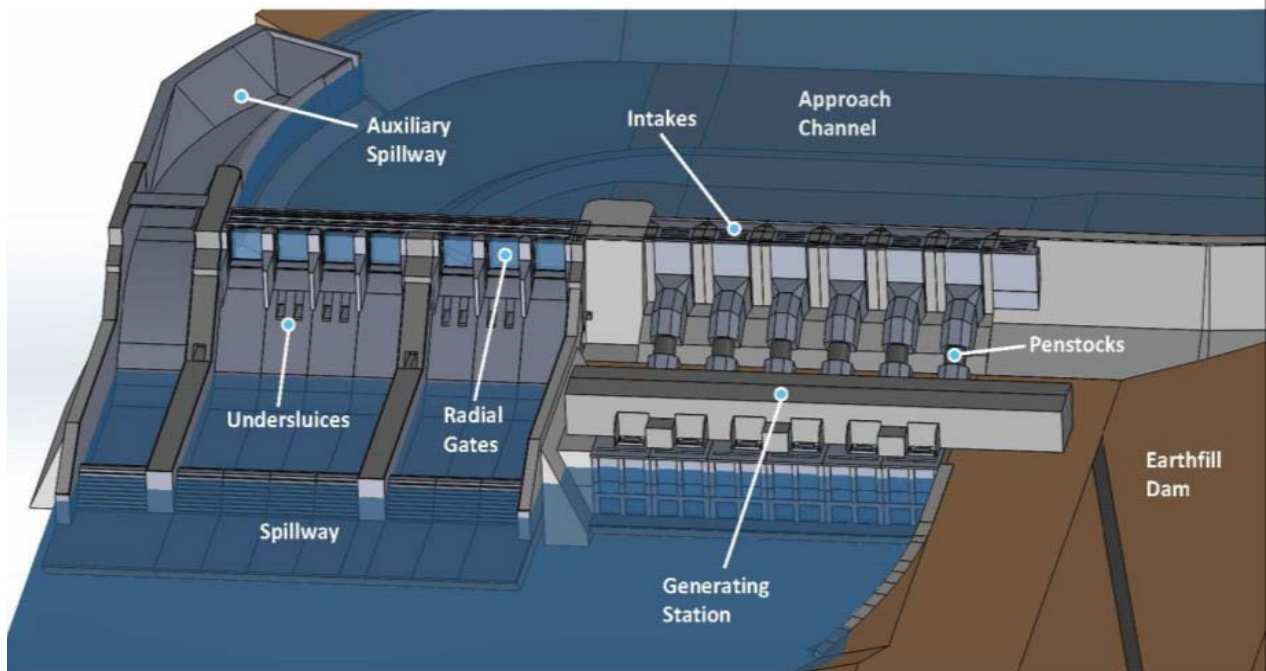
La conception révisée permettrait d'augmenter la capacité de décharge au niveau d'élévation normal du réservoir. Selon la conception de l'étude d'impact environnemental, la capacité du déversoir au niveau de remplissage maximal, soit 461,8 mètres, serait de 10 100 mètres cubes par seconde (m^3/s). La conception révisée augmente cette capacité de 900 m^3/s à 11 000 m^3/s . Par conséquent, le déversoir est moins susceptible d'augmenter (excessivement) le niveau d'eau du réservoir dans des scénarios de débit extrêmement élevés. La capacité du déversoir à laisser passer plus d'eau au niveau d'élévation normal du réservoir réduira la durée des inondations extrêmes, ce qui atténuera par conséquent l'ampleur et la durée de toute surcharge éventuelle supérieure à 461,8 mètres.

L'étude d'impact environnemental a également décrit le déversoir comme ayant une capacité de débit de 17 300 m^3/s au niveau de crue maximal de 466,3 mètres. Il s'agit du niveau maximal admissible du réservoir pendant la crue la plus grave susceptible de se produire dans ces conditions raisonnables. Étant donné que la conception révisée du déversoir de BC Hydro laisserait passer un plus grand volume d'eau à des élévations normales, le niveau de crue maximal de 466,3 mètres serait encore moins probable, à savoir moins de 1 sur 1 000 ans. Dans l'éventualité de ce rare événement, la capacité de débit du déversoir révisé, soit 16 700 m^3/s , permettrait d'écouler en toute sécurité le volume de crue maximal probable et maintiendrait le niveau du réservoir en deçà de 466,3 mètres.

2.3 Analyse des modifications effectuée par l'Agence

Le *Règlement désignant les activités concrètes* en vertu de la LCEE 2012 détermine les activités qui constituent des projets désignés pouvant nécessiter une évaluation environnementale. En soi, les modifications proposées à la conception du projet ne sont pas des activités physiques décrites dans le Règlement. Par conséquent, l'Agence a déterminé que les modifications ne constituent pas un projet désigné nouveau ou différent pouvant nécessiter une nouvelle évaluation environnementale.

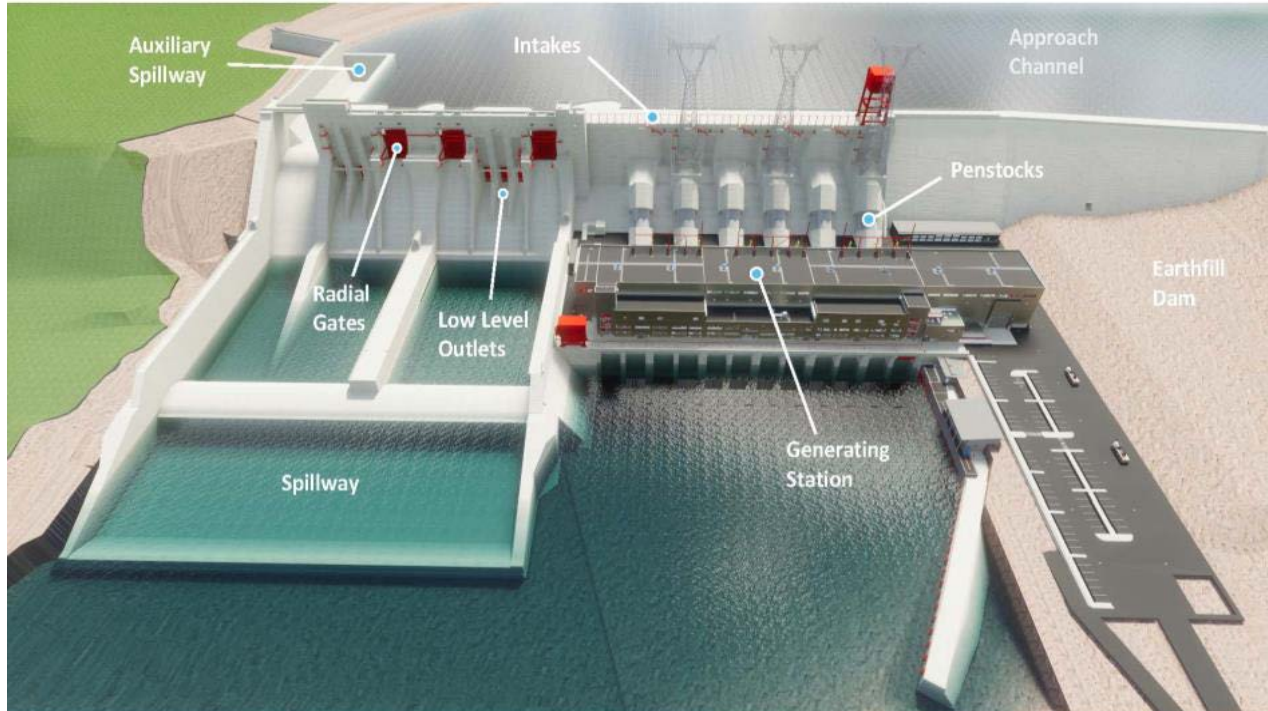
Figure 1. Dessin conceptuel de la centrale et du déversoir selon la conception de l'étude d'impact environnemental



Source : Lettre de BC Hydro à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale datée du 8 février 2018

Auxillary Spillway	Déversoir auxiliaire
Intakes	Prises d'eau
Approach Channel	Canal d'approche
Undersluices	Vannes sous l'eau
Radial Gates	Vannes radiales
Penstocks	Conduites forcées
Spillway	Déversoir
Generating Station	Centrale électrique
Earthfill Dam	Barrage de remblayage

Figure 2. Dessin conceptuel de la centrale et du déversoir selon la conception modifiée



Source : Lettre de BC Hydro à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale datée du 8 février 2018

Auxillary Spillway	Déversoir auxiliaire
Intakes	Prises d'eau
Approach Channel	Canal d'approche
Low Level Outlets	Sorties de faible niveau
Radial Gates	Vannes radiales
Penstocks	Conduites forcées
Spillway	Déversoir
Generating Station	Centrale électrique
Earthfill Dam	Barrage de remblayage

3 Effets environnementaux négatifs potentiels des modifications de projet proposées

L'analyse qui suit tente de déterminer si les changements à la conception de la centrale et du déversoir nécessiteraient des modifications aux mesures d'atténuation et aux exigences de suivi définies comme conditions dans la déclaration de décision.

3.1 Poisson et habitat du poisson

Le poisson et son habitat ont été évalués dans le cadre de l'évaluation environnementale, car il s'agit d'un facteur environnemental à prendre en compte en vertu de l'article 5 de la LCEE 2012 pour lequel des mesures d'atténuation ont été élaborées. La déclaration de décision comprend les conditions relatives au poisson et à son habitat.

3.1.1 Évaluation par le promoteur

BC Hydro (le promoteur) a indiqué que le déplacement proposé des transformateurs en amont de la centrale réduirait les effets potentiels d'un déversement d'huile sur le poisson et son habitat en aval du canal de fuite. BC Hydro a déterminé que les modifications proposées à la conception du déversoir pourraient avoir une incidence sur les poissons et l'habitat du poisson s'ils génèrent des gaz dissous pouvant nuire au poisson ou s'ils font en sorte que les poissons soient emportés.

Total des gaz dissous

Les teneurs de gaz dissous totaux qui dépassent 125 % de la pression atmosphérique (saturation) peuvent causer la présence de bulles de gaz dans les poissons qui se tiennent dans les eaux peu profondes. Les changements apportés au projet entraîneraient une augmentation de moins de un pour cent de la teneur de gaz dissous par rapport à ce qui avait été prévu et évalué dans l'étude d'impact environnemental. À la suite des changements apportés à la conception du projet, on s'attend à ce que la saturation des gaz dissous se situe entre 113 % et 120 % (marge d'erreur de +/-4 %). Cette valeur est inférieure au seuil de saturation de 125 % qui pourrait présenter un risque pour les poissons.

Entraînement dans les prises d'eau

BC Hydro a indiqué qu'il est peu probable que les changements apportés à la configuration de la conception révisée du déversoir et de la centrale modifient les taux d'entraînement des poissons ou la survie des poissons emportés dans le déversoir, car les facteurs physiques demeureraient inchangés par rapport à la conception originale. Par conséquent, aucun effet différentiel n'est prévu pour le poisson et son habitat.

3.1.2 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence accepte la décision du promoteur selon laquelle les modifications de conception apportées à la centrale et au déversoir n'auraient pas d'autres effets environnementaux négatifs sur le poisson et l'habitat du poisson tels que définis dans le cadre de l'évaluation environnementale originale. L'Agence ne propose donc aucun changement aux mesures d'atténuation déjà énoncées dans l'évaluation environnementale.

Pêches et Océans Canada (MPO) a passé en revue les renseignements présentés par BC Hydro sur le déplacement des transformateurs et a conclu que ce changement n'aura probablement aucun effet sur les poissons ou sur leur habitat. En ce qui concerne les modifications à la conception du déversoir, le MPO a fait délivrer une autorisation aux termes de l'alinéa 35 (2) b) de la *Loi sur les pêches* visant des travaux de génie civil et l'exploitation des installations principales du site C à BC Hydro le 27 juillet 2016 (délivrée de nouveau le 22 août 2016). Le 15 mars 2018, le MPO a fait savoir que la conception du déversoir modifié continuerait d'être couverte par cette autorisation.

3.2 Oiseaux migrateurs et espèces en péril

Les oiseaux migrateurs et les espèces en péril inscrits sur la liste fédérale pourraient être touchés par les changements de conception. Ces deux groupes ont été examinés lors de l'évaluation environnementale, et la déclaration de décision comprend des conditions connexes.

Le paragraphe 79 (2) de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) exige l'identification des effets négatifs du projet sur les espèces inscrites à la LEP et sur leur habitat essentiel. Si le projet est réalisé, la LEP exige que des mesures soient prises pour éviter ou amoindrir ces effets et pour les surveiller.

3.2.1 Évaluation par le promoteur

Le promoteur a fait remarquer que le déplacement proposé des transformateurs et les changements apportés au déversoir ne modifieraient pas l'empreinte de terrain ou l'empreinte du cours d'eau et a conclu qu'il n'y aurait aucun effet additionnel lié au projet pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril.

3.2.2 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence accepte la décision du promoteur selon laquelle les modifications de conception apportées à la centrale et au déversoir n'auraient pas d'effets environnementaux négatifs supplémentaires pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril tel qu'examinés dans le cadre de l'évaluation environnementale originale. Aucun terrain supplémentaire ne serait perdu, et aucune pollution sonore ou lumineuse additionnelle pouvant nuire à la faune, y compris les oiseaux migrateurs, ne serait produite. L'Agence ne propose donc aucun changement aux mesures d'atténuation déjà mentionnées dans l'évaluation environnementale.

3.3 Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Les changements proposés au projet pourraient avoir une incidence sur les peuples autochtones en nuisant à l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'utilisation actuelle a été analysée lors de l'évaluation environnementale originale, et la déclaration de décision comprend des conditions connexes.

3.3.1 Évaluation par le promoteur

Les modifications apportées à la conception de la centrale et du déversoir n'entraîneront pas de modification à l'empreinte terrestre et de l'emprise et ne modifieront donc pas le résultat de l'évaluation des effets sur les ressources fauniques ou sur les poissons et leur habitat. Par conséquent, BC Hydro a conclu que l'évaluation des effets sur les activités, y compris les activités de chasse, de pêche et de piégeage, demeurerait la même que celle qui a été effectuée lors de l'évaluation environnementale.

3.3.2 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence accepte la décision du promoteur selon laquelle les modifications de conception apportées à la centrale et au déversoir n'auraient pas d'effets environnementaux négatifs supplémentaires sur

l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles telle qu'analysée dans le cadre de l'évaluation environnementale originale. L'empreinte du projet reste la même et aucune utilisation ou aucun accès aux zones d'utilisation actuelles ne changerait à cause des changements de conception. L'Agence ne propose donc aucun changement aux mesures d'atténuation déjà cernées dans l'évaluation environnementale.

3.4 Ressources archéologiques et patrimoniales

Les changements proposés au projet pourraient avoir une incidence sur les peuples autochtones en affectant les ressources archéologiques et patrimoniales. Les ressources archéologiques et patrimoniales ont été évaluées durant l'évaluation environnementale; la déclaration de décision incluait des conditions connexes.

3.4.1 Évaluation par le promoteur

BC Hydro a prédit que les changements à l'emplacement des transformateurs, à la conception du déversoir et à la capacité de débit du déversoir ne devraient pas avoir d'effets négatifs sur les ressources archéologiques et patrimoniales. Le déménagement des transformateurs n'entraînera pas de changement dans l'empreinte terrestre ou de l'emprise de la centrale et du déversoir. De plus, les modifications apportées à la conception du déversoir et aux capacités de débit n'entraîneront pas de changement dans les niveaux opérationnels normaux du réservoir (entre 460,0 mètres et 461,8 mètres d'élévation). BC Hydro a prédit que les modifications de conception proposées n'auraient aucune incidence sur les conclusions de l'évaluation environnementale concernant les effets du projet sur les ressources archéologiques et patrimoniales.

3.4.2 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence accepte la décision du promoteur selon laquelle les modifications de conception apportées à la centrale et au déversoir n'auraient pas d'effets environnementaux négatifs supplémentaires sur les ressources archéologiques et patrimoniales examinées dans le cadre de l'évaluation environnementale originale. L'Agence ne propose donc aucun changement aux mesures d'atténuation déjà cernées dans l'évaluation environnementale.

4 Consultation des groupes autochtones

Dans la déclaration de décision, les groupes autochtones ont été définis comme des « groupes autochtones de la zone du réservoir » et des « groupes autochtones immédiatement en aval ». Les groupes autochtones de la zone du réservoir comprennent : les Premières nations Sauteau, les Premières nations de Blueberry River, les Premières nations de West Moberly, la Première nation de Doig River, la bande indienne de McLeod Lake, la Première nation de Halfway River et la Première nation de Prophet River. Les groupes autochtones immédiatement en aval comprennent : la Première nation de Horse Lake, la nation métisse de la Colombie-Britannique, la Kelly Lake Métis Settlement Society, la Première nation de Duncan et la Première nation de Dene Tha. Comme l'Agence ne s'attend pas à ce que les modifications apportées à la conception du projet aient une incidence sur la déclaration de décision, aucune consultation n'a été demandée sur ce document d'analyse.

Le BEE a demandé au groupe de travail technique, qui comprenait plusieurs des groupes autochtones énumérés ci-dessus, de formuler des commentaires sur la demande de modifications du certificat provincial d'évaluation environnementale du promoteur, et ce entre le 16 mars et le 3 avril 2018. L'Agence et le BEE ont rencontré la bande indienne de McLeod Lake et la première nation de Doig River pour discuter des effets potentiels des modifications apportées à la conception de la centrale et du déversoir. La bande indienne de McLeod Lake a exprimé des préoccupations au sujet de la survie des poissons qui seraient capturés en aval du barrage et déplacés en amont du barrage. La Première nation de Doig River a exprimé des inquiétudes concernant les changements au niveau du réservoir, l'augmentation potentielle des espèces de poissons adaptées à l'environnement du réservoir et la diminution des espèces de poissons adaptées au milieu fluvial, l'amélioration des habitats en aval du barrage, et du passage des poissons en amont. Ces préoccupations ont donné lieu à une deuxième réunion le 7 mai 2018 avec la Première nation de Doig River, l'Agence, le BEE et le promoteur. Les questions soulevées au cours de la deuxième réunion portaient sur l'utilisation du déversoir auxiliaire, le positionnement des vannes radiales, l'utilisation des sorties de faible niveau pendant les inondations et les changements au niveau du réservoir en temps normal et lors des débordements. L'Agence était satisfaite du niveau de détail fourni par le promoteur pour répondre à ces préoccupations. L'Agence a tenu compte de toutes ces discussions dans le cadre de son analyse des changements apportés à la conception du projet.

5 Conclusion

Compte tenu des effets environnementaux négatifs potentiels des changements proposés, et à la lumière des points de vue reçus par l'entremise du groupe de travail technique du BEE et des réunions de consultation, l'Agence a déterminé qu'il n'est pas nécessaire de modifier les mesures d'atténuation et les exigences de suivi énoncées comme conditions dans la déclaration de décision.