

**Cadre de référence**

**pour des**

**services d'experts-conseils en génie et en environnement**

**pour les**

**installations de régulation des eaux au delta des rivières de la**  
**Paix et Athabasca**

**5 août 2021**

## Révision 4.1

### Table des matières

1	Contexte	6
2	Aperçu du projet	8
3	Terminologie	9
4	Aperçu des services d'expert-conseil	11
5	Recommandations sur la mobilisation autochtone	12
5.1	Concepteur principal du savoir autochtone (SA)	12
5.2	Conseillers autochtones locaux (CAL)	12
5.3	Savoir autochtone	13
5.4	Sous-traitants autochtones	13
6	Services requis	14
6.1	Avant-projet	14
6.1.1	Aperçu	14
6.1.2	Étude des documents et des données	14
6.1.3	Étude initiale du terrain	15
6.1.4	Étude et collecte de données	15
6.1.4.1	Conditions d'étude et de collecte de données au camp Dog	16
6.1.4.1.1	Quantité d'eau	17
6.1.4.1.2	Qualité de l'eau :	17
6.1.4.1.3	Poisson et habitat du poisson :	18
6.1.4.1.4	Invertébrés et végétation aquatiques	18
6.1.4.1.5	Végétation terrestre et riveraine	18
6.1.4.1.6	Oiseaux aquatiques	18
6.1.4.1.7	Oiseaux migrateurs non considérés comme du gibier et qui dépendent de l'eau	18
6.1.4.1.8	Faune	18
6.1.4.1.9	Espèces en péril	19
6.1.4.1.10	Navigation	19
6.1.4.1.11	Accès et remise en état des secteurs et ressources d'utilisation traditionnelle des collectivités autochtones	19
6.1.4.1.12	Ressources socio-économiques	19
6.1.4.1.13	Qualité de l'air	19

6.1.4.1.14	Bruit et luminosité	20
6.1.4.1.15	Ressources culturelles en amont et à l'emplacement de l'installation :	20
6.1.4.2	Conditions d'étude et de collecte de données au lac Big Egg	20
6.1.5	Données hydrométriques	20
6.1.5.1	Données hydrométriques obtenues des Relevés hydrologiques du Canada (RHC)	22
6.1.5.2	Collecte de données hydrométriques et bathymétriques requises à l'appui de la modélisation hydraulique	22
6.1.5.3	Étude de site et système de référence géométrique	26
6.1.6	Scénarios d'exploitation initiaux, cartographie des inondations et estimations des effets en aval pour le camp Dog.	27
6.1.6.1	Scénarios d'exploitation initiaux pour l'installation du camp Dog	27
6.1.6.2	Modélisation de l'étendue aréale de l'inondation pour l'installation au camp Dog	27
6.1.6.3	Quel est le changement dans les débits au lac des Esclaves pendant la rétention et le relâchement de l'eau par l'installation au camp Dog?	28
6.1.6.4	Indiquer sur une carte les impacts en aval de l'installation au camp Dog sur le lac des Esclaves et le delta du lac des Esclaves.	28
6.1.7	Scénarios d'exploitation initiaux, cartographie des inondations et estimations des effets en aval pour le lac Big Egg.	29
6.1.7.1	Scénarios d'exploitation initiaux pour l'installation du lac Big Egg	29
6.1.7.2	Mettre à jour l'étendue aérale maximale possible d'inondation pour l'installation du lac Big Egg	30
6.1.7.3	Quel est le changement des débits sur la rivière Athabasca lorsque l'installation au lac Big Egg dérive l'eau de la rivière Athabasca ou libère l'eau dans sa direction?	30
6.1.8	Modélisation hydraulique détaillée et dispositions sur les rapports pour le camp Dog	30
6.1.8.1	Modélisation hydraulique de l'installation au camp Dog	30
6.1.8.2	Répercussions du changement climatique sur l'intégrité et à la performance de l'installation au camp Dog	31
6.1.9	Modélisation hydraulique détaillée et dispositions sur les rapports pour le lac Big Egg	31
6.1.9.1	Modélisation hydraulique de l'installation au lac Big Egg	31
6.1.9.2	Répercussions du changement climatique sur l'intégrité et à la performance de l'installation au lac Big Egg	32
6.1.10	Mettre au point les scénarios d'exploitation définitifs pour les installations au camp Dog et au lac Big Egg	32
6.1.11	Permis de construire et approbations réglementaires	33
6.1.12	Rapport d'avant-projet	33

6.2	Camp Dog – étude de définition	33
6.2.1	Rapport de l'étude de définition	34
6.3	Description de l'évaluation d'impact du projet au camp Dog	34
6.4	Big Egg – conception détaillée	35
6.4.1	Rapport de conception détaillée à Big Egg	36
6.5	Évaluation d'impact à Big Egg	36
7	Services facultatifs	36
7.1	Camp Dog – conception détaillée	36
7.2	Approbations réglementaires	36
7.3	Services d'appel d'offres	37
7.3.1	Généralités	37
7.3.2	Exigences	37
7.4	Services de construction	37
8	Exigences générales	37
8.1	Conception détaillée	37
8.2	Rapports de conception	38
8.3	Participation de la collectivité	39
8.4	Gestion du projet	40
8.5	Santé et sécurité	41
8.6	Exigences d'affaires des unités de gestion et de permis	41
8.7	Qualité	42
8.8	Autres exigences générales	42
8.9	Coordination avec l'expert-conseil responsable de la PDS	42
9	Calendrier du projet	43
10	Documents de référence	47
	Annexe A : mandat d'évaluation d'impact à Big Egg	49
	Annexe B : Repères de Relevés hydrologiques du Canada	61
	Annexe C : Périmètre approximatif du MAN	62
	Annexe D : Calendrier du projet	63





# 1 Contexte

Agence Parcs Canada (APC) fait appel à des services d'experts-conseils en génie et en environnement d'une société de conseil qualifiée (expert-conseil). APC a l'intention de retenir les services professionnels d'une société de conseil individuelle ou en coparticipation pour le projet.

Le delta des rivières de la Paix et Athabasca (le DPA), situé en grande partie dans le Parc national Wood Buffalo (PNWB), consiste en un réseau interconnecté complexe de lacs, de canaux et de bassins perchés disséminés. La Première Nation chipewyanne d'Athabasca (PNCA), la Fort Chipewyan Metis Association (FCMA), et la Première Nation crie de Mikisew (PNCM) ont établi résidence à Fort Chipewyan et dans les environs. Les trois collectivités ont aussi considéré le DPA comme étant [traduction] « leur domicile, leur épicerie, leur salle de cours, leur armoire à pharmacie, leur église, leur autoroute, leur album de photos et l'endroit où vivent leurs plus beaux récits passés ». (P. EX-03, Independent Environmental Consultants 2018.) Par conséquent, les connaissances traditionnelles et actuelles des membres de ces collectivités consistent en des renseignements essentiels au succès de la mise en œuvre de ce projet.

Il est primordial que l'expert-conseil reconnaisse et apprécie ce contexte et tienne compte en tout temps des réalités culturelles. Il est tout aussi important de reconnaître que ce projet vise à préserver comme elles sont et ont toujours été les trois collectivités des Premières Nations et des Métis de Fort Chipewyan, ces experts de longue date de la préservation, de la conservation et de l'utilisation responsable du DPA et des secteurs environnants. Finalement, l'expert-conseil comprend que ce projet fait partie d'efforts plus importants pour comprendre et protéger les éléments de valeur universelle exceptionnelle (VUE) du PNWB et que, par conséquent, il doit le comprendre et le gérer en tenant compte d'incidences possibles sur les gouvernements et les collectivités autochtones sises en aval.

Historiquement, des conditions climatiques naturellement variables ont périodiquement causé l'inondation du DPA, maintenant les niveaux d'eau et remplissant les bassins perchés. Résultant de causes naturelles (aggradation deltaïque, changement climatique, régularisation des débits), les conditions hydrologiques et hydrauliques ont changé. Par conséquent, le DPA est moins affecté par les inondations, la variabilité temporelle des niveaux d'eau a changé, et les bassins perchés ne sont pas réapprovisionnés régulièrement (Peters, 2003, Peters et collab. 2006, Beltaos 2018). Cela a des conséquences sur l'intégrité écologique du DPA, ainsi que sur la capacité des peuples autochtones locaux de voyager par les voies navigables et d'utiliser le delta Paix-Athabasca pour des besoins traditionnels et culturels.

Cette région a aussi connu des redistributions de courants d'eau. L'expert-conseil doit nécessairement connaître l'hydrologie du DPA et les conditions hydrologiques nécessaires à la durabilité écologique et culturelle afin de comprendre ce qui est faisable, et ce qui a réussi et ce qui a échoué dans le passé, et pourquoi. Des documents sont fournis à titre de référence. Les documents publiés sont listés à l'article 10 Documents de référence, ou dans les documents suggérés à titre de sources additionnelles.

En 2014, la PNCM a déposé une requête auprès du Comité du patrimoine mondial (CPM) pour demander que le site du patrimoine mondial du PNWB soit inclus sur la liste du patrimoine mondial en péril. À la demande du Comité du patrimoine mondial, le gouvernement du Canada, avec la collaboration et la contribution des gouvernements provinciaux et territoriaux, les gouvernements autochtones et des parties prenantes, a produit un plan d'action (<https://www.pc.gc.ca/fr/pn->

[np/nt/woodbuffalo/info/action](http://np/nt/woodbuffalo/info/action)) pour assurer la protection du site du patrimoine mondial du parc national Wood Buffalo pour les générations actuelles et futures.

Le plan d'action est divisé en thèmes, ayant chacun des objectifs et des activités. Le thème Hydrologie et flux environnementaux (HDE) est le plus élaboré et compte 75 mesures individuelles. Ces travaux du projet ciblent directement les mesures HDE 58 et HDE 59 associées à l'objectif d'aménager les installations de régulation des eaux dans certains secteurs spécifiques du DPA pour créer un régime hydrologique local à l'appui du fonctionnement écologique et de l'utilisation par les Autochtones. Le travail bénéficiera des études de faisabilité antérieures ciblant les mesures HDE 56 et 57 (SLR 2020). Le tableau suivant donne plus de contexte.

GOAL: Strategically-placed short- and/or long-term water management control structure(s) within the PAD create a local hydrological regime that supports the ecological functioning and Indigenous use in identified target areas			
Actions		Lead	Timeline
Small-scale and/or temporary control structures			
<b>EFH56:</b> Assemble and review overview of the existing data and information related to past, current, or potential control structures in the PAD: <ul style="list-style-type: none"> <li>• state of the weirs currently in place;</li> <li>• alternatives considered, rationale for chosen options, design criteria, and effectiveness of the weirs currently in place (including past modelling exercises).</li> <li>• new alternatives that were not considered or available at time of construction (e.g., inflatable rubber dams);</li> <li>• previous weir/dam experiments in the PAD (e.g., ice dam at Dog Camp and small trench/weirs on perched basins in Athabasca Delta); and</li> <li>• Weirs and dams that have been considered in the past but not implemented and why not (e.g., Big Egg Lake).</li> </ul>		FPTI Committee	Targeted Completion: Summer 2019
<b>EFH57:</b> Obtain new information related to possible short-term or small-scale options to improve the hydrological regime in the PAD		FPTI Committee	2019-2020
Implementation Detail	Employ a contractor to assess the effectiveness of the two existing weirs (Rivière des Rochers and Revillon Coupé) and identify any maintenance required to ensure that the weirs operate as originally designed.	PCA (Coupé weir) / AB (Rochers weir)	2019-2020
	Undertake a feasibility assessment on the potential use of one or more temporary control structures to meet specific water level objectives in the Lake Claire and Mamawi Lake area of the Peace–Athabasca Delta, including simple modelling of potential outcomes.	ECCC	Targeted Completion March 2020
	Consult with Indigenous partners and potentially affected parties	Indigenous partners / AB / PCA	2019-2020
<b>EFH58:</b> Pending feasibility assessment results and consultation with local communities, select the most appropriate action and complete the full design for one or more pilot control structures. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determine appropriate Indigenous and hydro-ecological indicators and monitor for the effects of the control structure(s).</li> <li>• Learning from monitoring of implementation results, adjust timing and length of installation and/or site of installation.</li> </ul>		FPTI Committee	2020-2021
<b>EFH59:</b> Install one or more pilot control structures and/or repair existing weirs, as designed.		PCA and/or AB	2021-2024

**Tableau 1 (ci-dessus).** Ce tableau est extrait du plan d'action et présente les mesures HDE 56 à 59. Le mandat concerne les mesures 58 et 59 seulement; les mesures 56 et 57 sont déjà achevées.

Le plan d'action est mis en œuvre collaborativement par les partenaires suivants : onze gouvernements autochtones (PNCA, Première nation Deninu K'ue, FCMA, Fort Resolution Métis Council, Fort Smith Métis Council, Hay River Métis Government Council, Première Nation Katl'odeeche, Nation crie de Little Red River, PNCM, Première Nation de Salt River, et Première Nation de Smith Landing); les gouvernements provincial et territorial (Alberta, Territoires du Nord-Ouest); et les organismes fédéraux (Environnement et Changement climatique Canada [ECCC], et APC).

Les groupes de travail du plan d'action ont les connaissances locales et techniques du secteur qui informeront et guideront ce travail. Les groupes de travail dont le savoir-faire est pertinent pour ce projet comprennent :

- Groupe de travail des installations de régulation des eaux (GTIRE ou groupe de travail) : Le groupe de travail est composé de représentants de trois gouvernements autochtones locaux résidant dans le DPA (PNCA, FCMA, et PNCM), de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest, et de ministères fédéraux (dont Parcs Canada et ECCC). Il incombe aux représentants des GTIRE de surveiller les aspects conceptuels et techniques de ce travail.
- Les responsabilités d'intervention du groupe de travail de surveillance et de savoir scientifique et autochtone (GTSSSA) sont semblables à celles du GTIRE. Les représentants du groupe de travail de surveillance et de savoir scientifique autre qu'au DPA (GTSSS autre que DPA) proviennent de huit gouvernements autochtones partenaires sis à l'extérieur du delta Paix-Athabasca. Il incombe à ces groupes de travail de surveiller la collecte de données, incluant le savoir autochtone (SA). Ils agissent d'intermédiaires entre l'expert-conseil et les gouvernements autochtones et leurs membres concernant le savoir autochtone.

## 2 Aperçu du projet

Le projet est adopté dans le cadre du plan d'action du parc national Wood Buffalo. Ses objectifs sont d'améliorer l'habitat (p. ex., des rats musqués, des oiseaux aquatiques et des plantes riveraines indigènes) et l'accès (aux bassins perchés et aux bassins à circulation semi-restreinte pour l'utilisation et les pratiques autochtones). Une étude de faisabilité terminée en 2020 se penche sur des solutions de rechange possibles aux installations de régulation des eaux dans deux sites au DPA.

Le travail comprend deux éléments en fonction de deux chantiers distincts (figure 1) :

- Camp Dog : l'installation de régulation des eaux (IRE) proposée au camp Dog se situera sur le bras ouest de la rivière Quatre Fourches River au camp Dog. L'IRE doit élever ou abaisser les niveaux d'eau des réseaux du lac Mamawi et du lac Claire (figure 1), tout en assurant une navigation et un passage sûrs pour les embarcations.
- Big Egg : l'IRE proposée au lac Big Egg se situera à Jackfish, réserve de la PNCA (R.I. 201) sur un canal interlacustre entre le lac Big Egg et la rivière Athabasca. L'IRE doit réguler l'inondation, la capacité de rétention et l'assèchement du lac.

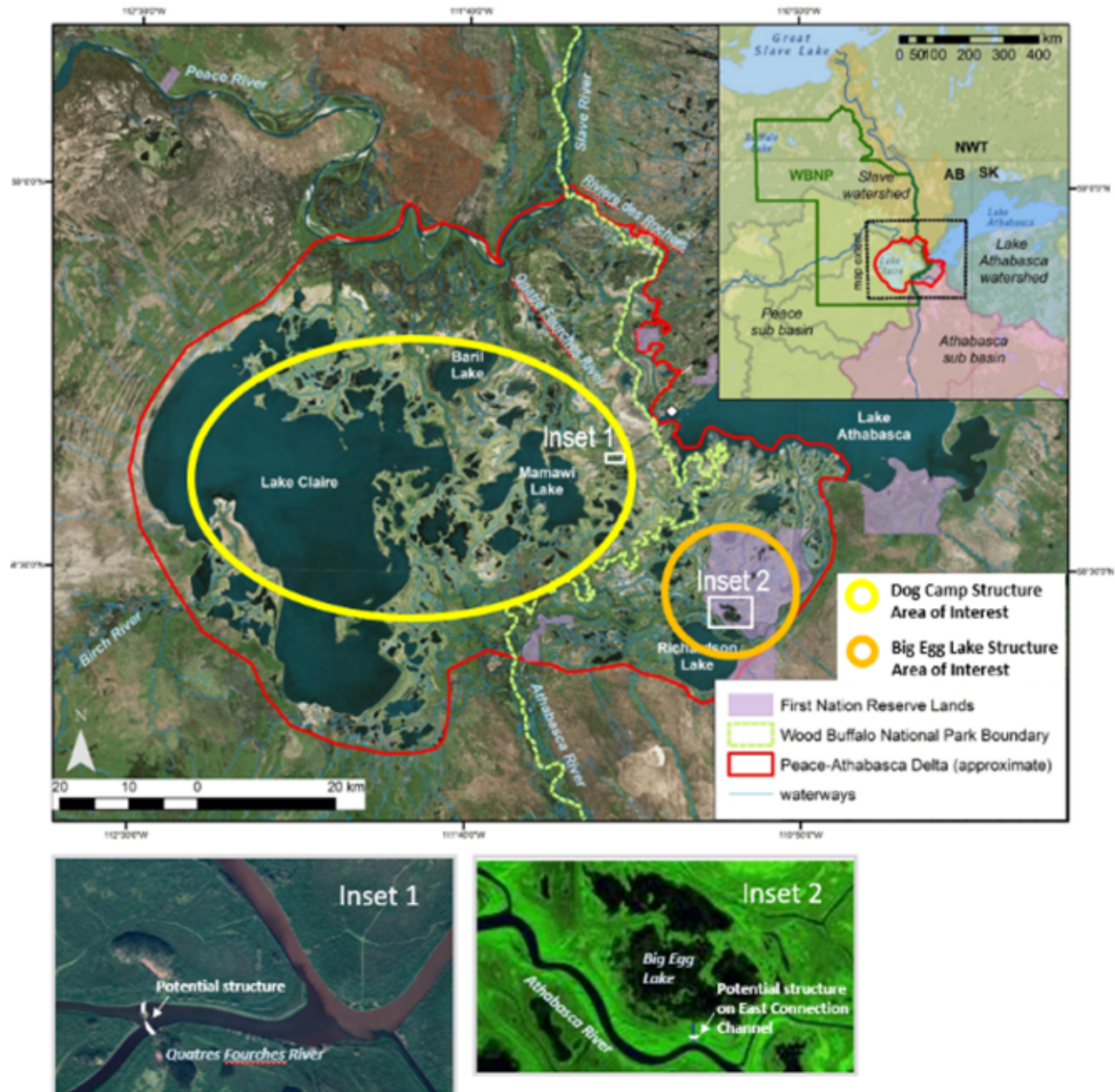


Figure 1. Delta Paix-Athabasca (du plan d'action 2019). Les cercles jaune et orangé délimitent en gros les emplacements des secteurs d'intérêt pour les installations au camp Dog (lac Mamawi et le lac Claire relié), et au lac Big Egg (secteur environnant sur la réserve Jackfish des PNCA) respectivement.

### 3 Terminologie

Ce mandat est un document complet qui utilise la terminologie normalisée de l'industrie dans des domaines spécialisés, dont **la conception civile, la science de l'environnement, la science d'évaluation des impacts, le génie hydrotechnique et l'hydrologie**. L'article suivant vise à aider le lecteur avec l'interprétation de ce document, incluant la définition de certains termes.



**Services exigés et services facultatifs** : les **services exigés** sont inscrits dans le contrat initial et seront terminés d'ici les dates spécifiées. Les **services facultatifs** sont inscrits dans la soumission de l'expert-conseil, et feront partie du contrat à une date ultérieure, mais seulement à la discrétion de Parcs Canada.

Un **avant-projet** est exigé d'avance, en appui à toutes les étapes de conception des installations, ainsi qu'à l'évaluation d'impact. L'avant-projet offre une perspective générale du projet et tient compte du secteur qui sera touché ou modéré par la régulation des IRE. L'avant-projet présente les exigences de l'installation à construire sur le site de l'IRE et élabore les contraintes et les données de conception (comme la hauteur des dispositifs de la digue). L'avant-projet comprend la collecte de données et les renseignements en génie hydrotechnique.

L'**étude de définition** (ou schéma de projet) tient compte de toutes les exigences de l'IRE et évalue toutes les options des différentes caractéristiques conceptuelles. L'étape de l'étude de définition brosse un tableau précis de l'installation privilégiée (concept), mais ne comprend pas de conception technique détaillée ni assez de renseignements pour la construire.

La **conception détaillée** comprend les calculs de conception technique et l'élaboration de devis. Le livrable à la fin de la conception détaillée consiste en des dessins et devis techniques prêts pour la soumission de construction.

Le **savoir autochtone (« SA »)** signifie :

- les croyances et les connaissances sur le mode de vie autochtone et les observations sur l'environnement qui ont été transmises verbalement ou par écrit, de génération en génération;
- le savoir culturel passé, présent et futur, et l'expérience et les renseignements sur l'utilisation de la terre sur laquelle le gouvernement autochtone et ses membres ont des droits collectifs, dont celui d'enseigner et de transmettre les connaissances, lesquelles comprennent : les connaissances traditionnelles, les systèmes de connaissances, les créations, les innovations, les histoires et expressions culturelles, le tout transmis de génération en génération, et qui servent à maintenir la culture et le mode de vie du gouvernement, et qui sont généralement perçus comme ayant trait au gouvernement et à ses membres ou au territoire traditionnel, et qui peuvent être en perpétuelle évolution au rythme d'un environnement en mutation;
- le SA est riche de nombreuses disciplines : technique; environnement et écologie; sciences; biodiversité; médecine (incluant les médicaments et les remèdes connexes); connaissance et transmission verbale des traditions, de la littérature, du droit coutumier et de la généalogie; expressions des légendes, des récits et des traditions, et d'autres connaissances culturelles et matérielles exprimées par la musique, la danse, la chanson, l'artisanat, le dessin et l'art; les langages, comme les noms et les indications et symboles géographiques; les biens culturels meubles;
- le SA qui est appris et maintenu par l'exercice d'activités et de loisirs culturels contribuant à l'identité des individus et du gouvernement.

Les **descriptions initiale et détaillée du projet (DIP/DDP)** sont des documents techniques spécifiques conformes aux exigences décrites par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC)

(<https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/services/politiques-et-orientation/guide-practitioner-evaluation-impact-federale/document-orientation-preparation-description-initiale-projet.html>). Des DIP/DDP sont exigés pour l'installation au camp Dog et sont soumis à l'AEIC pour déterminer si le projet doit faire l'objet d'une évaluation fédérale en tant que projet désigné mené par l'AEIC en vertu de la *Loi sur l'évaluation d'impact*. Dans le cas contraire, Parcs Canada entreprend une évaluation d'impact exhaustive.

## 4 Aperçu des services d'expert-conseil

Ce mandat décrit les besoins, les services et les livrables propres au projet et sera lu en même temps que le manuel « Faire affaire avec TPSGC, Manuel de documentation et de livrables ». Toutes les références à TPSGC seront remplacées par APC. Ce manuel se trouve ici :

[https://buyandsell.gc.ca/cds/public/2020/09/02/0aef7afa2b34c5d91553180875ed92ba/manuel\\_de\\_documentation\\_et\\_de\\_produits\\_livrables.pdf](https://buyandsell.gc.ca/cds/public/2020/09/02/0aef7afa2b34c5d91553180875ed92ba/manuel_de_documentation_et_de_produits_livrables.pdf)

L'ensemble du projet d'IRE comprend deux sous-projets, l'IRE au camp Dog et l'IRE à Big Egg.

L'**IRE au camp Dog** est une installation plus grande qui demande une planification plus approfondie. Les services exigés en vertu de ce contrat comprennent la phase d'avant-projet, et la conception qui fera l'objet de révisions et d'élaborations dans le cadre des services exigés. Les services de conception détaillée sont compris dans les services facultatifs à exercer à la discrétion de l'APC. Le rôle du service-conseil principal au cours de la phase de construction n'est pas encore défini. Parcs Canada fixe l'achèvement de la construction à mars 2026. Le processus d'évaluation d'impact fait partie des services exigés jusqu'à l'achèvement de la description finale du projet seulement. Le processus d'évaluation d'impact à venir sera déterminé à la révision par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC); les services (s'il y a lieu) de l'expert-conseil principal à l'égard de l'élaboration de l'évaluation d'impact sont indéterminés.

L'**IRE à Big Egg** est beaucoup plus petite que celle au camp Dog. Les services exigés en vertu de ce contrat comprennent les services d'avant-projet et de conception détaillée, jusques et y compris la préparation des documents d'appel d'offres et l'achèvement de l'évaluation d'impact (voir l'annexe A). L'étude de définition pour Big Egg est considérée comme étant déjà terminée en vertu des recommandations présentées dans le plan de faisabilité du lac Big Egg; toutefois, l'analyse additionnelle sur l'impact et les avantages potentiels de l'installation doivent être clarifiés dans l'avant-projet de manière qu'elle soit informative et cohérente avec l'évaluation d'impact. Les services d'appel d'offres et de construction sont compris dans les services facultatifs à exercer à la discrétion de l'APC.

**Prise de décisions structurée (PDS) :** Il est important de noter que l'APC lance un appel d'offres pour un contrat distinct portant sur un mécanisme de prise de décision transparent et inclusif à l'égard des aspects conceptuels et opérationnels de l'installation au camp Dog. L'expert-conseil travaille en concertation étroite avec l'expert-conseil tiers responsable de la PDS pour veiller à ce que les renseignements pertinents soient à portée de main pour la présentation aux séances de la PDS et de participation de la collectivité (voir le paragraphe 8.3).

## 5 Recommandations sur la mobilisation autochtone

### 5.1 Concepteur principal du savoir autochtone (SA)

Les peuples autochtones locaux sont des partenaires importants dans ce projet. Ils représentent l'utilisateur final et ont aussi un intérêt marqué dans le fonctionnement et le rendement du produit final, tant du point de vue du rendement opérationnel qu'écologique. L'équipe d'experts-conseils comprend un concepteur principal SA à qui il incombe de solliciter et de gérer la collaboration et les renseignements des peuples autochtones, y compris : l'élaboration précoce d'une méthodologie, de références, de composantes valorisées et d'indicateurs culturellement significatifs et qui s'appuient sur le SA; et de travailler avec les collectivités et leurs membres. La sollicitation et la gestion de la collaboration et des renseignements des peuples autochtones, y compris le SA, se fera par l'intermédiaire des GTIRE, GTSSSA et GTSSSA autre que DPA, et sont assujetties aux conventions sur l'utilisation et le partage du savoir autochtone conclues entre Parcs Canada et les gouvernements autochtones. Cela est valable pour les onze gouvernements autochtones partenaires.

- Le concepteur principal SA s'assure que le savoir et les renseignements des peuples autochtones locaux sont représentés correctement parmi d'autres données conceptuelles.
- Le concepteur principal SA entretient une relation de travail soutenue avec les conseillers autochtones locaux et leurs représentants désignés, selon le cas.
- Le concepteur principal SA s'assure que tous les livrables du projet comprennent le savoir et les renseignements pertinents recueillis des peuples autochtones locaux, et valide sa représentation.

### 5.2 Conseillers autochtones locaux (CAL)

#### **Conseiller Local Autochtone (CLA)**

En plus de travailler directement avec les bureaux et le personnel des Premières Nations et Organisation Métis de la communauté de Fort Chipweyan, le consultant doit prévoir l'inclusion de trois Conseillers Locaux Autochtones (CLAs) au sein de son équipe. L'identité des CLAs relève de chacune des trois communautés autochtones.

- Le CLA possède une connaissance spécifique du territoire où les structures devraient être construites, et démontre un intérêt à collaborer avec le consultant afin d'assurer le succès du projet. Le CLA est un usager du territoire et/ou un aîné lui permettant d'apporter au projet une perspective représentant, dans une certaine mesure, la communauté.
- Au cours de chaque phase, le CLA sera appelé à occuper un rôle clé au sein de l'équipe du consultant étant invité à participer à toutes les réunions régulières du projet.
- Le CLA assurera une présence continue à Fort Chipweyan en tant que représentant de l'équipe du consultant, tout en étant disponible afin d'assister au niveau des intrants et extrants reliés à la conception et à la collecte de données sur le terrain.
- Le CLA contribuera aux discussions en lien avec les séances de mobilisation communautaire.
- Bien que le CLA ne soit pas spécifiquement mandaté de solliciter les rétroactions provenant des membres la communauté, toutes questions ou commentaires reçus depuis un membre de la communauté devront d'abord être transmis à l'Assistant Coordinateur de la Connaissance Autochtone et aux Bureaux des Communautés avant de pouvoir être partagés avec le leader



conception chargé de l'intégration de la connaissance autochtone de l'équipe du consultant. Le consultant a le devoir de traiter toute connaissance autochtone conformément avec les termes et modalités contenus dans les ententes respectives de partage et d'utilisation de la connaissance autochtone de chaque Gouvernement Autochtone conclue avec l'Agence Parcs Canada, si une telle entente est en place. Le consultant se doit également d'adhérer aux protocoles propres à chaque Gouvernement Autochtone en ce qui a trait à la manipulation et au traitement de la connaissance autochtone.

### 5.3 Savoir autochtone

- L'expert-conseil est tenu de nouer le dialogue avec le groupe de travail des installations de régulation des eaux (groupe de travail) et d'étudier les rapports de collecte des renseignements et autres documents afférents au savoir autochtone pour comprendre les résultats souhaités et les centres d'intérêt spécifiques sur les niveaux d'eau, ainsi que les connaissances sur l'historique des inondations.
- Par conséquent, afin d'acquérir et d'utiliser le savoir autochtone, l'expert-conseil est tenu de communiquer et de travailler avec le groupe de travail pendant toute la durée du contrat. D'autres groupes de travail du plan d'action peuvent participer, y compris des membres d'ECCC et de l'APC.

Compte tenu de l'éloignement du projet, il peut s'avérer difficile de trouver des entrepreneurs et des services locaux. Pendant les travaux, les groupes de travail fourniront le savoir local pour trouver au besoin des fournisseurs de services et des sous-traitants. Les conseillers autochtones locaux peuvent aussi prêter main-forte à cet égard.

### 5.4 Sous-traitants autochtones

L'expert-conseil est tenu de chercher des occasions d'employer autant que possible des entrepreneurs autochtones locaux, et ce, pendant toute la durée de ce contrat.

Lorsque l'expert-conseil peut, dans des conditions d'égalité, sous-contracter des entreprises autochtones et non autochtones, il privilégie les entreprises autochtones.

Par exemple, s'il faut avoir recours à un bateau, l'expert-conseil est tenu de saisir l'occasion de sous-contracter une personne ou une entreprise autochtone locale ayant le savoir local du secteur ou des sites traditionnels. Il gagne ainsi un autre savoir local spécifique au site, comme les points d'accès importants par bateau qu'il faut prendre en considération lors de l'évaluation des niveaux d'eau régulés l'IRE.

L'expert-conseil est tenu de s'efforcer d'assurer un partage proportionnel des avantages entre les trois commerces/personnes autochtones (PNCA, PNCM et FCMA).

Les entrepreneurs potentiels et les services et biens connexes sont déterminés en collaboration avec les groupes de travail et le CAL, le cas échéant.

## 6 Services requis

### 6.1 Avant-projet

#### 6.1.1 Aperçu

L'avant-projet détermine les besoins de chaque installation de régulation des eaux.

Les études de faisabilité terminées pour les IRE au camp Dog et au lac Big Egg, préparées par Northwest Hydraulic Consultants Ltd., précèdent immédiatement cette phase du projet. Les deux études sont jointes à ce mandat à titre de documents de référence.

#### 6.1.2 Étude des documents et des données

- L'expert-conseil étudie les documents de référence pour comprendre le moment et la durée des inondations passées et actuelles, le régime hydrologique du bassin des lacs Claire et Mamawi et du secteur de la réserve Jackfish et du lac Big Egg, et les ouvrages de régulation.
- L'expert-conseil étudie et détermine toutes les normes industrielles pertinentes, y compris les prescriptions des lois et exigences réglementaires fédérales et provinciales, ainsi que les codes.
- L'expert-conseil étudie les données hydrométriques des Relevés hydrologiques du Canada publiés (sous-alinéa 6.1.5.1 de ce mandat).
- L'expert-conseil se penche sur les produits d'imagerie satellitaire des inondations antérieures (de 1980 à aujourd'hui) du DPA et de la rivière des Esclaves, produits et fournis par l'APC.
- L'expert-conseil examine les documents sur les répercussions potentielles du changement climatique à divers moments de l'année, concernant :
  - La vulnérabilité structurelle et l'exposition au risque des ouvrages au camp Dog et au lac Big Egg;
  - La capacité et la performance des ouvrages au camp Dog et au lac Big Egg de réguler les niveaux d'eau avec efficacité, conformément aux objectifs du projet;
  - les répercussions potentielles du débit des installations au camp Dog et au lac Big Egg sur les conditions et les composantes valorisées (CV) hydrauliques en aval.
- L'expert-conseil étudie les analyses hydrologiques 2020 pour le Grand Lac des Esclaves et les données connexes.
- L'expert-conseil recueille et tire profit de toutes les données existantes, pertinentes à ce projet, comme les rapports et les dessins antérieurs qui peuvent s'avérer utiles pour la portée présentée ici. Les documents pouvant être consultés comprennent : les photographies aériennes, les images satellitaires, les mesures hydrométriques passées, les captations LiDAR, les rapports géotechniques, les données et rapports d'évaluation environnementale, et les résultats de modélisation hydraulique passés.
- L'expert-conseil est tenu de connaître la « Directive du programme de sécurité des barrages pour les barrages et les structures de rétention d'eau de Parcs Canada », pour les ouvrages appartenant à Parcs Canada.
- L'expert-conseil fournit un tableau récapitulatif listant tous les documents consultés pendant l'examen des documents, et fait état de la progression de l'examen.

APC s'attend à ce qu'un modèle altimétrique numérique (MAN) soit mis à la disposition de l'expert-conseil pour l'aider à la modélisation et à la conception hydraulique des ouvrages aux deux

emplacements du projet. Le MAN est remis à l'expert-conseil à l'achèvement et à la conclusion d'ententes sur le partage des données

La portée géographique du MAN couvre le DPA (le lac Claire, le lac Mamawi, et le lac Athabasca occidental, de la station RHC à l'aéroport Embarrass sur la rivière Athabasca, au nord de la station Fitzgerald sur la rivière des Esclaves, à l'ouest de la station de Peace Point sur la rivière Paix [voir l'annexe D : Périmètre approximatif du MAN]) et est fournie à l'expert-conseil retenu pour qui l'utilise pour ce contrat seulement. Une entente distincte avec ECCC peut d'avérer obligatoire pour obtenir l'accès au MAN. La taille de la grille du MAN est de quatre mètres et a été prélevée par le LiDAR; la résolution altimétrique n'est pas encore évaluée.

### 6.1.3 Étude initiale du terrain

L'expert-conseil est tenu de se rendre dans la zone du projet et de procéder à une reconnaissance du chantier, accompagné par les membres clés de l'équipe de projet, dont le ou les conseillers autochtones locaux. Cette visite devrait en principe durer sept jours civils, **excluant** le voyage.

L'expert-conseil est tenu de s'assurer que l'équipe de projet connaît la zone du projet et se familiarise comme il convient avec les chantiers pour orienter l'avant-projet.

- Il incombe à l'expert-conseil de fournir l'accès aux chantiers par bateau ou par hélicoptère.
- L'expert-conseil est tenu de remettre un rapport d'examen initial du chantier avec des photos, des notes d'inspection et toute autre observation pertinente sur le chantier.

### 6.1.4 Étude et collecte de données

L'étude des données et renseignements existants et la collecte de données additionnelles sont nécessaires pour orienter la conception des installations de régulation des eaux, commencer le travail d'évaluation d'impact à l'emplacement au camp Dog, fournir des renseignements en fonction des besoins de modélisation hydrologique et hydraulique du projet, et achever une évaluation d'impact pour le lac Big Egg.

L'expert-conseil achève l'examen et le groupement de toutes les données et tous les renseignements existants pertinents et à l'appui de la construction et l'étalonnage des ouvrages de génie hydrotechniques requis pour la préconception, ainsi que la description et l'évaluation de CV biophysiques et biculturels potentiels aux deux chantiers. Par exemple, l'expert-conseil recueille des données existantes par le GTSSSA. De plus, pour avoir accès à des ensembles de données existants, l'expert-conseil demande l'aide et les conseils du GTSSSA sur la collecte des données et des renseignements sur des études de recherche en cours et sur d'autres initiatives du plan d'action. Avant la collecte de données, l'expert-conseil soumet les résultats de l'étude des données et le plan de collecte de données qu'il recommande aux groupes de travail du plan d'action, ainsi qu'à l'APC, à des fins d'examen et d'approbation. Il incombe à l'expert-conseil d'obtenir tous les permis et toutes les approbations applicables pour effectuer une collecte de données sur le terrain.

L'essentiel des exigences de collecte des données est décrit dans cet alinéa, et les données hydrométriques exigées sont décrites à l'alinéa 6.1.5. Les groupes de surveillance communautaires (GSC) locaux à Fort Chipewyan (Première Nation crie Mikisew et Première nation chipewyenne d'Athabasca) recueillent certaines données sur les conditions existantes. L'expert-conseil est tenu de coordonner les

programmes des GSC et de travailler avec eux tout au long des travaux du projet. L'expert-conseil joue un rôle de direction quant aux besoins en collecte de données, et de responsable de l'assurance de la qualité (AQ) des données recueillies. On estime que la collecte prendra un (1) an à terminer. La plupart des données reçues des GSC sont brutes. L'expert-conseil est appelé à les traiter ou à les analyser plus en profondeur afin de les rendre utiles. D'autres données recueillies par les équipes des GSC sont soumises à des procédures d'AQ et de CQ internes et à l'analyse et à la vérification de la collectivité avant d'être remises à l'expert-conseil.

Le GSC est à disposition pour fournir un service contractuel de soutien sur le terrain ou analytique pour les composantes de données suivantes :

- poisson et habitat du poisson;
- Invertébrés et végétation aquatiques;
- qualité de l'eau en appui du programme sur le terrain, et livraison possible du programme en fonction des demandes de l'expert-conseil;
- oiseaux aquatiques et oiseaux migrateurs;
- quantité d'eau;
- végétation terrestre et riveraine;
- vaune;
- ressources culturelles.

#### *6.1.4.1 Conditions d'étude et de collecte de données au camp Dog*

Il incombe à l'expert-conseil d'assurer que les données pertinentes sont accessibles pour orienter la conception des ouvrages de régulation et pour expliquer les effets potentiels du projet sur les CV, afin de satisfaire aux exigences d'une description de projet initiale et détaillée pour l'AEIC. Suffisamment de détails sont exigés à l'appui d'une évaluation exhaustive des effets dans les phases d'évaluation d'impact (ÉI) subséquentes. L'évaluation d'impact examine les effets incrémentiels potentiels du projet sur les conditions actuelles, ainsi que la contribution des effets cumulatifs depuis une base de référence pré-développement afin de prendre en compte les facteurs de stress et les tendances déjà observés dans la région. Le niveau de détail doit être approprié à l'ampleur et à la complexité du projet et à la sensibilité de son emplacement. Pour permettre de comprendre les besoins de collecte de données, une liste initiale des CV et des renseignements connexes est donnée ci-dessous. Les conditions à observer dans l'étude et la collecte de données requièrent une élaboration et un examen itératifs avec les groupes de travail du plan d'action et l'APC. La liste définitive des CV est documentée par les renseignements recueillis au cours des activités préliminaires et des séances de collecte de savoir autochtone éclairant les PDS.

Dans le cadre des conditions d'étude et de collecte de données pour l'installation au camp Dog, l'expert-conseil est tenu de :

- tenir compte de la liste de CV initiale et d'examiner toutes les données, tout le savoir autochtone et tous les renseignements des experts en main afférents aux CV proposés;
- préparer un tableau d'interactions projet-environnement pour aider à trouver les renseignements qui manquent dans les CV biophysiques et bioculturelles à considérer, qu'il soumet aux groupes de travail du plan d'action et à l'APC pour des fins d'examen;

- déterminer les rectifications à apporter à la liste proposée de CV biophysiques et bioculturelles en se basant sur l'étude des données et des renseignements en main provenant des consultations et du savoir autochtones, ainsi des tableaux d'interaction projet-environnement. La liste définitive est approuvée par les groupes de travail du plan d'action et l'APC;
- déterminer la norme de preuve requise pour évaluer les effets potentiels des résultats des CV escomptés et appropriés à l'ampleur et à la complexité de leur interaction potentielle avec le projet. La norme de preuve fait référence au seuil d'éléments probants requis pour chaque CV pour permettre d'évaluer les effets potentiels contre les résultats escomptés, aidant à orienter la collecte de données et les étapes d'évaluation subséquentes. Utilisant la norme de preuve, déterminer les besoins additionnels en données ou en renseignements pour chaque CV;
- En fonction de ce qui précède, fournir un plan de collecte de données, incluant des protocoles de collecte de données décrivant la nature des études, ainsi que les moments et les emplacements des collectes sur le terrain pour alimenter les renseignements additionnels requis pour chaque CV afin de réaliser la norme de preuve requise. L'analyse de la norme de preuve et le plan de collecte des données sont examinés et approuvés par les groupes de travail du plan d'action et l'APC avant leur mise en œuvre;
- Mettre en œuvre le plan de collecte de données approuvé;
- Préparer la description de projet initiale (DPI) conformément aux exigences de l'AEIC. Préparer des réponses au sommaire des questions publié par l'AEIC et procéder à des révisions pour produire une description détaillée du projet (DDP) pour l'AEIC. Voir le paragraphe 6.3 et l'article 9 – Calendrier, pour plus de détails sur les livrables pour le camp Dog.

Une première liste de besoins en CV et en collecte de données est compilée ci-dessous; l'expert-conseil la prend en considération et la peaufine à la suite des activités préliminaires et des séances de recueil de savoir autochtone éclairant les PDS.

#### 6.1.4.1.1 Quantité d'eau

- Intégrer les données hydrométriques décrites à l'alinéa 6.1.5 et les renseignements sur les proportions des inondations et des effets en aval décrits à l'alinéa 6.1.6, ainsi que tous les renseignements pertinents au modelage hydraulique détaillé décrit à l'alinéa 6.1.8 et les scénarios d'exploitation finaux à l'alinéa 6.1.10.
- Trouver les renseignements sur le niveau d'eau à proximité des secteurs d'importance potentiellement touchés, comme les sites de cueillette, d'utilisation culturelle, des cabines et autres biens traditionnels.

#### 6.1.4.1.2 Qualité de l'eau :

- Déterminer et décrire les variables acceptables de la qualité de l'eau (p. ex., les niveaux de substances nutritives, d'oxygène dissous, de métaux en traces et de CAP/HAP, les variations saisonnières des sédiments et de la turbidité, et les relations avec le débit).
- Fournir les caractéristiques limnologiques du secteur local, incluant la fréquence de vidange de lac, l'équilibre et le cycle des substances nutritives.
- Prendre en compte les emplacements de surveillance de niveau et de débit. Prendre en compte l'adéquation entre les stations de surveillance de la qualité de l'eau et les stations existantes et les stations de débit et de niveau d'eau identifiées à l'alinéa 6.1.5 sur les données hydrométriques.

#### 6.1.4.1.3 Poisson et habitat du poisson :

- Déterminer la présence, l'absence et l'abondance de poisson d'importance culturelle et écologique près de l'installation proposée au camp Dog, y compris sans exclure d'autres espèces, la laquaiche aux yeux d'or, le grand corégone, la truite grise, le doré jaune, le grand brochet, la lotte, les variétés de meuniers et de poissons fourrages non sportifs comme les variétés de ménés et d'épinoches.
- Déterminer le déplacement et les périodes migratoires de pointe des espèces de poissons utilisant le secteur du camp Dog selon leur étape de vie (p. ex., déplacements des adultes et des juvéniles);
- Déterminer les secteurs d'habitat de poisson et utilisés par espèce et par étape de vie, incluant les secteurs qui peuvent être importants à la productivité des pêches qui s'y rapportent.
- Prendre en compte la qualité et la quantité d'habitats de poissons en amont et en aval, incluant l'adéquation de l'habitat, la qualité de l'eau, l'affouillement et les secteurs de sédimentation.

#### 6.1.4.1.4 Invertébrés et végétation aquatiques

- Identifier les invertébrés et la végétation aquatiques d'importance culturelle et écologique, incluant les invertébrés benthiques, les macro-invertébrés lotiques et pélagiques, le zooplancton et la végétation algoïde et aquatique dans des secteurs susceptibles d'être touchés par le projet.
- Décrire la composition et la distribution spatiale et temporelle (saisonnière) des communautés, ainsi que les changements saisonniers d'habitats.

#### 6.1.4.1.5 Végétation terrestre et riveraine

- Cartographier et décrire les communautés végétales, incluant les espèces d'importance culturelle et écologique comme la prêle des cours d'eau (*Equisetum fluviatile*) et les inventaires d'espèces envahissantes le long des rives en aval et les secteurs en amont qui seront inondés.
- Classer les phases des écozones en fonction de leur potentiel à protéger la vie des espèces végétales rares ou des collectivités à distribution restreinte.
- Produire une carte de classification écologique des terres (CÉT) montrant les surfaces des terres avant et après leur perturbation.

#### 6.1.4.1.6 Oiseaux aquatiques

- Décrire l'abondance et la distribution des habitats d'oiseaux aquatiques d'importance culturelle et écologique pour chaque étape importante de vie par espèce. Inclure une évaluation des aires de nidification connues ou potentielles par espèce.

#### 6.1.4.1.7 Oiseaux migrants non considérés comme du gibier et qui dépendent de l'eau

- Décrire la distribution locale (particulièrement dans les secteurs qui seront inondés) des habitats et les associations à des habitats (incluant les aires de nidification) d'importance culturelle et écologique des oiseaux migrants non considérés comme du gibier et qui dépendent de l'eau, comme les nids de pélicans.

#### 6.1.4.1.8 Faune

- Décrire l'utilisation du secteur local et régional actuelle et potentielle des bisons, particulièrement au sud-est du lac Claire, et confirmer la présence et l'emplacement de terrains de mise bas.

- Décrire l'abondance et la distribution actuelles et historiques d'espèces d'importance culturelle et écologique comme le rat musqué, le castor et l'orignal, ainsi que d'espèces de mammifères aquatiques moins abondants, comme la loutre.

#### 6.1.4.1.9 Espèces en péril

- Décrire les répercussions potentielles sur les individus, les résidences et l'habitat, incluant les zones de nidification qui seront touchés (p. ex., inondées) pour les espèces en péril listées à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (grue blanche, râle jaune, grèbe esclavon, grenouille léopard, engoulevent d'Amérique, moucherolle à côtés olive, quiscaille rouilleux, paruline du Canada).

#### 6.1.4.1.10 Navigation

- Décrire les voies navigables dans le secteur empruntées pour les loisirs, le commerce et l'utilisation traditionnelle.
- Évaluer les répercussions potentielles sur la navigation à Quatre Fourches, incluant : le débit en aval relatif à la navigabilité et l'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique; et décrire l'échelle de variabilité acceptable à différents moments de l'année et au cours de différents débits.

#### 6.1.4.1.11 Accès et remise en état des secteurs et ressources d'utilisation traditionnelle des collectivités autochtones

- Déterminer les voies d'accès utilisées précédemment et les obstacles à la remise en état de ces voies.
- Déterminer des voies de rechange, s'il y en a.
- Décrire la condition existante des destinations actuellement et précédemment fréquentées pour la collecte des œufs, la pêche, la chasse, la cueillette d'herbes et de plantes cérémoniales, et les lieux culturels et spirituels et autres emplacements importants.
- Décrire la qualité et l'abondance des aliments prélevés dans la nature et autres espèces d'importance culturelle utilisées comme aliments ou servant en médecine, dans les cérémonies ou à d'autres fins, comprenant l'étude de facteurs comme les niveaux de contamination dans le poisson, les œufs et la viande.

#### 6.1.4.1.12 Ressources socio-économiques

- Déterminer l'impact sur toutes les espèces commerciales ou les voies navigables d'importance pour les collectivités autochtones.

#### 6.1.4.1.13 Qualité de l'air

- Produire une modélisation de la qualité de l'air pour évaluer l'ampleur de l'impact de la qualité de l'air sur la santé humaine. Pour des conseils sur l'évaluation de l'impact de la qualité de l'air sur la santé humaine et des recommandations sur les meilleures pratiques de gestion pour réduire la production de poussière pendant les phases de construction et d'exploitation du projet, consulter les Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : Qualité de l'air, au : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/conseils-évaluation-impacts-santé-humaine-cadre-qualité-lair.html>

#### 6.1.4.1.14 Bruit et luminosité

- Repérer les récepteurs à proximité, comme des cabines traditionnelles avoisinantes (types et distance de l'installation de régulation d'eau proposée), y compris les récepteurs futurs prévisibles, et évaluer les répercussions potentielles de l'intensification du bruit causée par le projet sur eux. Pour des conseils sur l'évaluation des répercussions du bruit sur la santé humaine, consulter Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : Qualité de l'air, au : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/conseils-levaluation-impacts-sante-humaine-cadre-bruit.html>

#### 6.1.4.1.15 Ressources culturelles en amont et à l'emplacement de l'installation :

L'expert-conseil bénéficie de renseignements afférents aux sujets suivants :

- Possibilité de ressources culturelles et archéologiques sur le chantier, incluant des lieux de haltes migratoires et d'autres lieux pouvant être touchés par le projet, comme des sources locales potentielles de matériaux de construction (carrières de pierre).
- Possibilité de ressources culturelles et archéologiques dans le secteur d'impact du projet, tenant compte des configurations d'inondations spatiales et temporelles passées dans le DPA;

L'expert-conseil n'est pas tenu de recueillir des données archéologiques. L'expert-conseil est tenu de coordonner avec l'APC l'obtention de ces renseignements à inclure dans les DIP et DDP du camp Dog.

#### 6.1.4.2 Conditions d'étude et de collecte de données au lac Big Egg

L'étude des données et la collecte des renseignements requis à l'emplacement au lac Big Egg se font de façon semblable à celles de l'installation au camp Dog et sont décrites dans le mandat d'évaluation d'impact pour le lac Big Egg (annexe A).

#### 6.1.5 Données hydrométriques

La figure 2 montre les emplacements approximatifs des stations actives et inactives décrites dans cet article.



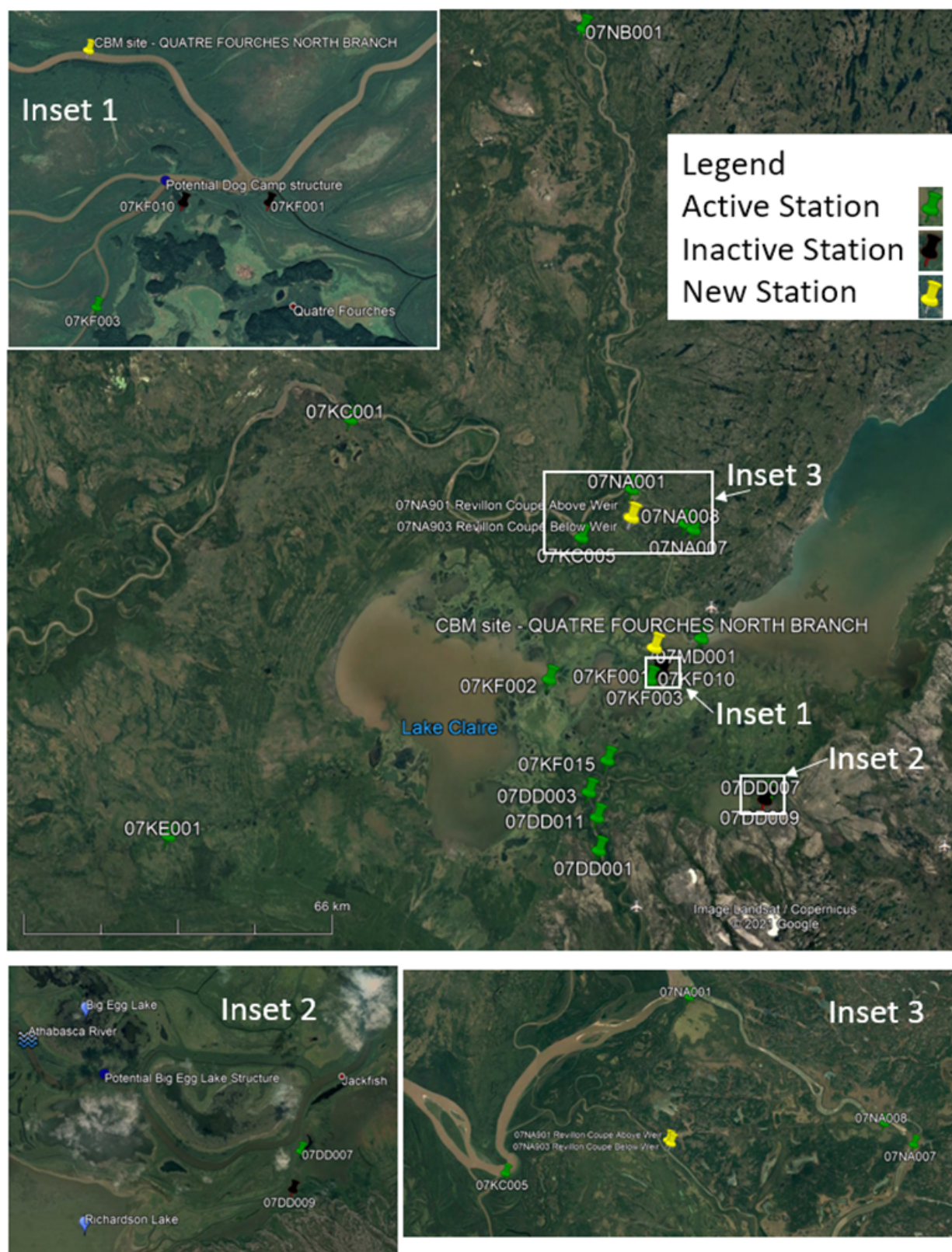


Figure 2. Emplacements des stations hydrométriques actives et inactives décrites dans cet article.

### 6.1.5.1 Données hydrométriques obtenues des Relevés hydrologiques du Canada (RHC)

L'expert-conseil collecte et documente les données hydrométriques RHC aux postes suivants.

Delta Paix-Athabasca – stations des Relevés hydrologiques du Canada *	Phase opérationnelle (plage mensuelle)	Données collectées Niveau d'eau (NE), débit (D)
RIVIÈRE ATHABASCA AU-DESSUS DE LA CRIQUE JACKFISH 07DD007	1 à 12	NE
RIVIÈRE ATHABASCA À L'AÉROPORT EMBARRAS 07DD001	1 à 12	NE, D
RIVIÈRE ATHABASCA PRÈS DE OLD FORT 07DD011	1 à 12	NE
RIVIÈRE BIRCH AU-DESSUS DE LA CRIQUE ALICE 07KE001	3 à 10	NE, D
RIVIÈRE EMBARRAS SOUS DIVERGENCE 07DD003	3 à 10	NE, D
COURS DE LA RIVIÈRE EMBARRAS BREAKTHROUGH AU LAC MAMAWI 07KF015	3 à 10	NE, D
LAC ATHABASCA À FORT CHIPEWYAN 07MD001	1 à 12	NE
LAC CLAIRE PRÈS DE LA DÉCHARGE DE LA RIVIÈRE PRAIRIE 07KF002	1 à 12	NE
CANAL DU LAC MAMAWI AU CAMP OLD DOG 07KF003	1 à 12	NE
RIVIÈRE RIVIÈRE DE LA PAIX À PEACE POINT 07KC001	1 à 12	NE, D
RIVIÈRE DE LA PAIX SOUS LE CHENAL DES QUATRE FOURCHES 07KC005	1 à 12	NE
RIVIÈRE DES ROCHERS AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE DES ESCLAVES 07NA001	1 à 12	NE
RIVIÈRE DES ROCHERS À L'EST DE LITTLE RAPIDS 07NA007	1 à 12	NE
RIVIÈRE DES ROCHERS À L'OUEST DE LITTLE RAPIDS 07NA008	1 à 12	NE
RIVIÈRE DES ESCLAVES À FITZGERALD (ALBERTA) 07NB001	1 à 12	NE, D

\*SYSTÈME DE RÉFÉRENCE : CGVD2013

### 6.1.5.2 Collecte de données hydrométriques et bathymétriques requises à l'appui de la modélisation hydraulique

L'expert-conseil prépare et dirige un plan de collecte de données hydrométriques pour établir de nouvelles stations de surveillance hydrométrique aux emplacements proposés suivants, et toute autre station qu'il estime nécessaire pour terminer les travaux de génie hydrotechnique de l'avant-projet. Le plan doit comprendre, entre autres, la collecte des mesures de niveau d'eau et de décharge d'eau libre pour les périodes et les fréquences indiquées dans le tableau ci-dessous. Nota : certains de ces travaux peuvent se faire par l'intermédiaire du programme GSC, comme indiqué en 6.1.4.

Installations de régulation des eaux – stations proposées	Phase opérationnelle (plage mensuelle)	Données collectées Niveau d'eau (NE), débit (D)
RIVIÈRE ATHABASCA AU LAC BIG EGG (PRÈS DE L'INSTALLATION)	1 à 12	NE, D (eau libre seulement)
LAC BIG EGG	1 à 12	NE
CANAL INTERLACUSTRE EST (BASSIN SOUS L'INSTALLATION)	1 à 12	NE
CHENAL DES QUATRE FOURCHES À QUATRE FOURCHES 07KF001 (ancienne station RHC)	1 à 12	NE
CRIQUE JACKFISH AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE ATHABASCA 07DD009 (ancienne station RHC)	1 à 12	NE, D (eau libre seulement)
CANAL DU LAC MAMAWI AU CAMP DOG 07KF010 (ancienne station RHC)	1 à 12	NE, D (eau libre seulement)
BRAS NORD DE QUATRE FOURCHES (58.66681 °N, -111.33700 °W)	1 à 12	NE, D (eau libre seulement)
REVILLON COUPÉ AU-DESSUS DU DÉVERSOIR 07NA901	1 à 12	NE, D (eau libre seulement)
REVILLON COUPÉ SOUS LE DÉVERSOIR 07NA901	1 à 12	NE, D (eau libre seulement)
LAC RICHARDSON	1 à 12	NE

RIVIÈRE DES ROCHERS À L'EST DE LITTLE RAPIDS 07NA007	1 à 12	D
--	--------	---

\* L'expert-conseil établit des bornes permanentes pour toutes les nouvelles stations de niveau d'eau et de débit avec un renvoi au système de référence CGVD2013 (époque 2010); de nouvelles bornes d'arpentage sont aussi rapprochées aux réseaux RHC établis.

Les jaugeages des cours d'eau se font en même temps que les études sur la bathymétrie des canaux. Les jaugeages des cours d'eau sont conformes aux normes RHC<sup>1</sup> et se font au moins une fois par mois, de mai à octobre, et au moins deux fois par mois dans les stations nouvellement établies, avec l'objectif de couvrir une série de débits.

### Bathymétrie

- L'expert-conseil recueille des coupes transversales bathymétriques espacées de 500 m l'une de l'autre à 3 km de chaque installation proposée, ainsi qu'aux points principaux, comme aux postes de mesure de débit ou de niveau d'eau; la précision des détails permet de caractériser les divergences et les convergences des canaux autour des îles. Toutes les coupes transversales comprennent la topographie riveraine au-dessus de la ligne d'eau (sommet de prélèvement à sommet de prélèvement) pour permettre de rapprocher le modèle bathymétrique au MAN terrestre.
- L'expert-conseil collecte des données bathymétriques en continu (résolution 1 m) du canal pour cibler le thalweg à l'intérieur de 3 km de chaque côté des installations proposées le long des canaux.
- L'expert-conseil collecte suffisamment de sondages bathymétriques pour caractériser le lac Big Egg et le rapprocher au MAN en sondant la topographie riveraine et des emplacements clés le long des rives au-dessus de la ligne d'eau.
- Les surfaces bathymétriques et topographiques sondées seront échantillonnées pour produire des coupes transversales à intervalles de 1 à 200 m à l'intérieur de 800 m de chaque côté de l'installation proposée et à intervalles de 20 m à l'intérieur de 100 m de l'installation proposée.
- Les caractéristiques hydrauliques (déversoirs, rapides, rapides sur haut-fond) sont photographiées et accompagnées de géoréférences et de descriptions et fournies avec les données du sondage.

Les emplacements pour les sondages bathymétriques sont représentés dans des figures 3 à 6.

<sup>1</sup> [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2014/ec/En56-244-1999-fra.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2014/ec/En56-244-1999-fra.pdf)





Figure 3. Représentation de l'emplacement du sondage bathymétrique requis sur 3 km sur tous les canaux de Quatre Fourches autour de l'installation au camp Dog.

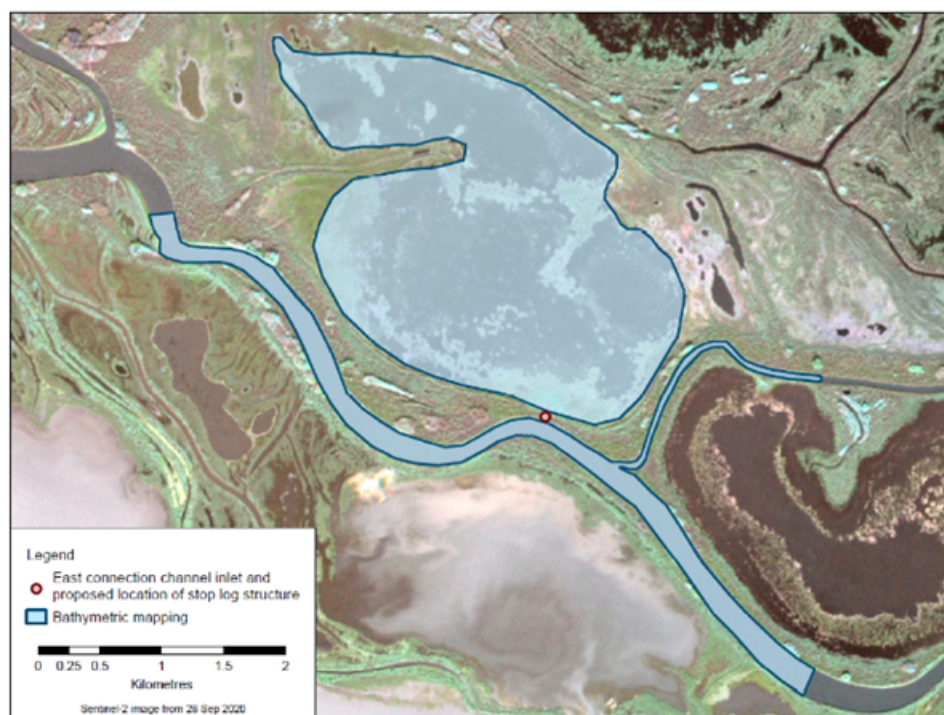


Figure 4. Représentation de l'emplacement du sondage bathymétrique requis au lac lac Big Egg, l'entrée du canal interlacustre est (entre le lac Big Egg et la rivière Athabasca), et 3 km en amont et en aval de la rivière Athabasca depuis l'entrée du canal interlacustre est.

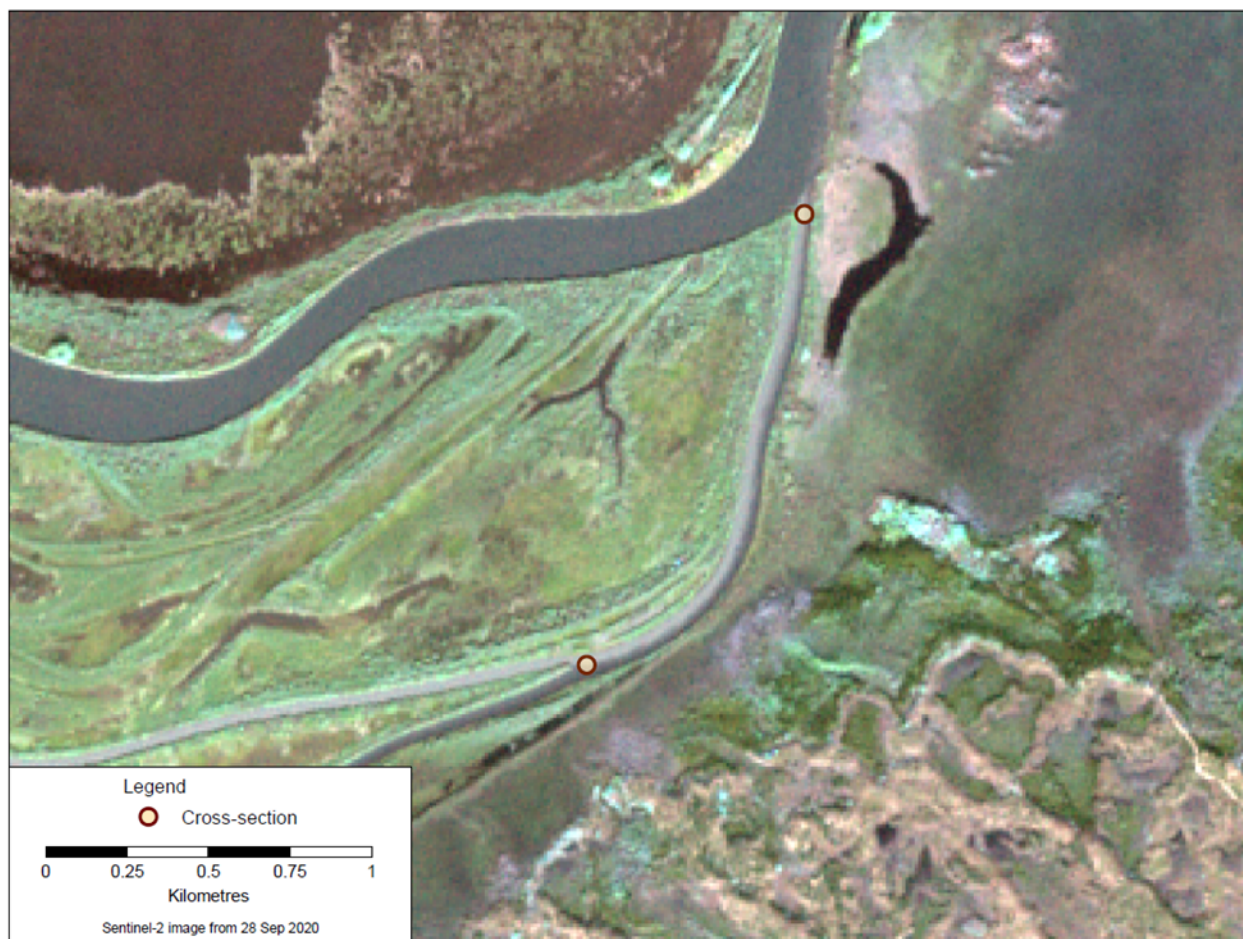


Figure 5. Représentation de l'emplacement de deux coupes transversales à la crique Jackfish, une au site de mesure de débit, et une en amont à la sortie du lac Richardson, mais le canal converge.



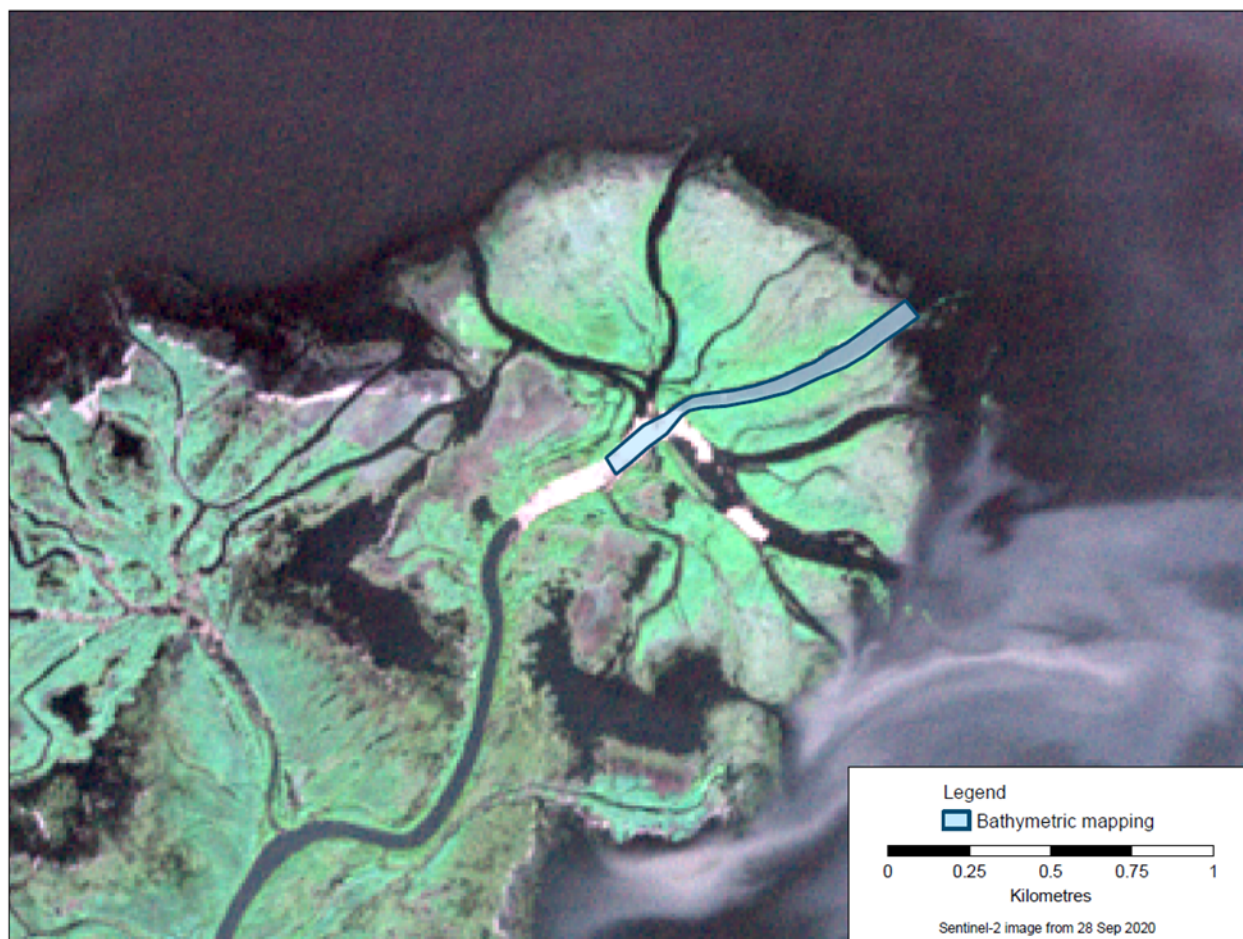


Figure 6. Représentation de l'emplacement du sondage bathymétrique requis à l'embouchure de la crique Mamawi depuis le bord du delta jusqu'à 1 km en amont.

Ces données bathymétriques sont à l'appui de toute modélisation hydraulique que l'expert-conseil entreprend dans le cadre de cet énoncé des travaux, et sont gérées en tant que livrables à l'APC pour être utilisées par les partenaires de mise en œuvre en vertu du plan d'action.

Afin de répondre aux questions sur les effets en aval de l'ouvrage au camp Dog aux sous-alinéas 6.1.6.3, 6.1.6.4 et 6.1.8.1, l'expert-conseil tire parti des données historiques de base sur les niveaux d'eau, le débit et la bathymétrie au delta du lac et de la rivière des Esclaves (comme celles des Relevés hydrologiques du Canada). S'il le faut, il recueille d'autres données sur le débit, le niveau d'eau ou la bathymétrie à des emplacements clés pour s'assurer que les effets en aval de l'ouvrage de régulation, incluant le régime des débits et les montées d'eau de la rivière des Esclaves et du delta de la rivière des Esclaves sont bien compris.

#### 6.1.5.3 Étude de site et système de référence géométrique

- L'expert-conseil soumet toutes les données d'étude afférentes au système de référence altimétrique CGVD2013 (époque 2010) et au système de référence horizontale NAD83(SCRS) en ce qui a trait à l'ellipsoïde GRS80; toutes les données d'étude sont rapprochées aux bornes d'arpentage RHC établies (annexe B).

L'expert-conseil prend des photographies de tous les repères de référence établis et existants et s'assure que toute nouvelle borne d'arpentage est marquée en permanence sur le terrain.

#### 6.1.6 Scénarios d'exploitation initiaux, cartographie des inondations et estimations des effets en aval pour le camp Dog.

Au cours des travaux en vertu de cet article, l'expert-conseil participe avec l'expert-conseil responsable de la PDS pour identifier les produits (scénarios d'exploitation initiaux, cartographie des inondations et estimations des effets en aval pour le camp Dog) qui seront prêts pour documenter la mission de la PDS de telle manière qu'en retour, elle fournira les critères d'évaluation et les mesures de performance qui documenteront les scénarios de dessin et d'exploitation des installations (voir le chapitre 8.3).

##### 6.1.6.1 Scénarios d'exploitation initiaux pour l'installation du camp Dog

L'exploitation de l'IRE au camp Dog peut avoir autant d'impact sur les résultats que sa conception, spécialement lorsque l'on considère la nature hautement modulable du barrage anti-inondation proposé. Par conséquent, il est nécessaire d'étudier les options à fond en prévision du moment où l'installation sera déployée (bloquant l'eau complètement ou partiellement) et lorsqu'elle sera ouverte (l'eau peut s'écouler librement par l'IRE), ainsi que les règles régissant cette exploitation. À cette fin :

- L'expert-conseil étudie les documents sur les inondations passées du DPA (événements d'eau libre et d'embâcles, et période lorsqu'un barrage d'enrochement était en place au camp Dog au début des années 1970) pour proposer différents intervalles optimaux d'inondation.
- L'expert-conseil prépare les règles d'exploitation proposées de l'installation. Les règles comprennent le SA obtenu dans les rapports de réunions sur le SA et autres renseignements connexes collectés par les groupes de travail. Ces règles portent, entre autres, sur les éléments suivants :
  - L'intervalle d'années suggéré entre les inondations, tenant compte de facteurs comme la fréquence des embâcles et l'intervalle souhaité par les peuples autochtones locaux.
  - La description de la manière dont l'intervalle suggéré d'inondation souhaitée peut dépendre de la durée des inondations des années précédentes (antérieures).
  - Les dates suggérées de fermeture de l'installation au printemps, et d'ouverture à la fin de l'été ou en automne en fonction des conditions antérieures.
  - Les conditions pour lesquelles l'installation ne devrait pas être déployée, en fonction des niveaux des crues printanières et des niveaux d'eau prévus et réalisables par la rétention des eaux, ou en fonction des répercussions potentiellement nuisibles en aval.
  - La détermination des occasions potentielles où il serait nécessaire d'ouvrir complètement l'ouvrage de régulation déployé pour limiter son impact. Par exemple, en cas d'une inondation estivale imprévue (afin que l'ouvrage n'exacerbe pas l'inondation). Les objectifs du projet stipulent que l'impact de l'installation complètement ouverte sur les niveaux d'eau en amont et en aval sera neutre.

##### 6.1.6.2 Modélisation de l'étendue aréale de l'inondation pour l'installation au camp Dog

Pour caractériser le moment et l'étendue d'une inondation potentielle causée par l'installation dans le but d'évaluer l'accès (navigation), les répercussions sur les composantes valorisées, et l'optimisation de la conception (hauteur) et du régime d'exploitation de l'installation, l'expert-conseil :

- **Détermine la fréquence d'inondation de secteurs spécifiques une fois l'installation déployée (barrage anti-inondation gonflé et canal fermé) dans une série de scénarios hydrologiques possibles prenant en considération les répercussions locales du changement climatique pour la durée de vie de l'installation.** La série de scénarios hydrologiques potentiels représente l'ensemble complet des étendues des inondations réalisables en fonction du MAN remis, et indique la fréquence de production à laquelle on peut s'attendre d'un scénario donné (probabilité). Les scénarios comprennent entre autres, les analogies historiques pour 2015 (année sèche), 2013 (année humide) et 2020 (année extrêmement humide). L'expert-conseil représente l'étendue de l'inondation sur des cartes et des graphiques avec le plus de détails possibles. Ces cartes comprennent les profondeurs d'eau dans le secteur et à l'embouchure de la crique Mamawi Creek, depuis le bord du delta jusqu'à un kilomètre en amont (étendue semblable à la bathymétrie illustrée à la figure 6).
- **Détermine le temps nécessaire pour que les niveaux d'eau reviennent à la normale depuis le niveau maximal une fois l'installation ouverte** pour tous les scénarios hydrologiques possibles décrits dans l'énumération ci-dessus. Pour chacun de ces scénarios, l'expert-conseil produit une analyse chronologique de l'étendue aérale de l'inondation avec le plus de détails possibles.

Nota : L'étude de faisabilité pour l'installation de régulation des eaux au camp Dog terminée en 2020 indiquait les étendues aérales maximales possibles d'inondation, ainsi que l'étendue de l'inondation au cours d'une année sèche (2015), d'une année humide (2013) et d'une année moyenne, se fondant sur les données altimétriques brutes publiques de la mission SRTM.

#### 6.1.6.3 *Quel est le changement dans les débits au lac des Esclaves pendant la rétention et le relâchement de l'eau par l'installation au camp Dog?*

- **L'expert-conseil fournit des estimations des pertes et des gains d'eau dans le lac des Esclaves lorsque l'installation stocke et relâche l'eau** pour les scénarios mentionnés au sous-alinéa 6.1.6.2, au cours de périodes clés de l'année (comme la débâcle printanière, le débit de pointe, la saison de navigation automnale [août à octobre] et le gel).

Nota : L'étude de faisabilité 2020 fait état de l'étendue de l'impact en aval sur le débit et les niveaux d'eau à la station Fitzgerald au cours de la rétention et du relâchement de l'eau par l'installation proposée.

#### 6.1.6.4 *Indiquer sur une carte les impacts en aval de l'installation au camp Dog sur le lac des Esclaves et le delta du lac des Esclaves.*

- **L'expert-conseil répond aux appréhensions sur l'incidence négative de l'installation au camp Dog sur les débits du lac et du delta des Esclaves en quantifiant dans la mesure du possible (ou autrement en qualifiant les effets) et en montrant sur une carte, dans la mesure du possible, les changements des étendues des crues.** Ces appréhensions comprennent (sans s'y limiter) :



- Diminution du débit au printemps et tôt l'été lorsque l'eau est retenue par l'installation, avec des répercussions sur :
    - une diminution potentielle de la formation des embâcles et la vaste inondation naturelle en résultant se produisant au delta du lac des Esclaves;
    - une diminution potentielle des risques d'inondation naturelle par l'eau libre au lac et au delta des Esclaves au printemps;
    - une diminution potentielle des débits le long des rapides Rapids of the Drowned et d'autres points d'étranglement sur le lac des Esclaves au printemps et tôt l'été.
  - Augmentation du niveau de l'eau du lac des Esclaves au moment du gel (et par conséquent, qui pourrait nuire au potentiel de débâcle le printemps suivant [les débâcles étant souhaitables]).
  - Augmentation des débits et des inondations à la mi-fin de l'été et de l'automne, lorsque l'installation relâche l'eau en même temps que les débits de pointe.
  - Cumul potentiel des effets de ces impacts en même temps que les répercussions du changement climatique.
- L'expert-conseil produit une évaluation globale de l'impact que l'installation aura sur le régime hydraulique du lac des Esclaves et le delta du lac des Esclaves et caractérise l'impact qu'elle pourrait avoir sur les CV. D'importants scénarios hautement probables ou des analyses de sensibilité sont à considérer pour décrire toutes les possibilités. L'obligation d'atténuer les effets négatifs est déterminée en collaboration avec l'expert-conseil responsable de la PDS dans le cadre du processus de PDS et d'évaluation d'impact.

## 6.1.7 Scénarios d'exploitation initiaux, cartographie des inondations et estimations des effets en aval pour le lac Big Egg.

### 6.1.7.1 Scénarios d'exploitation initiaux pour l'installation du lac Big Egg

- L'expert-conseil propose des options d'intervalles optimaux d'inondation, tenant compte que la PNCA a proposé une profondeur maximale souhaitable de 8 pieds (2,4 m) au cours des consultations dans le cadre de l'étude de faisabilité en 2019. L'expert-conseil tient aussi compte de la fréquence de déversement de différentes hauteurs de seuil en se reportant à l'étude de faisabilité du lac Big Egg.
- L'expert-conseil prépare les règles d'exploitation proposées de l'installation. Les règles comprennent le savoir autochtone obtenu dans les rapports de réunions sur le SA et autres renseignements connexes collectés par le groupe de travail. Ces règles comprennent (sans s'y limiter) :
- L'intervalle (en années) suggéré entre les inondations.
  - Les dates suggérées de fermeture de l'installation au printemps, et d'ouverture à la fin de l'été ou en automne.
  - La façon dont l'intervalle suggéré peut dépendre de la durée des inondations l'année précédente; ou s'il y a eu récemment des années consécutives d'inondation.
  - Déterminer les conditions antérieures pour lesquelles il ne serait peut-être pas utile de déployer l'installation, en fonction des niveaux des crues printanières et des niveaux d'eau prévus et réalisables par la rétention des eaux.

- Préciser les conditions pour lesquelles il faudrait ouvrir l'installation avant la période habituellement planifiée en vertu des procédures d'exploitation normales.

#### 6.1.7.2 *Mettre à jour l'étendue aérale maximale possible d'inondation pour l'installation du lac Big Egg*

- L'expert-conseil produit des cartes à jour de l'étendue maximale de l'inondation au lac Big Egg, et celle en fonction d'une hauteur de seuil de 211,5 m asl (avec tous les batardeaux en place), et l'étendue minimale de l'inondation en fonction d'une hauteur de seuil de 211,0 m asl, utilisant la résolution du MAN mis à jour et amélioré du DPA.

Nota : l'étude de faisabilité 2020 de l'installation de régulation des eaux au lac Big Egg indiquait les étendues aérales maximales possibles d'inondation (fondées sur les données altimétriques brutes publiques de la mission SRTM) auxquelles le lac Big Egg déborderait par d'autres voies interlacustres (correspondant à une élévation de 211,7 m asl).

#### 6.1.7.3 *Quel est le changement des débits sur la rivière Athabasca lorsque l'installation au lac Big Egg dérive l'eau de la rivière Athabasca ou libère l'eau dans sa direction?*

- Au-delà de l'impact sur les débits en aval que le canal interlacustre est préexistant peut avoir sur les débits de la rivière Athabasca, l'expert-conseil détermine les divers effets que le dragage du canal et l'exploitation de l'installation proposés pourraient avoir sur les débits en aval de la rivière Athabasca. Cette évaluation comprend les changements potentiels de l'écoulement amont de la rivière Athabasca en conséquence du changement climatique (conditions de débit normal et plus élevé/plus bas) pour toute la durée de vie de l'installation (environ 30 ans).
- L'expert-conseil détermine si la connectivité estivale entre le lac Richardson et le lac Athabasca est maintenue par la crique Jackfish, ou si la crique s'assèche à différentes périodes de l'année.
- L'expert-conseil détermine si la réduction des débits au cours de la dérivation de l'eau de la rivière Athabasca au lac Big Egg aura un impact sur la connectivité au lac Richardson. L'expert-conseil commente la variation de cet effet par rapport à la dérivation actuelle et à la libération subséquente de l'eau par le canal interlacustre existant.

### 6.1.8 *Modélisation hydraulique détaillée et dispositions sur les rapports pour le camp Dog*

#### 6.1.8.1 *Modélisation hydraulique de l'installation au camp Dog*

- L'expert-conseil construit un modèle hydraulique (comme un modèle unidimensionnel HEC-RAS) pour évaluer l'impact de l'installation proposée et pour calculer le dessin hydrotechnique et les paramètres d'exploitation de l'installation.
  - Le modèle couvre un minimum de 3 km en amont et de 3 km en aval de l'axe longitudinal de l'installation de régulation des eaux au camp Dog.
  - L'expert-conseil établit une relation entre le niveau d'eau du CANAL DU LAC MAMAWI AU DOG CAMP 07KF010 (ancienne station RHC) et le CANAL DU LAC MAMAWI À L'ANCIEN CAMP DOG 07KF003 (station RHC actuelle).
  - L'expert-conseil modélise les débits saisonniers prévus de l'eau libérée par l'ouvrage de régulation.
- Pour assurer la compréhension des effets en aval de l'installation à l'échelle régionale :
  - L'expert-conseil modélise les effets de l'installation sur le débit et le niveau d'eau en aval du delta de la rivière des Esclaves et de la rivière des Esclaves, spécialement et immédiatement

en aval des rapides à Fort Smith où des préoccupations pourraient émerger par rapport à la navigation et à la sécurité en période de débâcle. Les emplacements spécifiques préoccupants qui devraient être modélisés sont spécifiés dans le cadre des séances de participation à la PDS.

- L'expert-conseil élabore des scénarios exploratoires avec le modèle pour démontrer l'impact prévu de l'ouvrage de régulation en fonction du secteur inondé, du régime des débits, et de la profondeur des canaux de navigation sur la rivière des Esclaves et le delta de la rivière des Esclaves. Il vérifie si l'installation peut causer des fluctuations ou de hauts niveaux d'eau dans les rivières de la Paix et des Esclaves pendant le gel, et la possibilité de formation d'embâcles dans le delta du lac des Esclaves le printemps suivant.

#### 6.1.8.2 *Répercussions du changement climatique sur l'intégrité et à la performance de l'installation au camp Dog*

- L'expert-conseil vérifie les répercussions du changement climatique sur 1) la structure, 2) la performance, et 3) la zone écologique proximale des installations de régulation des eaux, et plus particulièrement :
  - La façon dont les observations sur le changement climatique peuvent influencer les critères de conception de l'installation.
  - L'effet qu'un changement climatique peut avoir sur la performance de l'installation, comme ce qui peut être inondé et à quelle fréquence, et le régime d'exploitation qui serait approprié.
  - La façon dont le changement climatique peut influencer l'impact de l'installation sur les répercussions de la zone écologique proximale et les CV.

#### 6.1.9 *Modélisation hydraulique détaillée et dispositions sur les rapports pour le lac Big Egg*

##### 6.1.9.1 *Modélisation hydraulique de l'installation au lac Big Egg*

- L'expert-conseil construit un modèle hydraulique (comme un modèle unidimensionnel HEC-RAS) pour évaluer l'impact de l'installation proposée et pour calculer le dessin hydrotechnique et les paramètres d'exploitation de l'installation.
  - Le modèle couvre un minimum de 3 km en amont et de 3 km en aval de l'axe longitudinal de l'installation le long de la rivière Athabasca.
  - L'expert-conseil établit une relation entre le niveau d'eau de la RIVIÈRE ATHABASCA AU LAC BIG EGG (PRÈS DE L'INSTALLATION) (station hydrométrique proposée) et la RIVIÈRE ATHABASCA AU-DESSUS DE LA CRIQUE JACKFISH 07DD007 (station RHC actuelle).
  - L'expert-conseil met à jour la relation entre l'élévation de l'eau, la surface d'exposition et le volume de stockage du lac Big Egg à l'aide du nouveau MAN et des levés bathymétriques.
  - L'étude de faisabilité 2020 a déterminé la fréquence de déversement de différentes hauteurs de seuil. L'expert-conseil est tenu d'étudier ces estimations et de les mettre à jour à l'aide du nouveau MAN et des levés bathymétriques.

- L'expert-conseil révise le niveau du lit, la pente et les dimensions du canal interlacustre proposé dans l'évaluation de faisabilité 2020 pour mesurer les débits dans le canal et les possibilités de sédimentation et de décalage de l'alignement du canal.
- L'expert-conseil modélise les débits saisonniers prévus de l'eau libérée par l'ouvrage de régulation.
- L'expert-conseil soupèse tous les avantages et désavantages du type d'IRE proposé, de l'emplacement et des configurations du rapport de faisabilité, et recommande plusieurs optimisations, s'il y a lieu.

#### 6.1.9.2 *Répercussions du changement climatique sur l'intégrité et à la performance de l'installation au lac Big Egg*

- L'expert-conseil vérifie les répercussions du changement climatique sur 1) la structure, 2) la performance, et 3) la zone écologique proximale des installations de régulation des eaux, et plus particulièrement :
  - La façon dont les observations sur le changement climatique peuvent influencer les critères de conception de l'installation;
  - L'effet qu'un changement climatique peut avoir sur la performance de l'installation, comme ce qui peut être inondé et à quelle fréquence, et le régime d'exploitation qui serait approprié.
  - La façon dont le changement climatique peut influencer l'impact de l'installation sur les répercussions de la zone écologique proximale et les CV.

#### 6.1.10 *Mettre au point les scénarios d'exploitation définitifs pour les installations au camp Dog et au lac Big Egg*

Application des résultats de la modélisation hydraulique détaillée, élaboration de scénarios d'exploitation conformes aux objectifs stipulés en fonction des CV identifiées, et comme documentés par le processus de PDS.

- L'expert-conseil élabore des scénarios d'exploitation tout en tenant compte de ce qui suit :
  - La ou les saisons recommandées pour le déploiement et la désactivation de l'IRE (c.-à-d. mise à jour des règles d'exploitation des sous-alinéas 6.1.6.1 [scénarios d'exploitation initiale pour le camp Dog] et 6.1.7.1 [scénarios d'exploitation initiale pour le lac Big Egg]).
  - Le calendrier de navigation sûre (pour le camp Dog seulement, tirant d'eau et vitesse d'écoulement du déversoir, et tenant compte du tirant d'eau nécessaire à l'embarcation).
  - Les périodes de construction et de maintenance saisonnière optimales (tenant compte de l'application des règlements et de la réduction maximale des dommages aux habitats et aux espèces aquatiques et riveraines).
  - Les répercussions du changement climatique sur les conditions locales et régionales et les conditions hydrologiques, hydrauliques et environnementales plus vastes.

#### 6.1.11 Permis de construire et approbations réglementaires

Au cours de cette phase du projet, l'expert-conseil est tenu de définir toutes les autorités administratives touchées par le projet (pour les deux ouvrages). L'expert-conseil est tenu de déterminer tous les codes et règlements et toutes les normes et approbations applicables aux travaux de construction. Nota : l'installation à Big Egg sera érigée sur la réserve Jackfish (Alberta) de la PNCA.

L'expert-conseil est tenu d'écrire un résumé des approbations réglementaires prévues pour entreprendre la construction, y compris les délais d'approbation prévus.

À cette étape, tous les permis que l'on prévoit obligatoires sont compris au paragraphe 7.2.

Les permis et les exigences réglementaires déterminés avant l'attribution du contrat sont compris dans la portée de la phase de la conception détaillée pour chaque installation.

#### 6.1.12 Rapport d'avant-projet

Le rapport d'avant-projet comprend les discussions et les résultats de toutes les activités qui se sont déroulées à la phase de l'avant-projet.

Le rapport comprend aussi des dispositions sur les résultats se rapportant au processus de PDS ayant un impact sur la conception et l'exploitation des installations.

Le rapport comprend les exigences de conception définitive qui serviront de référence au cours de la phase de l'étude de définition au camp Dog. Le rapport comprend les dessins des données de conception pour chaque installation.

### 6.2 Camp Dog – étude de définition

L'expert-conseil est tenu d'élaborer un concept du design définitif de l'IRE au camp Dog. L'expert-conseil est tenu d'évaluer et de vérifier le type d'installation recommandé dans l'étude de faisabilité du camp Dog, de confirmer la conformité aux codes, normes et exigences réglementaires, et de déterminer les conceptions de rechange, comme il convient. D'autres types d'installations recommandés par l'expert-conseil seront étudiés.

L'étude de définition comprend l'examen final de ce qui suit :

- emplacement et configuration générale, et dimensions hors tout et élévations les plus importantes;
- exigences de l'utilisateur et mécanismes d'exploitation;
- adaptations au passage des poissons;
- options d'écluses et solutions de rechange;
- types d'installation de rechange;
- type de fondation ou d'ancrage;
- exigences de travaux de correction de cours d'eau ou de protection contre l'affouillement (s'il y a lieu);
- matériaux de construction;
- facteurs de constructibilité;
- matériel pour les opérations (comme les dispositifs de gonflage-dégonflage);
- besoins en ressources de maintenance et d'exploitation;

- comparaisons de coûts (catégorie D) tenant compte de la construction initiale, des ouvrages temporaires, ainsi que de l'exploitation et de la maintenance futures; comprennent les analyses de cycle de vie;
- contraintes liées au calendrier de construction;
- étendue de la perturbation du site, incluant l'emplacement du banc d'emprunt;
- accès au site, temporaire (pour les travaux d'installation) et permanent (pour les activités courantes);
- questions de sécurité publique;
- autres travaux de chantier (zones de halte, terrassement, etc.);

tout autre élément pertinent à la sélection d'un concept du design définitif.

L'étape de l'étude de définition comprend aussi les exigences suivantes :

- étude de site comprenant la collecte de données bathymétriques;
- étude et évaluation géotechniques, ainsi que sismiques (s'il y a lieu);
- localisation des services publics;
- photographies antérieures à la perturbation;
- études de site nécessaires pour compléter les données spécifiques au site.

Les conceptions de rechange déterminées par l'expert-conseil sont présentées à la « séance de participation de la collectivité à la PDS, 2<sup>e</sup> ronde » (article 9 de ce mandat). Les résultats de la séance de participation documenteront la sélection finale de la conception.

Les dessins pour le concept du design représentent un niveau de détail conceptuel définitif pour la configuration de l'installation et du site, les coupes transversales et les élévations les plus importantes. Le concept sera suffisamment détaillé pour nourrir les discussions nécessaires avec les partenaires, les parties prenantes et les autorités administratives; mais sans trop de détails de soumission ou de construction.

#### 6.2.1 Rapport de l'étude de définition

Le rapport de l'étude de définition fait état des discussions et des résultats inhérents à tous les facteurs et à toutes les exigences (y compris l'examen des options) afférents au concept du design retenu. Le rapport d'étude de définition comprend les dessins du concept du design retenu pour l'installation.

Le rapport définitif d'étude de définition comprend une estimation de catégorie C de l'option préférée, servant de référence à l'examen réglementaire des dessins.

### 6.3 Description de l'évaluation d'impact du projet au camp Dog

L'installation de régulation des eaux proposée au camp Dog est soumise à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) pour déterminer si un examen de l'évaluation d'impact fédérale en tant que projet désigné est requis. À la suite, l'expert-conseil termine des descriptions initiale et détaillée de projet sur l'installation de régulation des eaux au camp conforme à toutes les exigences de l'AEIC.

Liste des livrables :

- Liste définitive des CV, tableau d'interactions projet-environnement, analyse de norme de preuve et plan de collecte de données en découlant, comme indiqué à l'alinéa 6.1.4. L'expert-conseil est

tenu de s'assurer que les CV sélectionnés et les données collectées satisfont aux exigences des descriptions initiale et détaillée de projet.

- Intégration des résultats de l'analyse hydrologique, comme indiqué aux alinéas 6.1.6, 6.1.8 et 6.1.10.
- Descriptions de projet initiales, préparatoires et définitives, conformes au Guide de préparation d'une description initiale de projet et d'une description détaillée de projet de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada<sup>2</sup>.
- Disponibilité pour répondre aux questions au cours d'une période de consultation publique ou autochtone coordonnée par l'AEIC.
- Préparation du document « Réponse au résumé des enjeux » pour l'AEIC, comme décrit dans le Guide.
- Descriptions de projet détaillées, préparatoires et définitives, conformes au Guide.

Tous les livrables de la description de l'évaluation d'impact du projet au camp Dog comprennent des ébauches de rapports, des réunions de discussions, et des ébauches d'itérations incluant des observations. Tous les commentaires sont fournis par un seul point de contact, mais peuvent faire l'objet de discussions pour résoudre les enjeux. En fonction des résultats de l'étude de l'AEIC des DIP/DDP, une évaluation d'impact fédérale peut être requise en tant que projet désigné en vertu de la *Loi sur l'évaluation d'impact*. Autrement, le projet fait l'objet d'une évaluation d'impact détaillée (ÉID) pour un projet sur des terres fédérales, conformément au guide de Parc Canada sur l'évaluation d'impact détaillée (ÉID). L'évaluation d'impact (étude de projet désigné ou ÉID) de l'installation au camp Dog ne fait pas partie des services exigés en vertu du contrat initial. Par contre, la préparation de l'IA peut s'ajouter ultérieurement comme avenant au contrat.

#### 6.4 Big Egg – conception détaillée

L'expert-conseil est tenu d'élaborer la conception détaillée de l'installation de régulation des eaux et du canal interlacustre à Big Egg, incluant l'examen du passage des poissons.

La conception détaillée de l'IRE à Big Egg est précédée des recommandations énoncées à l'article 6, « Feasibility Level Design » du rapport « Feasibility Plan for Removable Control Structures in the Peace-Athabasca Delta, Big Egg Lake Water Control Structure, Final Report » joint à ce mandat à titre de document de référence.

Contrairement à l'IRE au camp Dog, il n'est pas nécessaire que l'expert-conseil évalue et vérifie la conception recommandée de l'IRE à Big Egg dans le plan de faisabilité (voir les documents de référence). Par contre, l'expert-conseil propose des modifications ou des configurations de rechange qui seront à considérer.

---

<sup>2</sup> <https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/services/politiques-et-orientation/guide-practitioner-evaluation-impact-federale/document-orientation-preparation-description-initiale-projet.html>

L'expert-conseil révisé le niveau du lit, la pente et les dimensions du canal interlacustre proposé dans l'évaluation de faisabilité pour mesurer les débits dans le canal et les possibilités de sédimentation et de décalage de l'alignement du canal.

La conception détaillée à Big Egg inclut obligatoirement l'étude de ce qui suit :

- exigences du calendrier de construction incluant les facteurs liés aux ouvrages provisoires;
- étendue de la perturbation du site, incluant l'emplacement du banc d'emprunt;
- exigences de l'utilisateur et mécanismes d'exploitation, dont les appareils de manœuvre (comme des treuils);
- accès au site, temporaire (pour les travaux d'installation) et permanent (pour les activités courantes);
- dispositions sur le passage des poissons;
- questions de sécurité publique;
- autres travaux de chantier (zones de halte, terrassement, etc.);
- besoins de maintenance et coûts d'exploitation.

Et inclut les exigences suivantes :

- étude du site comprenant la collecte de données bathymétriques;
- étude et évaluation géotechniques, ainsi que sismiques (s'il y a lieu);
- évaluation hydrologique;
- localisation des services publics;
- photographies antérieures à la perturbation;
- études de site nécessaires pour compléter les données spécifiques au site;
- prise en compte des commentaires de la participation autochtone dans la conception.

#### 6.4.1 Rapport de conception détaillée à Big Egg

Le rapport de conception détaillée à Big Egg comprend les discussions et les résultats de tous les points de discussions concernant la conception.

### 6.5 Évaluation d'impact à Big Egg

Le contrat dicte la réalisation d'une évaluation d'impact au lac Big Egg, comme décrit à l'annexe A.

## 7 Services facultatifs

Les services facultatifs ne sont pas compris dans le contrat initial de l'expert-conseil. Chaque activité décrite dans cet article est inscrite dans la grille tarifaire de la proposition soumise.

### 7.1 Camp Dog – conception détaillée

La conception détaillée de l'IRE au camp Dog est précédée des paragraphes 6.1 et 6.2 dans les services exigés de ce mandat. Les besoins de la conception détaillée sont inscrits en détail au paragraphe 8.1.

### 7.2 Approbations réglementaires

Se fondant sur les exigences énoncées à l'alinéa 6.1.11, l'expert-conseil prépare des soumissions pour les approbations réglementaires suivantes. Voici les approbations réglementaires actuellement connues.



- *Alberta Water Act* (Big Egg)
- Autorisations visées par la *Loi sur les pêches*
- Autorisations ou approbations applicables en vertu de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes* (camp Dog)

## 7.3 Services d'appel d'offres

### 7.3.1 Généralités

Les services d'appel d'offres pour le camp Dog et Big Egg ne sont pas susceptibles de se produire simultanément et doivent être considérés comme indépendants l'un de l'autre.

Cette phase comprend tous les services de soutien d'expert-conseil entre la publication pour appel d'offres (PAO) et l'attribution du contrat de construction. APC offre des services de passation de contrats comprenant : documents d'invitation à soumissionner de base, affichage d'appel d'offres, et processus d'attribution de contrat.

Les services d'appel d'offres comprennent la préparation et la publication de dessins émis pour construction qui comprennent toutes les révisions notées à la phase des soumissions.

### 7.3.2 Exigences

L'expert-conseil contribue à la préparation d'une annexe pendant la période de soumission, incluant la préparation de réponses à des demandes et l'apport de clarifications et de modifications des documents de PAO selon les besoins.

Cela inclut la tenue conjointe d'une réunion des soumissionnaires par téléphone.

## 7.4 Services de construction

Les services de construction pour le camp Dog et Big Egg ne sont pas susceptibles de se produire simultanément et l'on doit présumer qu'ils se produiront indépendamment l'un de l'autre.

La portée des services à exécuter par l'expert-conseil principal pendant la construction est discutée et négociée avant l'attribution d'un contrat. Le but est de maximiser les avantages pour les Autochtones pendant cette phase.

## 8 Exigences générales

### 8.1 Conception détaillée

L'étape de la conception détaillée (pour le camp Dog et Big Egg) comprend l'élaboration de la conception détaillée avec les plans et devis des ouvrages à construire, ainsi que les mesures d'atténuation de la construction dans des environnements aquatiques (c.-à-d. sédimentation, synchronisation autour des saisons de pêche). La conception détaillée tient aussi compte des besoins d'accès au chantier.

La conception détaillée étudie et évalue les options d'utilisation des matériels locaux et les occasions de signer des contrats avec les Autochtones. Les résultats sont inscrits dans les soumissions de PAO.

Cela comprend la soumission des dessins à l'APC à des fins de révision, aux étapes d'élaboration conceptuelle de 33, 66 et 99 pour cent. L'expert-conseil est disponible pour discuter et a préparé les

modifications requises pour tous les commentaires de révision de l'APC. Chaque soumission de dessin est accompagnée d'une estimation de coûts au niveau applicable.

La conception détaillée se termine avec la soumission d'un dossier d'appel d'offres signé et scellé fourni pour l'appel d'offres, comprenant un calendrier d'objets d'offre, des dessins, des devis et une estimation de catégorie A.

Les devis sont rédigés sur Devis directeur national (DDN). Les devis sont exhaustifs et spécifiques au projet et comprennent obligatoirement les mesures d'atténuation de la construction sur l'environnement, les contraintes de temps de construction et les contraintes d'accès au chantier (site éloigné).

Afin de maximiser les occasions d'embaucher des entreprises autochtones pour effectuer des travaux, l'expert-conseil élabore une stratégie d'approvisionnement pour les travaux de construction. La stratégie d'approvisionnement peut comprendre la division de certaines facettes des travaux en documents d'appel d'offres moins volumineux. La stratégie d'approvisionnement évalue également les options et recommande le mode privilégié de livraison de projet. Les options à prendre en considération comprennent, au minimum, le mode classique (conception-soumission-construction), la gestion de construction, la gestion de construction en équipe et la gestion de construction à risque. Une note de service technique résume les résultats et les recommandations.

Tous les dessins de conception définitifs sont signés et scellés par un ingénieur agréé dans la province de l'Alberta.

L'expert-conseil est tenu de concevoir un manuel d'exploitation et de maintenance détaillé (et convivial) (en vertu des lignes directrices de l'Association canadienne des barrages [ACB]) pour chaque installation. Le manuel comprend les pratiques exemplaires d'exploitation, des indicateurs de fonctionnement optimisé, ainsi qu'un calendrier de maintenance saisonnier. Le calendrier de maintenance soutient une exploitation fiable et durable de l'installation dans les années à venir.

L'expert-conseil est tenu de concevoir un document d'intervention en cas d'urgence, en vertu de toutes les exigences réglementaires applicables (s'il y a lieu).

## 8.2 Rapports de conception

- Tous les rapports sont soumis pour examen en tant qu'ébauches et comprennent des recommandations sur les questions à trancher. À la réception des commentaires, l'expert-conseil modifie le rapport au besoin et le soumet en tant que rapport définitif comprenant les commentaires consignés et les questions définitives à trancher.
- Tous les rapports de conception sont soumis à un examen pouvant durer trois semaines. Au début de la période d'examen, les ébauches de rapports sont présentées à Parcs Canada (et à ses partenaires) par vidéoconférence. Au cours de la période d'examen, l'expert-conseil est tenu d'organiser une deuxième vidéoconférence pour répondre aux questions, apporter des clarifications et recevoir les premières impressions. Tous les commentaires sont consignés dans un tableau, incluant les examens, les discussions et les réponses consignés.
- Tous les rapports sont signés et scellés par un ingénieur agréé dans la province de l'Alberta.

- Les rapports de conception documentent le processus, les commentaires, les résultats des consultations autochtones, les décisions et les résultats dans un rapport complet qui peut servir de base pour la prochaine phase du projet.
- Les rapports de conception comprennent une liste complète de documents de référence, de bibliographies, et de sources de données.
- Les rapports de conception à l'ébauche et définitifs sont en version électronique seulement. Le fichier en format PDF reconnu en texte n'est pas protégé par mot de passe (non sécurisé) et est d'une taille raisonnable pour être facilement distribué.
- Les rapports de conception comprennent les images, photographies aériennes, ensembles de données et chiffriers et gabarits nécessaires pour documenter la discussion dans le rapport.

### 8.3 Participation de la collectivité

On envisage trois rondes de séances portes ouvertes pour la collectivité. Chaque ronde invite la participation des collectivités de Fort Chipewyan, Fort Smith et Fort Resolution pour assurer que les préoccupations locales et en aval sont prises en compte. Chaque ronde devrait en principe durer sept jours civils, excluant le voyage.

Les deux premières rondes de séance portes ouvertes pour la collectivité sont menées conjointement avec deux séances de participation de la collectivité coordonnées par un entrepreneur tiers responsable de la prise de décisions structurée (PDS) engagé par Parcs Canada. Le contrat de PDS vise à tenir compte des points de vue du gouvernement autochtone local du DPA et des gouvernements autochtones en aval, et est coordonné par le GTIRE, le GTSSSA et le GTSSS autre que DPA. La troisième (et dernière) ronde de séance portes ouvertes pour la collectivité a lieu à la fin du contrat pour présenter les conceptions détaillées définitives.

Préalablement aux séances de participation de la collectivité, et en collaboration avec l'expert-conseil responsable de la PDS et les représentants autochtones du GTIRE et, le cas échéant, le GTSSSA et le GTSSS autre que DPA, l'expert-conseil coordonne la planification, la préparation, la tenue et la documentation de ces séances, ainsi que la gestion et l'intégration appropriées des renseignements et du savoir collectés.

En ce qui concerne la collecte de SA, la séance de participation de la collectivité à la PDS peut comprendre des réunions de groupe ou des entrevues pour collecter le SA d'utilisateurs des terres spécifique au projet. De plus, l'expert-conseil reçoit du SA par les GTSSSA et GTSSS autre que DPA. L'expert-conseil reconnaît que tout le savoir autochtone et tous les renseignements sur l'utilisation traditionnelle fournis aux fins de ce travail demeurent la propriété intellectuelle exclusive des collectivités autochtones qui les ont partagés, et que la divulgation du savoir autochtone et des renseignements sur l'utilisation traditionnelle ne donne à la Couronne aucun droit ou intérêt dans le savoir autochtone et les renseignements sur l'utilisation traditionnelle.

Les participants requis en personne de l'équipe d'experts-conseils pour les événements nommés ci-dessus sont : le concepteur principal du savoir autochtone, le ou les conseillers autochtones locaux, le chef de l'équipe de conception, et le chef de l'équipe d'évaluation d'impact. L'expert-conseil est tenu de participer à cinq réunions du groupe de travail de PDS tout au long du processus de PDS.

L'expert-conseil produit toutes les présentations et les documents connexes pour les séances portes ouvertes pour la collectivité, dont les affiches, les plans pleine grandeur des résultats de modélisation, les diapositives détaillées pour les présentations, et les rendus d'architecture pleine grandeur de l'installation. Le matériel produit pour la séance de participation de la collectivité est examiné par les représentants du gouvernement autochtone qui font partie des groupes de travail avant les séances de participation.

L'expert-conseil organise la réservation et l'organisation des lieux de réunion pour tous les événements en s'appuyant sur les conseils reçus des groupes de travail et du CAL, le cas échéant.

L'expert-conseil est tenu de produire les rapports et enregistrements audio des commentaires, discussions et résultats des trois séances portes ouvertes pour la collectivité. L'entrepreneur responsable de la PDS remet à l'expert-conseil un rapport documentant les composantes de la PDS.

#### 8.4 Gestion du projet

Le gestionnaire de projet de l'expert-conseil surveille les communications, le contrôle du calendrier et la qualité globale du travail exécuté par l'équipe d'experts-conseils.

Le gestionnaire de projet communique régulièrement avec le gestionnaire de projet de l'APC et anticipe tous les problèmes afférents aux activités, calendrier, budget ou livrables du projet. Une bonne communication cohérente est un facteur contributif important à la réussite des résultats du projet. Pour y veiller, l'expert-conseil tient une réunion de projet hebdomadaire virtuelle de 20 minutes pour communiquer un compte-rendu informel. Ces réunions de projet hebdomadaires rassemblent le gestionnaire de projet de l'expert-conseil et le CAL; APC peut demander que d'autres employés de l'expert-conseil participent, comme le concepteur principal SA, le chef de la conception des services de génie et scientifique, et le chef des services d'évaluation d'impact; la participation des représentants principaux attitrés des collectivités et des sous-traitants travaillant activement au projet peut aussi être demandée à certains moments. L'expert-conseil responsable de la PDS peut aussi participer à ces réunions au besoin.

L'entrepreneur respecte le calendrier du projet convenu avec le gestionnaire de projet de l'APC au début du projet. Tout retard est déterminé à un stade précoce est géré par l'expert-conseil.

Il incombe à l'expert-conseil de tenir des vidéoconférences mensuelles (au minimum) sur la progression de la conception. Ces réunions traitent des mises à jour du statut de toutes les activités, du calendrier et du budget du projet, du travail prévu sur le terrain, du résumé du travail terminé, des enjeux ou des discussions en suspens, et du programme à court terme pour les activités à venir. L'expert-conseil prépare un ordre du jour et produit le procès-verbal de chaque réunion.

L'expert-conseil fournit les flux de trésorerie trimestriels prévus pendant toute la durée du projet.

Il incombe (à l'occasion) au gestionnaire de projet de présenter au GTIRE les GTSSSA et GTSSS autre que DPA pour soutenir leur travail. Par conséquent, les communications et la collaboration entre l'expert-conseil et les groupes de travail seront facilitées par le gestionnaire de projet de l'APC.

#### Gestion du risque

L'expert-conseil offre son soutien à l'APC pour déterminer, évaluer et

gérer le risque pendant tout le cycle de vie du projet.

Sans se limiter à ce qui suit, l'expert-conseil prépare un plan de gestion du risque et :

- identifie les risques et ceux d'entre eux qui sont susceptibles de nuire au projet, et documenter les caractéristiques de chacun;
- qualifier et quantifier la probabilité d'un événement à risque (faible, moyen, élevé) et son impact (faible, moyen, élevé);
- formuler des réponses aux risques, comprenant la façon de les éviter ou des moyens de les atténuer;
- réagir aux changements des risques pendant la durée du projet;
- déterminer une indemnité de risque pour chaque risque identifié;
- réviser et mettre à jour le plan de gestion du risque à chaque phase du projet.

L'expert-conseil est tenu de mettre en œuvre des mesures d'évitement ou d'atténuation des risques (dans la mesure de son ressort).

## 8.5 Santé et sécurité

Il incombe à l'expert-conseil de faire connaître les risques d'accident à tous les employés, aux autres experts-conseils, aux sous-traitants et à quiconque sur le chantier, et de veiller à la santé et à la sécurité de tout le personnel sur le chantier. Un plan de santé et de sécurité est élaboré avant les visites des sites, soumis à l'APC qui l'examine, puis mis en œuvre par l'expert-conseil pendant les activités sur le terrain.

L'expert-conseil s'assure que toutes les politiques et directives de sécurité et toutes les interventions d'urgence sont vues avec le personnel de chantier et que le personnel a facilement accès au plan de santé et de sécurité pendant toutes les activités sur le terrain.

L'expert-conseil sait que le projet concerne des emplacements éloignés qui devront être visités pour différents aspects du travail. Les risques comprennent la faune sauvage, les déplacements aériens et sur l'eau, l'exposition aux éléments météorologiques et l'accès à distance. Le plan de santé et de sécurité de l'expert-conseil répond à tous les dangers éventuels.

## 8.6 Exigences d'affaires des unités de gestion et de permis

L'expert-conseil est tenu de posséder un permis d'exploitation commerciale pour chaque exercice financier où il exécute du travail sur le chantier dans le parc national. Contacter Lacey Macdonald au [lacey.macdonald@canada.ca](mailto:lacey.macdonald@canada.ca) pour en savoir plus sur les permis d'exploitation commerciale.

L'expert-conseil est tenu d'obtenir des permis d'activité restreinte (PAR) avant d'exercer des activités qui contreviendraient à la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*. Un PAR peut s'obtenir auprès du service de conservation des ressources de l'unité de gestion.

Avant de pénétrer sur les terres de la réserve de la PNCA, l'expert-conseil est tenu de contacter Lori Cyprien au [lori.cyprien@acfn.com](mailto:lori.cyprien@acfn.com) pour prendre des dispositions. Un membre de la collectivité PNCA peut être assigné à accompagner l'expert-conseil pendant les travaux sur le terrain.

Si d'autres permis (avec d'autres compétences) sont nécessaires pour terminer le travail compris dans la portée des travaux de l'expert-conseil, il incombe à ce dernier d'obtenir lesdits permis avant d'exécuter le travail.

## 8.7 Qualité

La qualité professionnelle, la précision technique et l'achèvement et la soumission dans les délais de tous les livrables, services ou produits devant être fournis en vertu du contrat incombent à l'expert-conseil. Si le GTIRE détermine que les livrables ne sont pas d'une qualité raisonnable, il incombe à l'expert-conseil de réviser le rapport jusqu'à ce qu'il soit satisfaisant, sans coût additionnel à l'APC.

L'examen, l'approbation, l'acceptation ou le paiement des livrables fournis en vertu de ce contrat ne libèrent pas l'expert-conseil de sa responsabilité envers la justesse technique de son travail.

## 8.8 Autres exigences générales

Tout le travail (incluant les fichiers de données, les images, les gabarits, les dessins) créé par l'expert-conseil en vertu de ce contrat, est la propriété de l'APC et doit être fourni sur demande.

L'expert-conseil traite tous les renseignements obtenus en vertu de ce contrat comme confidentiels et ne doit pas les divulguer, sauf s'il y est autorisé par écrit par le gestionnaire de projet de l'APC, pendant et après la période d'effet du contrat.

L'expert-conseil s'assure que tout le savoir autochtone est protégé en vertu des ententes de partage et d'utilisation du savoir autochtone pouvant être en vigueur entre l'APC et les partenaires autochtones du projet. Tout le savoir autochtone que les collectivités partagent est leur propriété culturelle et intellectuelle et sera retourné et supprimé des dispositifs et des dossiers de stockage de données de l'expert-conseil.

Les questions du public, des médias d'information ou d'autres parties sur ce projet sont dirigées au gestionnaire de projet de l'APC.

Toutes les soumissions sont remises dans un document déverrouillé en format PDF interrogeable.

## 8.9 Coordination avec l'expert-conseil responsable de la PDS

- Le contrat pour des « Services d'expert-conseil en environnement pour des procédures de prise de décision structurée pour le plan d'action du parc national Wood Buffalo – Débits environnementaux et hydrologie » (R.106570.001) sera attribué en même temps que ce contrat. Les deux projets demandent une étroite coordination pour assurer que le travail de PDS documente valablement le processus de conception.
- L'expert-conseil remet à l'expert-conseil responsable de la PDS les livrables de conception pour documenter la mobilisation à l'appui de la PDS, comme la cartographie des inondations, la conception des installations, ou les régimes d'exploitation potentiels, et dont les détails seront à confirmer avec l'expert-conseil responsable de la PDS. L'expert-conseil travaille avec l'expert-conseil responsable de la PDS pour produire des critères d'évaluation et des mesures de la performance à l'appui du régime de dessins et d'exploitation des installations tout au long du processus de PDS, en assurant la transparence pour les partenaires dans le projet. (Pour plus de détails sur les différentes réunions sur le processus de PDS, consulter le calendrier.)



- Les propositions sont soumises considérant que : Tout le travail sur le terrain et toutes les consultations et réunions avec les collectivités à Fort Chipewyan, Fort Smith et Fort Resolution seront convoquées simultanément pour minimiser les coûts et à la convenance des collectivités.

## 9 Calendrier du projet

- Tous les services exigés (excluant les services facultatifs) présentés dans ce mandat seront terminés d'ici mars 2023.
- La construction à Big Egg sera terminée d'ici mars 2024.
- Le délai de construction au camp Dog repose sur le processus d'évaluation d'impact.
- Voir l'annexe D sur les exigences relatives au calendrier du projet.
- Le tableau suivant présente des délais et des facteurs dont l'expert-conseil tient compte dans la planification du calendrier des travaux :

N° d'article	N°	Genre	Délais
1	Réunion de lancement.	Réunion virtuelle.	À l'intérieur d'une semaine de l'attribution du contrat.
2	Visite initiale du site.	Tâche	À planifier le plus tôt possible pour permettre le lancement du travail sur le terrain.
3	Envoyer par courriel le rapport de la visite initiale du site.	Livrables.	Dans la semaine suivant la visite initiale du site.
4	Tableaux d'interactions projet-environnement pour le camp Dog et le lac Big Egg.	Livrables.	Avant de soumettre le plan détaillé de collecte de données.
5	Révision des CV et indicateurs pour documenter le projet, en fonction du SA fourni par les groupes de travail.	Tâche	Avant la séance de participation de la collectivité à la PDS n° 1.
6	Modélisation hydraulique initiale.	Tâche	À terminer avant la réunion n° 1 du groupe de travail de PDS.
7	Collaboration avec l'entrepreneur responsable de la PDS sur le modelage hydraulique initial et d'autres documents d'orientation pour la réunion n° 1 du groupe de travail PDS, la séance portes ouvertes pour la collectivité et la séance de participation de la collectivité à la PDS 1 <sup>re</sup> ronde.	Livrables.	À soumettre à l'APC pour révision au moins une semaine avant la réunion n° 1 du groupe de travail.
8	Participation à la réunion n° 1 du groupe de travail de PDS.	Réunion virtuelle.	À inscrire à l'horaire en collaboration avec l'entrepreneur responsable de la PDS avant la séance portes ouvertes pour la collectivité 1 <sup>re</sup> ronde.

9	Tenue des présentations de la séance portes ouvertes 1 <sup>re</sup> ronde à Fort Chipewyan (Alberta), et à Fort Smith et Fort Resolution (T. N.-O.).	Réunion en personne.	À tenir en même temps que la participation de la collectivité à la PDS, 1 <sup>re</sup> ronde, et en tenant compte de la disponibilité des collectivités autochtones.
10	Tenue de la séance de participation de la collectivité à la PDS 1 <sup>re</sup> ronde.	Réunion en personne.	À tenir en même temps que la séance portes ouvertes pour la collectivité, 1 <sup>re</sup> ronde, et en tenant compte de la disponibilité des Autochtones dans les collectivités.
11	Participation à la réunion n° 2 du groupe de travail de PDS.	Réunion virtuelle.	À inscrire à l'horaire en collaboration avec l'entrepreneur responsable de la PDS peu après la séance portes ouvertes pour la collectivité 1 <sup>re</sup> ronde et la séance de participation de la collectivité à la PDS 1 <sup>re</sup> ronde.
12	Modélisation hydraulique détaillée.	Tâche	Avant la réunion n° 3 du groupe de travail de PDS.
13	Soumission des VC définitives pour le camp Dog et le lac Big Egg.	Livrables.	Avant de soumettre une analyse de norme de preuve et le plan de collecte de données connexe.
14	Soumission de l'analyse de norme de preuve et du plan de collecte de données connexe pour le camp Dog et le lac Big Egg que les groupes de travail du plan d'action et l'APC examineront.	Livrables.	Avant de commencer la collecte de données sur le terrain.
15	Exécution du travail sur le terrain.	Tâche	À mener sur une période d'environ un an pour documenter le modelage hydraulique détaillé, et à terminer avant la réunion n° 5 du groupe de travail de PDS.
16	Ébauche de modélisation et résultats de conception en format de présentation, incluant : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modélisation hydraulique détaillée à l'ébauche, comprenant les scénarios d'exploitation proposés.</li> <li>● Ébauche de concept du design au camp Dog.</li> <li>● Ébauche de la conception détaillée au lac Big Egg</li> </ul>	Livrables.	Avant la réunion n° 3 du groupe de travail de PDS.

17	Participation à la réunion n° 3 du groupe de travail de PDS.	Réunion virtuelle.	À inscrire à l'horaire en collaboration avec l'entrepreneur responsable de la PDS avant la réunion n° 4 du groupe de travail de PDS.
18	Révision de l'ébauche de la modélisation et des résultats des dessins, ainsi que de la présentation, à l'appui de la réunion n° 4 du groupe de travail de PDS.	Tâche	Avant la réunion n° 4 du groupe de travail de PDS.
19	Participation à la réunion n° 4 du groupe de travail de PDS.	Réunion virtuelle.	À inscrire à l'horaire en collaboration avec l'entrepreneur responsable de la PDS avant la séance de participation de la collectivité à la PDS 2 <sup>e</sup> ronde.
20	Révision de l'ébauche de la modélisation et des résultats des dessins, ainsi que de la présentation, à l'appui de la séance de participation de la collectivité 2 <sup>e</sup> ronde.	Tâche	Avant la séance de participation de la collectivité à la PDS 2 <sup>e</sup> ronde.
21	Soumission de la présentation finale des résultats de modélisation et de conception.	Livrables.	Avant les séances portes ouvertes et de participation de la collectivité à la PDS 2 <sup>e</sup> ronde.
22	Tenue des présentations de la séance portes ouvertes 2 <sup>e</sup> ronde à Fort Chipewyan (Alberta), et à Fort Smith et Fort Resolution (T. N.-O.).	Réunion en personne.	À tenir en même temps que la participation de la collectivité à la PDS, 2 <sup>e</sup> ronde, et en tenant compte de la disponibilité des Autochtones dans les collectivités.
23	Tenue de la séance de participation de la collectivité à la PDS 2 <sup>e</sup> ronde.	Réunion en personne.	À inscrire à l'horaire en collaboration avec l'entrepreneur responsable de la PDS avant la réunion n° 5 du groupe de travail de PDS.
24	Ajout des commentaires de la séance portes ouvertes et des résultats de PDS dans tous les aspects de l'avant-projet, de l'étude de définition du camp Dog, de la conception détaillée du lac Big Egg, ainsi que de la description de projet initiale du camp Dog et l'évaluation d'impact du lac Big Egg.	Tâche	Avant la soumission du dossier de l'ébauche de rapport.
25	Participation à la réunion n° 5 du groupe de travail de PDS.	Réunion virtuelle.	À inscrire à l'horaire en collaboration avec l'entrepreneur responsable de la PDS avant la finalisation des ébauches de rapports.

26	Ajout des commentaires du groupe de travail de PDS dans le dossier de rapports.	Tâche	Avant la soumission du dossier de l'ébauche de rapport.
27	Soumission du dossier de l'ébauche de rapport comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ébauche de rapport d'avant-projet.</li> <li>• Ébauche de rapport d'étude de définition au camp Dog.</li> <li>• Ébauche de description de projet initiale au camp Dog.</li> <li>• Ébauche d'évaluation d'impact détaillée au lac Big Egg.</li> <li>• Ébauche d'évaluation d'impact au lac Big Egg.</li> </ul>	Livrables.	Prévision de suffisamment de temps d'examen par le groupe de travail avant la présentation du dossier d'ébauche de rapport au groupe de travail (GTIRE).
28	Préparation de la présentation des éléments du dossier d'ébauche de rapport.	Livrables.	Avant la présentation du dossier d'ébauche de rapport au groupe de travail.
29	Présentation des éléments du dossier d'ébauche de rapport au groupe de travail.	Réunion virtuelle.	Pour commencer la période de révision de trois semaines du dossier de rapports par le groupe de travail
30	Tenue d'une séance de questions et réponses sur le dossier d'ébauche de rapport pour le groupe de travail.	Réunion virtuelle.	Au moins deux semaines à la suite de la présentation des éléments du dossier d'ébauche de rapport au groupe de travail.
31	Ajout des commentaires du groupe de travail et <b>soumissions des rapports définitifs</b> décrits dans les services exigés de ce contrat.	Livrables.	Au moins une semaine avant la séance portes ouvertes pour la collectivité 3 <sup>e</sup> ronde.
32	Préparation d'une présentation de tous les services exigés effectués en vertu de ce contrat à présenter à la séance portes ouvertes pour la collectivité 3 <sup>e</sup> ronde.	Livrables.	Soumission à l'APC pour révision, au moins cinq jours ouvrables avant la séance portes ouvertes pour la collectivité 3 <sup>e</sup> ronde.
33	Tenue de la séance portes ouvertes 3 <sup>e</sup> ronde à Fort Chipewyan (Alberta), et à Fort Smith et Fort Resolution (T. N.-O.).	Réunion en personne.	Avant le 10 mars 2023.
34	Date de clôture du projet/Facture finale	Livrables.	Dans la semaine précédant la séance portes ouvertes pour la collectivité 3 <sup>e</sup> ronde, mais au plus tard le 17 mars 2023.

## 10 Documents de référence

- Feasibility Plan for Removable Control Structures in the Peace-Athabasca Delta, Big Egg Lake Water Control Structure, Final Report. Préparé par Northwest Hydraulic Consultants Ltd. le 10 mars 2020.
- Feasibility Plan for Water Control Structure at Dog Camp, Final Report. Préparé par Northwest Hydraulic Consultants Ltd. le 9 mars 2020.
- Guide de préparation d'une description initiale de projet et d'une description détaillée de projet de l'Agence d'évaluation d'impact du Canada. <https://www.canada.ca/en/impact-assessment-agency/services/policy-guidance/practitioners-guide-impact-assessment-act/guide-preparing-project-description-detailed-project-description.html>.
- Guide de Parc Canada sur l'évaluation d'impact détaillée (2020).
- Golder, 2012. Projet d'expansion de la mine Jackpine annexe 3.4 Évaluation du delta Paix-Athabasca.
  - Le paragr. 3.0 (Hydrologie) p. 6 à 20 comprend des statistiques sur le débit, le niveau d'eau, les différences des statistiques sur le débit avant et après le barrage Bennett, les changements sur le niveau d'eau dans le delta de la rivière Athabasca dus aux prélèvements d'eau, et plus.
  - La pièce jointe A comprend des renseignements hydrologiques de base.
- Aitken, B. et Sapach, R. 1994. Northern River Basin Study project Report No. 43, Hydraulic Modelling of the delta Paix-Athabasca: Under Modified and Natural débit Conditions. Rapport. Publié par Northern River Basin Study, Edmonton, Alberta.
- Candler, Craig et Rachel Olson, Steve DeRoy et le groupe de recherche Firelight de la coopérative The Firelight Group avec la Première Nation crie Mikisew, 2010. As Long As The Rivers Flow: Athabasca River Use, Knowledge and Change, MCFN Community Report, 16 août 2010.
  - Voies navigables autochtone dans le DPA, cas d'accès perdus, importance culturelle du DPA.
- Peace-Athabasca Delta Implementation Committee (PADIC) 1987c. McPhail, G.D. 1986. Peace-Athabasca water management works evaluation, final report. Appendix C. Ancillary Studies. A technical feasibility study of the Quatre Fourches control structure in the Peace-Athabasca Delta. Rapport.
  - Étude de faisabilité pour un ouvrage de régulation à l'emplacement au camp Dog. Non mise en œuvre.
- Peace-Athabasca Delta Technical Studies (PADTS). 1994. Big Egg Lake Control Structure Project. Task H.1 – Alternative Remediation. Alberta Environmental Protection. Edmonton, AB.
  - Étude d'ouvrage de régulation pour le lac Big Egg sur la réserve Jackfish. Non mise en œuvre.

- Fort Chipewyan Indian Reserve No. 201 Water Management Control installations Feasibility Report. 1987.
  - Rapport de faisabilité d'un ouvrage de régulation permanent dans la réserve Jackfish pour plusieurs emplacements.



## Annexe A : mandat d'évaluation d'impact à Big Egg

## **1. Présentation**

### **1.1 Aperçu**

Une évaluation d'impact d'une installation de régulation des eaux au lac Big Egg est nécessaire. Le projet fait partie du plan d'action du site du patrimoine mondial du parc national Wood Buffalo (plan d'action) (2019). Le projet vise à réaliser partiellement l'objectif du plan d'action d'améliorer les conditions de quantité d'eau actuelles et à venir dans les bassins des rivières de la Paix et Athabasca. Le lac Big Egg se trouve dans le delta Paix-Athabasca (le DPA); l'objectif est de rétablir l'intégrité écologique et l'utilisation traditionnelle. L'installation proposée devra dévier l'eau de la rivière Athabasca vers le lac Big Egg, et se produira sur les terres de la réserve IR201 de la Première nation chipewyanne d'Athabasca (PNCA).

L'évaluation d'impact (ÉI) sera menée par l'expert-conseil retenu; elle sera une tâche à effectuer à l'étape de l'avant-projet du contrat pour les installations de régulation des eaux. L'évaluation d'impact nécessitera une élaboration itérative, fondée sur les renseignements et l'expertise collectés aux étapes techniques et de consultation, ainsi que du savoir autochtone recueilli pendant le processus.

### **1.2 Résumé du projet**

L'installation de régulation des eaux proposée sera érigée à 50 m de la berge de la rivière Athabasca sur une tranchée existante qui relie le lac Big Egg à la rivière Athabasca. Les détenteurs du savoir de la PNCA indiquent que cette tranchée a été excavée par la PNCA dans les années 1970 ou 1980 et qu'à l'origine, elle était recouverte d'un déversoir de bois pour contrôler le débit en provenance et à destination du lac, mais ce déversoir n'existe plus (PNCA, 2019). La tranchée existante est d'environ 300 m de longueur et sera excavée et stabilisée davantage autour de l'installation pour prévenir l'érosion et assurer que le débit dans la tranchée n'affecte pas la performance de l'installation. L'installation de régulation des eaux proposée et l'excavation de la tranchée visent à augmenter les niveaux d'eau du lac Big Egg avec l'eau dérivée de la rivière Athabasca pendant les épisodes de crues, comme la crue printanière. L'ouvrage de rétention vise ensuite à retenir l'eau dans le lac Big Egg. La conception proposée des installations est révisée pendant toute la durée de ce contrat. Le concept du design proposé consiste en trois baies dans lesquelles sont insérés des batardeaux pour maintenir la hauteur de seuil entre 211,0 m (qui est la hauteur de seuil actuelle de la tranchée) et 211,5 m (avec tous les batardeaux en place). L'eau retenue dans le lac Big Egg s'écoule ainsi naturellement vers le lac Athabasca lorsque relié pendant les épisodes de crue. La largeur de l'installation s'adapte parfaitement à la largeur actuelle du canal dragué. Les baies sont flanquées de part et d'autre par un rideau de palplanches. Des bermes de sécurité sont construites de part et d'autre de l'installation, à une hauteur supérieure à la hauteur naturelle de la rive, en se prolongeant des deux côtés en direction opposée à l'installation pour dévier les hautes eaux et les empêcher d'endommager l'installation. Un rideau de palplanches est installé sous les batardeaux en affleurement avec le fond du canal pour minimiser l'infiltration sous l'installation. L'enrochement de classe 1 aligne le canal et les rives des deux côtés de l'installation pour prévenir l'érosion. Une passerelle passe au-dessus de l'installation entre deux bermes de sécurité pour faciliter l'installation et le retrait des batardeaux.

### **1.3 Cadre réglementaire**

Une évaluation d'impact de l'installation de régulation des eaux proposée au lac Big Egg est nécessaire, en vertu de l'article 82 de la *Loi sur l'évaluation d'impact* (2019). L'article 82 exige de toutes les autorités fédérales responsables d'assurer que « l'exécution du projet ne risque pas de causer des effets environnementaux négatifs importants ». La détermination des effets importants tient compte des recommandations de l'article 84 qui comprennent :

---

- une répercussion préjudiciable que le projet peut avoir sur les droits des peuples autochtones du Canada reconnus et confirmés par l'article 35 :
- les connaissances autochtones fournies à l'égard du projet;
- les connaissances des collectivités fournies à l'égard du projet;
- les observations reçues du public en application du paragraphe 86(1);
- les mesures d'atténuation qui sont réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux négatifs importants du projet et dont l'autorité est convaincue qu'elles seront mises en œuvre.

Il incombe aux autorités fédérales qui donnent le feu vert au projet de se prononcer sur l'importance des effets pour le projet.

### 1.3.1 Autres exigences réglementaires

- L'administration de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCCOM) (L.C. 1994, ch. 22), qui vise à protéger et à conserver les oiseaux migrateurs, leurs œufs et leurs nids, incombe aussi à ECCC. En vertu de la loi, personne n'a le droit de déranger, de détruire ou d'enlever un nid, un œuf, un nichoir, un nichoir à eider commun ou un nichoir pour canards d'un oiseau migrateur, ou d'avoir en sa possession un oiseau migratoire vivant, ou une carcasse, de la peau, un nid ou un œuf d'oiseau migratoire. Il n'existe aucun permis permettant une prise ou une blessure accidentelles. Les pratiques de gestion exemplaires, comprenant les intervalles de temps limité, sont priorisées afin de réduire le risque de contrevenir à la MBCA. La période migratoire active et conservative du parc national Wood Buffalo est du 5 mai au 20 août.
  - La *Loi de 2002 sur les espèces en péril* (LEP) (L.C. 2002, ch. 29), qui vise à prévenir l'extinction des espèces indigènes du Canada, est régie par ECCC, avec des compétences aussi accordées à APC et à Pêches et Océans Canada (MPO) en vertu de certains articles. Les espèces végétales et sauvages et les poissons, ainsi que leurs habitats, incluant les espèces en péril, sont évalués relativement au projet proposé. S'il s'avère que des espèces en péril seront possiblement touchées, un permis en vertu de la LEP, émis par l'autorité responsable compétente, peut être requis en considération de la *Loi*. L'ÉI comprend une évaluation de l'habitat connu des espèces en péril (y compris les habitats généraux et les habitats essentiels), l'étude d'autres solutions, l'élaboration de mesures d'atténuation acceptables, les possibilités d'évitement et les modalités d'indemnisation (s'il y a lieu). L'approbation du MPO sous forme d'une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* conforme à la LEP ou d'un permis en vertu de la LEP peut s'avérer obligatoire à l'égard des répercussions sur les espèces aquatiques en péril et leur habitat, incluant les poissons, les fruits de mer et les crustacés.
  - Le MPO régit la *Loi sur les pêches* (L.R.C. 1985, ch. F-14). Elle vise la gestion et le contrôle de la pêche. La loi interdit de causer la mort d'un poisson autrement que par la pêche, et de causer une détérioration, destruction ou perturbation de son habitat. Le MPO demande une révision si les activités proposées risquent d'avoir des répercussions sur les poissons et leur habitat. Pareillement, si l'on détermine que les répercussions sont possibles, une autorisation de la *Loi sur les Pêches* peut être nécessaire.
  - L'expert-conseil confirmera la nécessité de se procurer d'autres permis et approbations réglementaires une fois qu'il aura plus de renseignements et que l'étape d'avant-projet sera terminée. Par exemple, même si le lac Big Egg est entouré par la réserve 201 de la Première Nation chipewyanne d'Athabasca, the plan d'eau lui-même relève de la compétence de la province de l'Alberta et des permis peuvent être nécessaires pour exploiter l'installation de régulation des eaux et avoir un effet sur la ressource provinciale. En plus des permis ou des approbations fédéraux et provinciaux susceptibles d'être requis, l'ÉID décrit les politiques et directives de l'APC et des Services aux Autochtones Canada (SAC) à respecter, s'il y a lieu.
-

L'évaluation d'impact comprend un résumé du cadre législatif et réglementaire requis pour le projet, incluant tous les permis ou les approbations fédéraux et provinciaux susceptibles d'être requis, et donne un aperçu des politiques et directives de Parcs Canada et des SAC à respecter, s'il y a lieu.

## **2. Portée de l'évaluation**

L'expert-conseil est tenu de terminer un rapport d'évaluation d'impact conforme aux exigences de Parcs Canada et des Services aux Autochtones Canada (SAC) sur l'évaluation d'impact détaillée et sur le rapport d'examen environnemental détaillé.

La Directive de Parcs Canada sur l'évaluation des impacts (2019) décrit les exigences et les responsabilités prévues par la loi et les politiques en matière d'évaluation des impacts des projets proposés. En conformité avec les priorités énoncées dans son mandat, le processus d'évaluation d'impact de Parcs Canada consiste à examiner la manière dont un projet peut avoir des effets négatifs sur :

- les ressources naturelles – y compris les espèces en péril, l'air, les eaux souterraines et de surface, les sols, les caractéristiques des habitats, les espèces végétales et animales se trouvant à proximité d'un projet ou susceptibles d'être touchées par celui-ci;
- les ressources culturelles – y compris les effets négatifs potentiels sur la valeur patrimoniale et les éléments caractéristiques des ressources culturelles connues, et les risques pesant sur des secteurs très susceptibles de renfermer des ressources culturelles dont l'inventaire n'a pas encore été mené;

En outre, le processus d'évaluation d'impact de Parcs Canada exige l'examen des effets indirects potentiels d'un projet proposé, plus précisément la manière dont les effets d'un projet sur les ressources naturelles pourraient à leur tour provoquer :

- des effets négatifs sur les conditions sanitaires, sociales ou économiques des peuples autochtones et non autochtones;
- des effets négatifs sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources des peuples autochtones à des fins traditionnelles.

Le niveau approprié d'évaluation d'impact varie en fonction des exigences de chaque proposition de projet et est établi en fonction du risque et de la probabilité d'effets environnementaux négatifs importants associés à l'exécution du projet. Compte tenu de la portée du travail proposé et de l'intérêt public prévu sur l'impact potentiel de l'installation de régulation des eaux proposée au lac Big Egg, le niveau d'analyse approprié est cohérent avec le guide de Parc Canada sur l'évaluation d'impact détaillée (ÉID). L'ÉID est le niveau d'évaluation le plus complet. Il s'adresse aux projets complexes qui nécessitent l'emploi d'une analyse des interactions du projet avec des composantes valorisées (CV) qui peuvent affecter un cadre environnemental particulièrement sensible ou menacer une CV sensible ou plus.

### **2.1 Description de projet et solutions de rechange**

L'évaluation d'impact porte sur les effets potentiels causés par toutes les phases et les activités du projet, et donne une description complète de toutes les composantes du projet, incluant :

#### **Préparation du site**

- enlèvement de la végétation, excavation;
  - routes d'accès temporaires;
  - installations et aire(s) de dépôt temporaires.
-

### Activités de construction

- dragage;
- battage de palplanches en acier;
- stockage et transport des matières draguées;
- élimination des déchets (incluant les déblais, déchets de construction solides non dangereux, et débris résultant des activités d'enlèvement);
- installation de la passerelle de maintenance et des batardeaux;
- approvisionnement et livraison de gravier, de roches et d'autres matériaux terrestres;
- autres activités de construction connexes.

### Démobilisation et remise en état de site

- démobilisation du site;
- activités de remise en état proposées autour des zones perturbées.

### Surveillance post-construction

Surveillance de l'efficacité des mesures d'atténuation ou de remise en état proposées.

La description de projet comprend des renseignements détaillés sur l'emplacement et sur le délai proposé de l'échéancier du projet. Le niveau de détail porte sur les éléments essentiels de la conception finale du projet, de la maintenance et de l'exploitation de l'installation.

La description des solutions de rechange décrit en détail si les solutions de rechange au projet proposé sont raisonnables, pratiques et viables ou non, qui sont à prendre en considération et à évaluer avec les options recommandées dans l'évaluation d'impact. Toute solution de rechange viable est retenue et évaluée dans l'évaluation d'impact afin de disposer d'une solution de rechange claire et détaillée. La description comprend en outre les détails et les dimensions de l'emplacement du chantier et comprend les emplacements des éléments nécessaires hors chantier (p. ex., aire de dépôt, de stockage, d'empilement, de halte). Des plans de référence ou du chantier (selon le cas) sont fournis pour indiquer l'emplacement du projet ou ses caractéristiques principales.

## 2.2 Portée des facteurs

### 2.2.1 Composantes valorisées

Les composantes valorisées (CV) font référence à des composantes biophysiques et bioculturelles spécifiquement identifiées qui sont plus susceptibles d'être touchées par un projet, ou qui peuvent avoir un impact socio-économique. La description et l'analyse des composantes valables consistent en un moyen de tenir pleinement compte des effets potentiels d'un projet afin que ces effets puissent être évités, atténués ou surveillés selon le cas.

Les composantes valorisées ayant le potentiel d'interagir avec le projet sont accompagnées d'une description exhaustive des conditions actuelles et des changements passés relatifs à une base de référence de conditions pré-développement. Les renseignements puisés dans des documents et des sources de données existantes et du savoir autochtone et collectés pendant des études sur le terrain sont utilisés. La description des composantes valorisées doit être suffisamment détaillée pour soutenir une analyse des effets potentiels du projet afférents aux conditions de référence actuelles et pré-développement qui tiennent compte des facteurs de stress et des tendances déjà en observation dans la région.

Une liste préliminaire de CV et de renseignements nécessaires a été compilée avec des observations des groupes de travail du plan d'action et des experts provinciaux et fédéraux. L'expert-conseil est tenu d'examiner la liste des CV

---

et de la réviser s'il y a lieu en fonction des renseignements reçus dans les études techniques au cours des consultations et des réunions sur le savoir autochtone. L'expert-conseil est tenu de préparer un tableau d'interactions projet-environnement avec les CV proposées à des fins d'analyse et d'examen (voir Livrables). En outre, l'expert-conseil est tenu de déterminer la norme de preuve nécessaire pour permettre une analyse des effets potentiels sur chaque CV par rapport aux résultats voulus, et de préparer un plan de collecte de données pour remédier aux insuffisances d'informations en suspens, aux fins d'approbation par les groupes de travail du plan d'action et à l'APC. Enfin, les CV comprennent le centre d'intérêt de l'analyse des effets de l'évaluation d'impact.

Les CV compilées à ce jour et les renseignements importants connexes sont présentés ci-dessous. L'expert-conseil les revoit et les révisé conformément aux étapes ci-dessus. Une analyse d'effets de chaque CV à portée et à complexité appropriées au projet et aux interactions potentielles est nécessaire; voir les alinéas s 2.2.4, 2.2.8 et 2.2.9 pour plus de détails).

#### **2.2.2.1. Quantité d'eau**

- Discuter des limites des hauts niveaux d'eau autour de la ligne de rivage du lac Big Egg (répercussions d'une perte potentielle de terres de la PNCA) et des répercussions potentielles sur la quantité d'eau dans la rivière Athabasca.
- Évaluer la proximité des hauts niveaux d'eau existants et proposés sur les valeurs en aval, comme les zones de culture traditionnelle, les sites d'utilisation culturelle, les cabines et autres biens.

#### **2.2.2.2. Qualité de l'eau**

- Déterminer l'écologie des terres humides et évaluer les caractéristiques appropriées de la qualité de l'eau en surface (p. ex., la température, les niveaux de substances nutritives, d'oxygène dissous, de métaux en traces, de sédiments et de turbidité) au déversoir du canal et dans le lac Big Egg.
- Évaluer les répercussions de la fréquence de vidange, l'équilibre et le cycle des substances nutritives, les sources et la charge de contaminants dans le lac Big Egg.

#### **2.2.2.3. Poisson et habitat du poisson**

- Identifier les espèces de poisson dans le lac Big Egg et la possibilité que des espèces de poisson nagent jusqu'au lac Big Egg par les voies interlacustres de la rivière Athabasca.
- Évaluer l'habitat des poissons et l'utilisation de l'habitat dans le lac, incluant la qualité et l'utilisation de l'habitat actuel des poissons dans des zones d'impact direct (p. ex., érosion, affouillement et sédimentation le long des rives) dans le canal interlacustre et le lac Big Egg
- Décrire les périodes de pointe de déplacement des poissons et l'utilisation de l'habitat par espèce par la zone de dérivation par étape de leur cycle de vie.
- Déterminer la possibilité de mortalité des poissons pouvant être liée à l'installation.
- Déterminer si l'installation du lac Big Egg peut nuire à la migration essentielle du doré jaune (entre mars et octobre) entre les lacs Richardson et Athabasca. Se reporter aux calculs des effets potentiels en aval de l'installation au sous-alinéa 6.1.7.3 du mandat pour des services d'experts-conseils en génie et en environnement pour des installations de régulation des eaux dans le delta Paix-Athabasca.

#### **2.2.2.4. Invertébrés et végétation aquatiques**

---



- Évaluer la composition des communautés d'invertébrés et de végétation aquatique en s'attardant sur les espèces d'importance écologique et culturelle.
- Décrire la composition et la distribution de la communauté végétale submergée et émergente.

#### **2.2.2.15. Végétation terrestre et riveraine**

- Cartographier et décrire les communautés végétales potentiellement affectées par le projet, incluant les espèces d'importance écologique et culturelle comme la prêle des cours d'eau (*Equisetum fluviatile*), les saules et la végétation prélevée dans la nature et servant d'aliment (traditionnel). Inclure les inventaires d'espèces invasives en amont et en aval des zones à être inondées. Discuter des effets potentiels sur la végétation terrestre et riveraine, en tenant compte des régimes d'exploitation proposés de l'ouvrage de régulation.
- Évaluer le nombre d'arbres à abattre possiblement à cause de l'installation de régulation des eaux et de son exploitation.
- Produire une carte de classification écologique des terres (CÉT) et déterminer les surfaces des terres avant et après l'installation.

#### **2.2.2.6. Oiseaux aquatiques et autres oiseaux migrants**

- Décrire les espèces d'oiseaux aquatiques et d'oiseaux migrants qui dépendent de l'eau qui utilisent le secteur, et la distribution de l'habitat par espèce pour les cycles de vie importants (incluant les aires de nidification). Discuter des répercussions potentielles sur toutes les zones à être inondées.

#### **2.2.2.7. Faune**

- Décrire l'utilisation du bison de la zone locale et régionale et confirmer la présence d'emplacements de mise bas. Évaluer les répercussions potentielles sur l'habitat du bison ou l'utilisation des zones qu'on se propose d'inonder.
- Décrire l'utilisation du rat musqué du secteur local et évaluer le potentiel des modifications de l'habitat liées à l'inondation proposée, en tenant compte des régimes d'exploitation proposés de l'ouvrage de régulation.

#### **2.2.2.8 Espèces en péril**

- Décrire les répercussions potentielles sur les individus, les résidences et l'habitat, incluant les zones de nidification qui seront touchées (p. ex., inondées) pour les espèces en péril listées à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (grue blanche, râle jaune, grèbe esclavon, grenouille léopard, engoulevent d'Amérique, moucherolle à côtés olive, quiscal rouilleux, paruline du Canada).

#### **2.2.2.9 Navigabilité de la rivière Athabasca et du déversoir du lac Big Egg**

- Déterminer le moyen d'accès actuel au lac, les voies qui sont traditionnellement utilisées et les voies d'accès souhaitées à l'avenir.
- Déterminer des voies de rechange, s'il y en a, en tenant compte du régime d'exploitation de l'installation.
- Déterminer les effets potentiels sur la navigabilité sur la rivière Athabasca.

#### **2.2.2.10 Accès et remise en état des secteurs et ressources d'utilisation traditionnelle des collectivités autochtones**

- Décrire les répercussions sur les destinations actuellement et précédemment fréquentées pour la collecte des œufs, la pêche, la chasse, la collecte d’herbes et les plantes cérémoniales, et les lieux culturels et spirituels et autres emplacements importants.
- Décrire la qualité et l’abondance des aliments prélevés dans la nature et autres espèces d’importance culturelle utilisées comme aliments ou servant en médecine, dans les cérémonies ou à d’autres fins, comprenant l’étude de facteurs comme les niveaux de contamination dans le poisson, les œufs et la viande.

#### 2.2.2.11 Ressources culturelles

Des renseignements afférents...

- aux ressources culturelles et archéologiques possibles sur le chantier, incluant des lieux de haltes migratoires et d’autres lieux pouvant être touchés par le projet;
- aux ressources culturelles et archéologiques possibles dans le secteur d’impact du projet, incluant des configurations d’inondations spatiales et temporelles passées dans le delta;

sont fournis; l’expert-conseil n’est pas tenu de collecter des données archéologiques, mais coordonnera l’obtention de ces renseignements avec l’APC.

#### 2.2.2.123. Qualité de l’air

- Produire une modélisation de la qualité de l’air pour évaluer l’ampleur de l’impact de la qualité de l’air sur la santé humaine. Pour obtenir des conseils sur l’évaluation d’impact de la qualité de l’air sur la santé humaine et des documents recommandés sur les meilleures pratiques de gestion pour réduire la production de poussière pendant les phases de construction et d’exploitation du projet : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/conseils-levaluation-impacts-sante-humaine-cadre-qualite-lair.html>

#### 2.2.2.13 Bruit et luminosité

- Repérer les récepteurs à proximité, comme des cabines traditionnelles avoisinantes (types et distance de l’installation de régulation d’eau proposée), y compris les récepteurs futurs prévisibles pour évaluer les répercussions potentielles de l’intensification du bruit causé par le projet. Pour des conseils sur l’évaluation des répercussions du bruit sur la santé humaine : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/conseils-levaluation-impacts-sante-humaine-cadre-bruit.html>

#### 2.2.3 Limites temporelles et spatiales

Les limites temporelles comprennent obligatoirement les scénarios suivants :

- a) les conditions actuelles;
- b) une base de référence des conditions pré-développements tenant compte des facteurs de stress et des tendances déjà observées par toutes les sources de développement industriel dans la région.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Une base de référence autochtone construite depuis des conditions retrouvées lors du pré-développement (i.e. avant tout événement anthropogénique significatif ou activité menant à des changements sur le paysage, tels que

L'évaluation d'impact décrit obligatoirement les limites spatiales et temporelles de chaque CV. Divers facteurs (p. ex., la durée des impacts prévus, l'empreinte physique du projet, la proximité à la machinerie ou le débit de l'eau, etc.) peuvent perturber chaque CV de manière différente, et doivent être pris en considération lors de la définition des limites temporelles et spatiales de chaque CV. En outre, l'évaluation d'impact décrit obligatoirement la période et la phase de projet (portée temporelle) où les effets potentiels sont susceptibles de se produire, ainsi que les zones où l'on prévoit que les effets potentiels se produiront (portée géographique). La portée géographique détermine aussi l'étendue de la zone qui pourrait être touchée par des effets cumulatifs, car cela pourrait être utile pour agrandir la zone géographique en fonction de la nature des facteurs de stress connus ou potentiels à effets cumulatifs qui pourraient affecter une CV.

#### **2.2.4 Analyse et détermination des effets**

La méthode d'évaluation d'impact doit comprendre le savoir autochtone, et les effets prévus doivent être analysés par rapport aux conditions actuelles ainsi qu'aux conditions de référence pré-développement, en tenant compte des facteurs de stress et des tendances déjà observés dans la région. L'évaluation d'impact doit décrire la méthode qui sera utilisée pour déterminer les interactions du projet avec les CV, prédire les effets négatifs potentiels sur les résultats souhaités, prescrire des mesures d'atténuation appropriées et analyser la signification des effets environnementaux résiduels et cumulatifs. Les effets potentiels durant toutes les étapes du projet et tous les régimes d'exploitation proposés sont considérés. Les analyses des effets potentiels sur les CV devraient permettre de comprendre parfaitement les effets potentiels du projet avec un niveau de détails établi en fonction de la portée et de la complexité des interactions avec le projet.

#### **2.2.5 Accidents et défaillances**

L'évaluation d'impact comprend une analyse des probabilités d'accidents et de défaillances, incluant les facteurs qui peuvent exacerber la gravité de l'impact. Cette analyse devrait comprendre les effets sur chaque CV. Chaque accident analysé ou défaillance analysée est accompagné d'une description de mesures préventives qui seront mises en œuvre pour réduire au minimum les risques et les répercussions.

#### **2.2.6 Effets de l'environnement sur le projet**

L'évaluation d'impact mesure les effets environnementaux sur la géologie, le climat et autres phénomènes naturels sur le projet, incluant les effets associés aux éléments suivants : changement climatique, feu de forêt, sécheresse, inondation, précipitation maximale probable et ses effets géophysiques connexes (p. ex., augmentation du ruissellement, probabilité d'érosion, modifications de la stabilité des rives, niveaux d'eau souterraine anormalement

---

sables pétrolifères intensif, ou un barrage) est une condition de référence temporelle culturellement approprié. Cette base de référence constitue une mesure de référence de ce qu'était une attente «normale» d'un usager du territoire en termes du «quoi» et du «quand» et du degré de confiance associé quant à la qualité et la condition du paysage et des ressources. Cette attente est informée par la transmission intergénérationnelle du savoir et la connaissance basée sur l'expérience, toutes deux acquises avant que les pressions externes et les facteurs de stress attribuables aux changements anthropogéniques et leurs effets se soient déroulés ou aient été observés. Cette mesure de référence à caractère culturel peut fournir une référence à partir de laquelle des données subséquentes constituées depuis une base de référence déjà perturbée, telle que les conditions existantes ou actuelles, peut être employée afin de démontrer l'existence d'une tendance ou d'un changement.

---

élevés ou en retrait). Une attention particulière est accordée aux conditions environnementales raisonnablement plausibles, sans toutefois être limitée aux événements se produisant régulièrement.

### **2.2.7 Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation identifiées comme étant techniquement et économiquement faisables sont élaborées et décrites dans l'évaluation d'impact pour éviter ou minimiser les effets négatifs déterminés causés par l'exploitation du projet; elles comprennent l'identité des parties responsables lorsque la mise en œuvre de chaque mesure d'atténuation est envisagée. Les mesures d'atténuation remédient à chacun des effets environnementaux négatifs importants du projet. Les composantes de la conception de projet qui sont élaborées pour atténuer les impacts devraient être décrites. S'il est impossible de produire une description complète avant l'étape de la conception détaillée, les principes et critères de base de la méthode d'atténuation devraient être fournis. Tout effet résiduel (net) mesurable qui demeure à la suite de la mise en œuvre des mesures d'atténuation est reporté dans l'analyse des effets environnementaux cumulatifs de l'évaluation d'impact. L'expert-conseil est tenu de fournir un plan de gestion environnementale de la construction.

L'évaluation d'impact recommande la surveillance nécessaire de la construction, incluant les plans et les procédures de contrôle et d'assurance de la qualité, pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et le besoin, s'il y a lieu, de mesures de correction. Parcs Canada peut fournir une liste des atténuations standard comme point de départ.

### **2.2.8 Analyse des effets résiduels**

L'analyse des effets résiduels se penche principalement sur les impacts résiduels afférents aux interactions écologiques principales et sur les conséquences subséquentes associées aux CV répertoriées. On examinera aussi le contexte socio-économique, la portée géographique, la fréquence, la durée, la réversibilité et l'intensité générale des impacts résiduels afférents aux CV. Les conclusions seront clairement soutenues par la description de l'environnement actuel, la description des activités du projet, les interactions potentielles (effets environnementaux) et l'efficacité prévue des mesures d'atténuation à mettre en œuvre, et pourront y être rattachées. L'analyse et les conclusions sont axées sur les CV et tiennent compte de l'intensité, de la portée géographique, de la durée, de la fréquence, de la réversibilité et de la probabilité d'effets résiduels.

### **2.2.9 Évaluation des effets cumulatifs**

L'évaluation d'impact est surtout considérée comme une évaluation des effets cumulatifs et mesure les impacts potentiels des activités du projet ainsi que les effets à venir. La probabilité d'effets cumulatifs est évaluée en combinant les effets environnementaux nets du projet et les effets environnementaux résultant de projets antérieurs, actuels et à venir bientôt (p. ex., des projets déjà proposés ou approuvés). On prendra en considération la durée de l'effet sur l'environnement, ainsi que d'autres facteurs de stress ayant une incidence sur les CV (p. ex., changement climatique, effets des modifications du rivage). L'évaluation des effets cumulatifs prend en considération les effets de développements et d'autres facteurs de stress futurs touchant les CV relatives à une base de référence pré-développement.

### **2.2.10 Surveillance et suivi**

L'évaluation d'impact devrait suggérer des programmes de suivi ou des études futures pour surveiller l'efficacité des mesures d'atténuation. Le délai proposé, la portée et les objectifs d'un programme de suivi ou de surveillance sont indiqués. La surveillance de suivi requise de l'efficacité de l'installation en elle-même n'est pas comprise dans la portée de ce contrat et sera coordonnée par l'intermédiaire des initiatives en œuvre du plan d'action.

### **2.2.11 Répercussions sur les peuples autochtones et leurs droits**

---

Les renseignements sur les répercussions sur les peuples autochtones et leurs droits sont fournis à l'expert-conseil qui les ajoutera à l'évaluation d'impact. Il incombe à l'expert-conseil de résumer les activités de consultation et de les ajouter aux renseignements sur les répercussions. Les détails peuvent comprendre :

- Un résumé du processus de consultation incluant une liste des collectivités autochtones et autres parties intéressées/parties prenantes qui ont été consultées.
- Une description de la manière dont la participation et la consultation autochtones ont changé ou influencé l'évaluation d'impact (p. ex., des changements aux solutions de rechange considérées, etc.).
- Le résumé des répercussions potentielles de la proposition sur les peuples autochtones.
- Le résumé des répercussions potentielles de la proposition sur les droits autochtones.
- Un résumé des mesures demandées et de tous les commentaires reçus au cours des consultations.
- La manière dont on a répondu aux commentaires et aux préoccupations.

#### **2.2.12 Consultation publique**

Fournir un résumé de toutes les consultations publiques terminées en rapport avec l'évaluation d'impact du projet proposé, et une annexe des commentaires reçus. Les détails peuvent comprendre :

- Un résumé du processus de participation, incluant la manière dont les renseignements requis pour la participation publique et la consultation auprès du public ont été fournis.
- Les observations reçues dans des lettres, des courriels, des études, des commentaires, etc. organisées et documentées.
- Documenter explicitement les changements à l'évaluation d'impact provenant de la participation, décrire comment la participation du public a changé ou influencé la conception de projet ou la version définitive de l'évaluation d'impact (p. ex., changements aux solutions de rechange considérées, tout changement spécifique aux VC considérés, etc.).
- Toutes les communications et tous les suivis avec les parties prenantes et le public concernant les engagements pris au cours du processus de consultation.

#### **2.2.13 Livrables**

Tout le travail sur le terrain, la collecte et la compilation de données et la préparation de tous les livrables afférents à l'évaluation d'impact, incluant les livrables, les ébauches de rapports et les rapports définitifs provisoires incombent à l'expert-conseil retenu. L'expert-conseil pourrait être tenu de préparer des documents pour les activités de consultations et à leur appui, et de résumer les renseignements reçus dans l'évaluation d'impact.

- Un tableau d'interactions projet-environnement proposé, incluant une liste des CV et des interactions environnementales potentielles.
- Une norme de preuve de données proposée requise pour évaluer les résultats souhaités de chaque CV, et un plan de collecte de données connexe (incluant la collecte sur le terrain et par ordinateur).
- Ébauche d'évaluation d'impact
- Évaluation finale des impacts

**Références :**

---

Première nation chipewyenne d'Athabasca, novembre 2019. Rapport sur la séance de recueil de savoir de la Première nation chipewyenne d'Athabasca pour le plan de faisabilité d'un ouvrage de régulation amovible dans le delta Paix-Athabasca et le déversoir Little Rapid de la rivière Des Rochers, et ébauche de rapport des projets d'étude de l'installation à Revillon Coupé. Préparés pour Services publics et Approvisionnement Canada.

Parcs Canada, 2021. Guide sur l'évaluation d'impact détaillée.

SLR Consulting (Canada) Ltd. 2020. Plan de faisabilité d'ouvrages de régulation amovibles dans le delta Paix-Athabasca. Installation de régulation des eaux au lac Big Egg. Rapport définitif. Northwest Hydraulic Consultants.



## Annexe B : Repères de Relevés hydrologiques du Canada

Pour information, les cotes orthométriques des bornes d'arpentage RHC établies et les conversions RHC et NE sont fournies dans le tableau suivant, en vertu des Peace-Athabasca Delta GNSS Field Campaign Results, 2015 (J. Wilcox, RHC). Les résumés du traitement PPP sont partagés avec le soumissionnaire retenu.

WSC ID	WSC Station Name	Occupied BM	Occupation Duration	Ellipsoid Height Std Dev.	CGVD2013 Ortho. Ht.	WSC WL to CGVD2013 Conversion
07KE001	Birch River below Alice Creek	BM93-1_E	22h 12m	<u>0.021</u>	225.637	216.049
07DD002	Richardson River near the Mouth	BM1	26h 52m	0.010	222.103	215.876
07DD001	Athabasca River at Embarras Airport	BM14-1	26h 36m	0.013	219.744	119.692
07KC001	Peace River at Peace Point (done in June)	GSC90-60-18	24h 40m	0.011	221.224	207.246
07DD011	Athabasca River Near Old Fort	NT15-258	22h 12m	0.017	217.510	204.256
07DD003	Embarras River Below Divergence	NT15-261	22h 56m	<u>0.028</u>	216.520	204.015
07KF015	Embarras River Breakthrough To Mamawi Lake	NT15-259	20h 55m	0.015	213.593	203.772
07DD007	Athabasca River Above Jackfish Creek	NT15-257_E	23h 36m	<u>0.020</u>	211.642	203.498
07KF002	Lake Claire Near Outlet To Prairie River	NT15-260	27h 23m	0.010	210.286	203.932
07KF003	Mamawi Lake Channel at Old Dog Camp	NT15-262	46h 26m	0.009	212.202	204.105
07MC003	Lake Athabasca at Crackingstone Point	BM#8	22h 17m	0.011	211.049	0.837
07KC005	Peace River Below Chenal Des Quatres Fourches	NT15-255	53h 25m	0.007	213.275	204.100
07MD001	Lake Athabasca At Fort Chipewyan	IPBM#4	48h 27m	0.008	212.248	204.110
07NA007	Riviere Des Rochers East Of Little Rapids	NT15-254	22h 11m	<u>0.034</u>	211.017	203.972
07NA008	Riviere Des Rochers West of Little Rapids	IPBM#3	23h 47m	0.012	215.889	203.975
07NA001	Riviere Des Rochers Above Slave River	NT15-256	24h 9m	<u>0.028</u>	211.936	204.047
07NB001	Slave River at Fort Fitzgerald (done in June)	IPBM7	26h 7m	0.010	203.920	196.014

**Table 2: PPP processing summary of results and Calculated "WSC to CGVD2013" conversion**

- *BM# suffix with a "\_E" indicates an eccentric antenna offset due to benchmark location with poor satellite coverage; computed heights account for this in the processing, however Latitude and Longitude reflect coordinates of Antenna, not BM.*
- *Some stations required 'gauge datum' adjustments to Benchmark elevations prior to calculating the 'WSC to CGVD2013 conversion' factor.*
- *Standard Deviations underlined indicate stations with benchmarks that were surrounded by tall trees which limited overhead and/or southern exposure for satellite visibility. Data has a slightly lower than expect accuracy.*

## Annexe C : Périmètre approximatif du MAN



Annexe D : Calendrier du projet

