



Projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank

Rapport provisoire d'évaluation
environnementale

Janvier 2021

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2021.

Numéro de catalogue : EnXXX-XXX/XXXXF

ISBN : XXX-X-XXX-XXXXX-X

La présente publication peut être reproduite en totalité ou en partie à des fins non commerciales, dans un format quelconque, sans frais ni autre permission. Toutefois, à moins d'avis contraire, il est interdit d'en reproduire le contenu, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale : Ottawa (Ontario), K1A 0H3 ou iaac.information.aeic@canada.ca.

Le document est aussi publié en anglais sous le titre :

Springbank Off-Stream Reservoir Project – Draft Environmental Assessment Report

Résumé

Le ministère des Transports de l'Alberta (le promoteur) propose la construction d'un réservoir de stockage hors cours d'eau comprenant un chenal de dérivation et des structures de barrage et de vidange, à environ 18,5 km à l'ouest de Calgary, en Alberta. Le projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank (le projet) sera situé dans une zone de drainage de plaine d'inondation de la rivière Elbow et de ses affluents. Le chenal de dérivation est conçu pour transporter un flux de dérivation de pointe d'environ 600 m³/s lors de crues extrêmes vers une plaine d'inondation naturelle qui servirait de réservoir de stockage. Le réservoir resterait sec entre les crues et pourrait stocker jusqu'à 77 771 000 m³ d'eaux détournées à capacité maximale. L'eau détournée serait progressivement retournée à la rivière Elbow après la crue. Le projet vise à éviter ou à réduire les dégâts causés à la ville de Calgary par les inondations.

L'Agence d'évaluation d'impact du Canada (l'Agence) réalise une évaluation environnementale fédérale du projet selon les exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012). Le projet est assujéti à la LCEE 2012, car il comprend des activités décrites à l'annexe du *Règlement désignant les activités concrètes* comme suit :

- Point 6 : *La construction, l'exploitation, la désaffectation et l'abandon d'un nouvel ouvrage de dérivation d'au moins 10 000 000 m³ d'eau par année, d'un plan d'eau naturel vers un autre plan d'eau naturel.*

Le 28 août 2019, la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI) est entrée en vigueur et la LCEE 2012 a été abrogée. Toutefois, conformément aux dispositions transitoires de la LEI, l'évaluation environnementale de ce projet se poursuit en vertu de la LCEE 2012 comme si cette Loi n'avait pas été abrogée.

Le projet fait l'objet d'une évaluation environnementale provinciale en vertu de l'*Environmental Enhancement and Protection Act* de l'Alberta. L'Alberta Natural Resources Conservation Board prendra la décision quant à l'intérêt public du projet.

Le présent rapport provisoire d'évaluation environnementale résume l'évaluation effectuée par l'Agence, y compris les renseignements et l'analyse des effets environnementaux potentiels du projet. Ce rapport comprend également les conclusions de l'Agence indiquant si le projet est susceptible ou non d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, compte tenu de la mise en œuvre de mesures d'atténuation. L'Agence a préparé le présent rapport en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada, Services aux Autochtones Canada, Infrastructure Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada et Transports Canada, à la suite de l'examen technique de l'étude d'impact environnemental (EIE) du promoteur et d'une évaluation des effets environnementaux potentiels du projet. Le présent rapport a en outre été éclairé par les commentaires présentés par les nations autochtones et le public tout au long du processus d'évaluation environnementale.

L'Agence a analysé les effets environnementaux sur les zones de compétence fédérale relativement à l'article 5 de la LCEE 2012, qui comprend le poisson et l'habitat du poisson, les espèces aquatiques, les oiseaux migrateurs, le territoire domaniale, ainsi que les peuples autochtones, leur santé et leurs conditions socioéconomiques, le patrimoine naturel et culturel, l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et toute structure, tout site ou toute chose présentant une importance historique,

archéologique, paléontologique ou architecturale. L'Agence a également pris en compte les effets liés aux changements à l'environnement qui sont directement liés ou nécessairement accessoires aux décisions fédérales pouvant être requises pour le projet, y compris les éventuelles autorisations de Pêches et Océans Canada en vertu de la *Loi sur les pêches* [paragraphe 35(2)], un permis d'Environnement et Changement climatique Canada en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) pour les effets sur des espèces jugées menacées ou en voie de disparition conformément à l'annexe 1 et un permis de Transports Canada en vertu des dispositions d'adhésion de la *Loi sur la protection des eaux navigables* [paragraphe 4(1)].

Le présent rapport fournit une évaluation des répercussions du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités, reconnus et confirmés par l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*, que détiennent des personnes des Premières Nations et des Métis, y compris la chasse, le piégeage, la pêche, la cueillette ou l'utilisation de sites et de zones d'importance culturelle pour l'exercice de ces droits.

Les principaux effets environnementaux résiduels du projet relativement à l'article 5 de la LCEE 2012 sont les suivants :

- les effets sur le poisson et son habitat découlant de la mortalité et de la santé du poisson ainsi que de la perte ou de l'altération de l'habitat du poisson;
- les effets sur les oiseaux migrateurs attribuables aux répercussions sur l'habitat ayant une incidence directe sur les oiseaux migrateurs ou leurs nids, au risque de collisions avec des véhicules et à l'exposition à des contaminants provenant des composantes du projet en contact avec de l'eau libre;
- les effets sur les espèces en péril;
- les effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones, y compris les effets attribuables à la perte ou à l'altération de l'accès au site pour les Autochtones;
- les effets sur la santé des peuples autochtones attribuables à l'exposition à des contaminants présents dans l'air et dans l'eau, au bruit et aux aliments prélevés dans la nature et à une capacité réduite de récolter des ressources de subsistance et économiques;
- les effets sur les sites ou choses revêtant une importance historique, archéologique ou paléontologique pour les peuples autochtones.

Lors de l'examen des effets environnementaux du projet, l'Agence a également tenu compte de projets et activités passés, existants et raisonnablement prévisibles ainsi que de leur potentiel à contribuer à des effets environnementaux cumulatifs sur le poisson et l'habitat du poisson, les oiseaux migrateurs et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

La planification et la conception du projet par le promoteur intègrent des mesures visant à atténuer les effets négatifs du projet. Ces mesures comprennent le respect des lignes directrices et des règlements en vigueur et la planification du repérage, du contrôle et du suivi des risques environnementaux.

L'Agence a relevé des mesures d'atténuation et de programme de suivi qui éviteraient ou réduiraient les effets négatifs potentiels, confirmeraient l'exactitude des prévisions de l'évaluation environnementale et vérifieraient l'efficacité des mesures d'atténuation. La sélection des principales mesures d'atténuation et de programme de suivi, effectuée par l'Agence, a été éclairée par les engagements du promoteur, les conseils

d'experts des autorités fédérales et des ministères provinciaux, et les commentaires des collectivités autochtones et du public.

Les principales mesures d'atténuation comprennent la minimisation des effets des changements à la qualité de l'air et au bruit, la surveillance des variations de la quantité et de la qualité d'eau souterraine, la gestion des concentrations de sédiments et du dépôt de ces derniers dans la rivière Elbow et dans le réservoir, la mise en œuvre de mesures de contrôle de l'érosion ainsi que la surveillance et la gestion adaptative relativement aux variations de la qualité de l'eau durant toutes les phases du projet, la mise en œuvre d'un plan de sauvetage du poisson et la surveillance des effets sur le poisson et son habitat, la réalisation des activités du projet d'une manière qui protège et évite les oiseaux migrateurs, leurs nids, leurs œufs et l'habitat ayant une incidence directe sur eux, l'élaboration d'un protocole de sauvetage des oiseaux migrateurs et des espèces en péril à mettre en place avant la crue, la prise en compte prioritaire de l'utilisation des terres par les nations autochtones, une mobilisation continue des nations autochtones, l'établissement d'un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Autochtones afin d'obtenir des conseils sur divers aspects de l'utilisation au sein de la zone d'utilisation des terres, et l'établissement d'une portion de terre près ou au sein de la zone d'utilisation des terres comme zone de rassemblement à l'usage des nations autochtones.

Compte tenu de l'application des principales mesures d'atténuation et de programme de suivi, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, tels qu'ils sont définis dans la LCEE 2012. Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique (le ministre) tiendra compte de ces mesures pour établir les conditions dans le cadre de la déclaration de décision en vertu de la LCEE 2012. Les conditions acceptées par le ministre deviendront juridiquement contraignantes pour le promoteur, si le ministre rend en définitive une décision indiquant que le projet peut être réalisé. De plus, l'Agence s'attend à ce que tous les engagements du promoteur soient mis en œuvre pour que le projet soit réalisé avec soin et prudence.

Table des matières

Résumé	iii
Table des matières	vi
Liste des abréviations et acronymes	ix
Glossaire	x
1 Introduction	11
1.1 Rapport provisoire d'évaluation environnementale	11
1.2 Portée de l'évaluation environnementale	12
1.2.1 Exigences relatives à l'évaluation environnementale	12
1.2.2 Éléments pris en compte lors de l'évaluation environnementale	13
1.2.3 Méthodes et approche	13
2 Aperçu du projet	15
2.1 Emplacement du projet et limites géographiques et temporelles	15
2.2 Composantes du projet	26
2.3 Activités du projet et calendrier	29
3 Raison d'être du projet et solutions de rechange	31
3.1 Raison d'être du projet	31
3.2 Solutions de rechange pour la réalisation du projet	31
3.2.1 Évaluation des solutions de rechange par le promoteur	31
3.2.2 Points de vue exprimés	37
3.2.3 Analyse et conclusion de l'Agence	37
4 Activités de consultation et de mobilisation	38
4.1 Consultations de la Couronne auprès des peuples autochtones	38
4.1.1 Consultations menées par l'Agence	38
4.2 Activités de mobilisation des Autochtones du promoteur	39
4.3 Participation du public	41
4.3.1 Activités de participation du public organisées par l'Agence	41
4.3.2 Activités de participation du public organisées par le promoteur	42
5 Écosystème actuel	43
5.1 Environnement biophysique	43
5.2 Milieu humain	45
6 Changements prévus à l'environnement	48
6.1 Environnement atmosphérique	48
6.1.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur	48
6.1.2 Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées	49
6.1.3 Points de vue exprimés	51
6.2 Eau souterraine et hydrogéologie	54

6.2.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	54
6.2.2	<i>Principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi du promoteur</i>	56
6.2.3	<i>Points de vue exprimés</i>	58
6.2.4	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	59
6.3	Hydrologie et qualité des eaux de surface	60
6.3.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	60
6.3.2	<i>Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées</i> ..	66
6.3.3	<i>Points de vue exprimés</i>	69
6.3.4	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	70
6.4	Paysage terrestre	71
6.4.1	<i>Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur</i>	71
6.4.2	<i>Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées</i> ..	73
6.4.3	<i>Points de vue exprimés</i>	75
6.4.4	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	76
7	Effets prévus sur les composantes valorisées	77
7.1	Poisson et habitat du poisson	77
7.1.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	77
7.1.2	<i>Principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi</i> .	80
7.1.3	<i>Points de vue exprimés</i>	82
7.1.4	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	84
7.2	Oiseaux migrateurs	86
7.2.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	86
7.2.2	<i>Principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi</i> .	90
7.2.3	<i>Points de vue exprimés</i>	92
7.2.4	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	93
7.3	Espèces en péril	95
7.3.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	95
7.3.2	<i>Principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi</i>	101
7.3.3	<i>Points de vue exprimés</i>	104
7.3.4	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	105
7.4	Peuples autochtones – usage courant des terres à des fins traditionnelles; patrimoine naturel et emplacements d'importance	105
7.4.1	<i>Accès aux fins de l'usage courant</i>	106
7.4.2	<i>Ressources du patrimoine naturel et culturel et emplacements d'importance</i>	108
7.4.3	<i>Disponibilité et qualité des ressources pour l'usage courant</i> ..	111
7.4.4	<i>Qualité de l'expérience</i>	113
7.4.5	<i>Principales mesures d'atténuation et de suivi pour éviter les effets importants</i>	115
7.5	Peuples autochtones – Santé et conditions socioéconomiques	117
7.5.1	<i>Effets sur la santé des peuples autochtones</i>	118
7.5.2	<i>Effets sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones</i>	123
7.5.3	<i>Principales mesures d'atténuation et de suivi pour éviter les effets importants</i>	127
7.6	Territoire domaniale	128
7.6.1	<i>Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur</i> ..	128
7.6.2	<i>Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées</i>	130
7.6.3	<i>Points de vue exprimés</i>	130

8	Autres effets pris en compte	132
8.1	Effets des accidents et des défaillances.....	132
8.1.1	<i>Évaluation des effets environnementaux par le promoteur</i>	<i>132</i>
8.1.2	<i>Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées</i>	<i>135</i>
8.1.3	<i>Points de vue exprimés</i>	<i>136</i>
8.1.4	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	<i>137</i>
8.2	Effets de l'environnement sur le projet.....	137
8.2.1	<i>Évaluation faite par le promoteur des effets de l'environnement sur le projet</i>	<i>137</i>
8.2.2	<i>Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées</i>	<i>139</i>
8.2.3	<i>Points de vue exprimés</i>	<i>139</i>
8.2.4	<i>Analyse et conclusion de l'Agence</i>	<i>140</i>
8.3	Effets cumulatifs sur l'environnement.....	141
8.3.1	<i>Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur ..</i>	<i>141</i>
8.3.2	<i>Points de vue exprimés</i>	<i>146</i>
8.3.3	<i>Analyse et conclusions de l'Agence</i>	<i>147</i>
9	Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels	148
9.1	Droits ancestraux et issus des traités existants	148
9.2	Effets négatifs potentiels du projet sur les droits reconnus par l'article 35.....	150
9.2.1	<i>Droits de chasse, de piégeage et de pêche</i>	<i>150</i>
9.2.2	<i>Droit de pratique culturelle.....</i>	<i>157</i>
9.2.3	<i>Droits fonciers.....</i>	<i>159</i>
9.3	Questions à aborder à l'étape de l'approbation réglementaire	160
9.4	Conclusion de l'Agence à l'égard des répercussions sur les droits reconnus par l'article 35.....	160
10	Conclusions et recommandations de l'Agence	161
Annexe A	Critères d'évaluation des effets environnementaux.....	162
Annexe B	Résumé de la consultation de la Couronne auprès des nations autochtones	170
	Préoccupations concernant la capacité et la sécurité du barrage, y compris les effets cumulatifs de ruptures d'autres projets.	192

Liste des abréviations et acronymes

Abréviation, sigle ou acronyme	Définition
Agence	Agence d'évaluation d'impact du Canada
LCEE 2012	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i>
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
EIE	étude d'impact environnemental
ha	Hectare
km	Kilomètre
ZEL	zone d'évaluation locale
M	mètre
ZAP	zone d'aménagement du projet
projet	projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank
ZER	zone d'évaluation régionale
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>

Glossaire

Terme	Définition
Espèces dont la gestion est préoccupante	Le promoteur décrit ses espèces dont la gestion est préoccupante comme toute espèce inscrite au niveau fédéral comme étant en voie de disparition, menacée ou préoccupante dans toute annexe de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> ; désignée au niveau fédéral comme étant en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le COSEPAC; inscrites au niveau provincial comme espèce en voie de disparition, menacée ou préoccupante, y compris les espèces légalement protégées en vertu de l' <i>Alberta Wildlife Act</i> ; désignée au niveau provincial comme étant en péril, susceptible d'être en péril ou sensible selon le General Status of Alberta's Wild Species du ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta.
Habitation	Structure présentant de nombreuses formes et tailles et construite avec plusieurs matériaux, notamment du béton, du bois, de la brique, du métal et de la pierre. La plupart des types d'habitation comprennent des fondations, un toit, des murs, des portes et des fenêtres permettant l'accès aux personnes ainsi que l'entrée de l'air et de la lumière.
Ressources patrimoniales	Terre ou ressource (p. ex., artefact, objet ou lieu) considérée comme étant un élément du patrimoine ou une construction, un emplacement ou une chose se distinguant d'autres terres et ressources par la valeur qu'on lui attribue.
Site du patrimoine	Site présentant une valeur culturelle ou patrimoniale potentielle.
Site écologiquement vulnérable	Correspond à l'une ou à plusieurs des situations suivantes : habitat d'hivernage essentiel, habitat de reproduction essentiel, fidélité d'une espèce à des tanières ou nids, site potentiellement significatif sur le plan culturel.
Site sensible	Site comprenant des zones d'habitat de grande qualité (p. ex., sites connus de mise bas).
Solides totaux en suspension	Mesure quantitative de la qualité de l'eau mesurant les solides (ou sédiments) en suspension dans la colonne d'eau et mesurant directement le nombre total de solides présents dans l'étendue d'eau.
Substance délétère	On dit d'une substance qu'elle est délétère si elle nuit au poisson, si elle limite l'utilisation du poisson par les humains (p. ex., contamination du poisson par des dioxines ou de fruits de mer par E. coli) ou si, dans le cadre d'un processus de dégradation, cette substance nuit à la qualité de l'eau (p. ex., déchets réduisant la teneur en oxygène). Une substance est également délétère si elle dépasse un niveau prévu par un règlement.
Terre humide	Terre saturée d'eau assez longtemps pour que s'installent des sols hydromorphes, une végétation hydrophile et diverses sortes d'activités biologiques adaptées au milieu humide et pouvant être divisée en cinq catégories : tourbière basse, bogue, marais, marécage et terres humides à eau peu profonde (comprend les zones d'eau ouvertes de moins de deux mètres de profondeur dans lesquelles on trouve des terres humides).
Turbidité	Mesure du manque de clarté ou de transparence de l'eau du fait de substances biotiques et abiotiques suspendues ou dissoutes. Plus la concentration de ces substances dans l'eau est élevée, plus le niveau de turbidité de l'eau est élevé (eau trouble).

1 Introduction

Alberta Transportation (le promoteur) propose de construire une infrastructure pour atténuer les inondations sur les terres adjacentes à la rivière Elbow, à environ 15 kilomètres à l'ouest de Calgary, en Alberta. Tel que proposé, le projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank sera situé dans une zone de drainage de plaine inondable de la rivière Elbow et de ses affluents, pour détourner, en cas de crues extrêmes de la rivière Elbow, les eaux de crue vers un réservoir temporaire construit dans une zone humide adjacente. Les eaux de crue seront emmagasinées dans le réservoir temporaire avant d'être redirigées vers la rivière Elbow. Le but du projet est d'empêcher et de réduire les dommages causés par les inondations sur les infrastructures, les cours d'eau et la population de la Ville de Calgary et les collectivités en aval.

Le projet comprend la construction d'un réservoir de stockage hors cours d'eau, qui comprend un ouvrage et un chenal de dérivation, un barrage de retenue hors cours d'eau, des ouvrages de vidangeun déflecteur de débris, des modifications au tracé routier et des ponts. En exploitation, le réservoir hors cours d'eau proposé aura une empreinte d'environ 1 438 hectares et une durée d'exploitation de 100 ans correspondant à la durée utile du projet. Le réservoir restera sec entre les crues et pourrait stocker jusqu'à 77 771 000 m³ d'eaux détournées à capacité maximale, ce qui représente 25 % de capacité en plus que la crue nominale de 2013. L'eau détournée serait progressivement redirigée vers la rivière Elbow après la crue. Le projet devrait être en état dans les 36 mois après le début de la construction. Il n'y a pas de plan d'agrandissement ou de désaffectation du projet dans un avenir prévisible.

1.1 Rapport provisoire d'évaluation environnementale

Le rapport provisoire d'évaluation environnementale résume l'analyse effectuée par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (l'Agence), conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, 2012 (LCEE 2012), et présente les conclusions de l'Agence quant à savoir si le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, compte tenu des mesures d'atténuation proposées. Après un période de consultation publique sur le rapport provisoire d'évaluation environnementale, l'Agence finalisera ce rapport et le présentera au ministre de l'Environnement et du Changement climatique. Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique tiendra compte de ce rapport d'évaluation environnementale ainsi que des commentaires du public, des nations autochtones, des membres du groupe consultatif technique (GCT)¹ et des autorités fédérales pour décider si le projet est susceptible de produire des effets environnementaux négatifs importants, en tenant compte des mesures d'atténuation proposées. L'Agence recommandera également que le ministre établisse, au moyen de sa déclaration de décision, les conditions que le promoteur doit remplir en ce qui concerne les exigences du programme d'atténuation et de suivi dans le cas où le projet est autorisé à aller de l'avant.

¹ Le groupe consultatif technique se compose de membres provenant des gouvernements fédéral, provinciaux et locaux et des nations autochtones ayant les mandats, l'ensemble de compétences et l'expertise pertinents pour la réalisation de l'examen du projet.

Principales dates de l'évaluation environnementale jusqu'à la publication du présent rapport provisoire d'évaluation environnementale :

- Avril 2016 : le promoteur a présenté la description du projet
- Juin 2016 : l'Agence a déterminé qu'une évaluation environnementale fédérale était nécessaire et l'évaluation environnementale a commencé
- Juillet 2016 : l'Agence a publié les lignes directrices provisoires pour la préparation d'une étude d'impact environnemental (lignes directrices relatives à l'EIE) aux fins de commentaires du public
- Août 2016 : publication de la version finale des lignes directrices relatives à l'EIE
- Septembre 2017 : création d'un groupe consultatif technique (GCT) composé de membres issus des nations autochtones, des autorités fédérales, de la ville de Calgary et du comté de Rocky View
- Octobre 2017 : réception de l'étude d'impact environnemental (EIE) et du résumé de l'EIE
- Octobre - novembre 2017 : l'Agence a déterminé que les informations fournies dans l'EIE n'étaient pas entièrement conformes aux exigences décrites dans les lignes directrices relatives à l'EIE
- Mars 2018 : le promoteur a présenté une EIE révisée et un résumé de l'EIE
- Avril - juin 2018 : l'Agence a organisé une période de consultation publique sur le résumé de l'EIE
- Juin 2018 - novembre 2020 : l'Agence a procédé à un examen technique des informations et a envoyé deux séries de demandes de renseignements au promoteur
- 4 janvier 2020 : l'Agence a commencé la période de consultation sur le projet de rapport d'évaluation environnementale

1.2 Portée de l'évaluation environnementale

1.2.1 Exigences relatives à l'évaluation environnementale

Le 28 août 2019, la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI) est entrée en vigueur et la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE de 2012) a été abrogée. Toutefois, conformément aux dispositions transitoires de la LEI, l'évaluation environnementale de ce projet se poursuit en vertu de la LCEE 2012 comme si cette Loi n'avait pas été abrogée.

Le projet est assujéti à la LCEE de 2012, puisqu'il comprend des activités décrites dans le paragraphe 6 de l'annexe du *Règlement désignant les activités concrètes* :

La construction, l'exploitation, la désaffectation et l'abandon d'un nouvel ouvrage de dérivation d'au moins 10 000 000 m³ d'eau par année, d'un plan d'eau naturel vers un autre plan d'eau naturel.

Le projet est également assujéti à une évaluation environnementale en vertu de la *Environmental Protection and Enhancement Act* (EPEA) de l'Alberta. L'Agence et l'Alberta Environment and Parks ont coordonné les processus d'évaluation environnementale fédérale et provinciale par l'acceptation d'une seule EIE du promoteur pour que les exigences tant provinciales que fédérales soient satisfaites, et par le partage d'informations au cours de l'examen technique de l'EIE.

1.2.2 Éléments pris en compte lors de l'évaluation environnementale

Les lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental (lignes directrices relatives à EIE) établies par l'Agence décrivent la nature, la portée et l'étendue de l'information requise pour appuyer l'évaluation environnementale, y compris les composantes valorisées. Les composantes valorisées sont des caractéristiques environnementales et socioéconomiques qui peuvent être touchées par un projet et qui ont été relevées comme étant préoccupantes par le promoteur, les organismes gouvernementaux, les nations autochtones ou le public.

La version définitive des lignes directrices relatives à l'EIE du projet est affichée sur le Registre canadien d'évaluation d'impact à : <https://iaac-aeic.gc.ca/050/evaluations/document/132441?culture=fr-CA>

1.2.3 Méthodes et approche

Le promoteur a évalué les effets du projet à l'aide d'une approche structurée qui est conforme aux pratiques acceptées pour la réalisation d'évaluations environnementales et à l'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence intitulé *Déterminer la probabilité qu'un projet désigné entraîne des effets environnementaux négatifs importants en vertu de la CEEA 2012*. La mise en œuvre des mesures d'atténuation a été prise en compte dans l'analyse, et les effets environnementaux résiduels prévus ont été caractérisés en fonction des critères d'évaluation suivants :

- ampleur : degré de changement par rapport aux conditions de référence ou à d'autres normes, directives ou objectifs, pouvant être exprimé de façon quantitative ou qualitative;
- étendue géographique : aire géographique ou spatiale à l'intérieur de laquelle les effets résiduels se produiraient;
- fréquence : le nombre d'occurrences de l'effet résiduel pendant une étape ou une activité du projet et une période précisée;
- durée : période durant laquelle l'effet résiduel se produirait;
- moment : prise en compte de la période d'un effet (p. ex., saison de reproduction des espèces, pratiques culturelles et spirituelles des Autochtones);
- réversibilité : possibilité ou impossibilité de retrouver l'état antérieur à l'effet résiduel une fois que l'activité ou la composante à l'origine de la perturbation a cessé;
- contexte écologique et socioéconomique : degré actuel de perturbation d'origine anthropique ou de sensibilité écologique dans la zone où l'effet résiduel se produirait.

L'Agence examine diverses sources de renseignements dans le cadre de son analyse, notamment :

- EIE et résumé de l'EIE;
- renseignements reçus en réponse aux demandes de renseignements supplémentaires de l'Agence à la suite de l'examen de l'EIE;
- avis des ministères et organismes fédéraux compétents, des ministères et organismes provinciaux et du groupe consultatif technique;
- avis nations autochtones touchées et possiblement touchées, y compris plusieurs Premières Nations et la Métis Nation of Alberta (région 3) (MNAR3);
- commentaires du public.

L'Agence a créé un groupe consultatif technique chargé de lui fournir des conseils sur l'évaluation environnementale du projet. Ce groupe est composé de membres issus des nations autochtones, des

autorités fédérales, de la ville de Calgary et du comté de Rocky View. Les membres du groupe consultatif technique ont apporté leur expertise, leur savoir local et autochtone, et ont travaillé directement avec les ministères fédéraux pour examiner les informations, identifier les enjeux, examiner les mesures d'atténuation potentielles et influencer sur la conception des exigences de surveillance et de suivi.

Les ministères et organismes fédéraux disposant d'informations spécialisées et de connaissances d'expert pertinentes pour le projet ont soutenu l'Agence tout au long du processus d'évaluation environnementale. L'Agence a demandé des informations à Pêches et Océans Canada, Transports Canada, Environnement et Changement climatique Canada, Santé Canada, Ressources naturelles Canada, Infrastructure Canada et Services aux Autochtones Canada. Leurs conseils et leur expertise ont été intégrés dans les chapitres qui suivent.

Les composantes valorisées sélectionnées par l'Agence pour soutenir l'évaluation des effets environnementaux en vertu de la LCEE 2012 et les effets potentiels sur les espèces visées par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) sont présentées dans le tableau 1, chapitre 2.1.

L'Agence détermine l'importance des effets résiduels de la construction du projet, de l'exploitation à sec et des phases de crue et de décrue dans les domaines de compétence fédérale (chapitre 7) en tenant compte des mesures d'atténuation et de suivi. L'Agence prend également en compte les effets des accidents et des défaillances qui pourraient survenir en lien avec le projet (chapitre 8.1), des effets de l'environnement sur le projet (chapitre 8.2), et des effets environnementaux cumulatifs (chapitre 8.3).

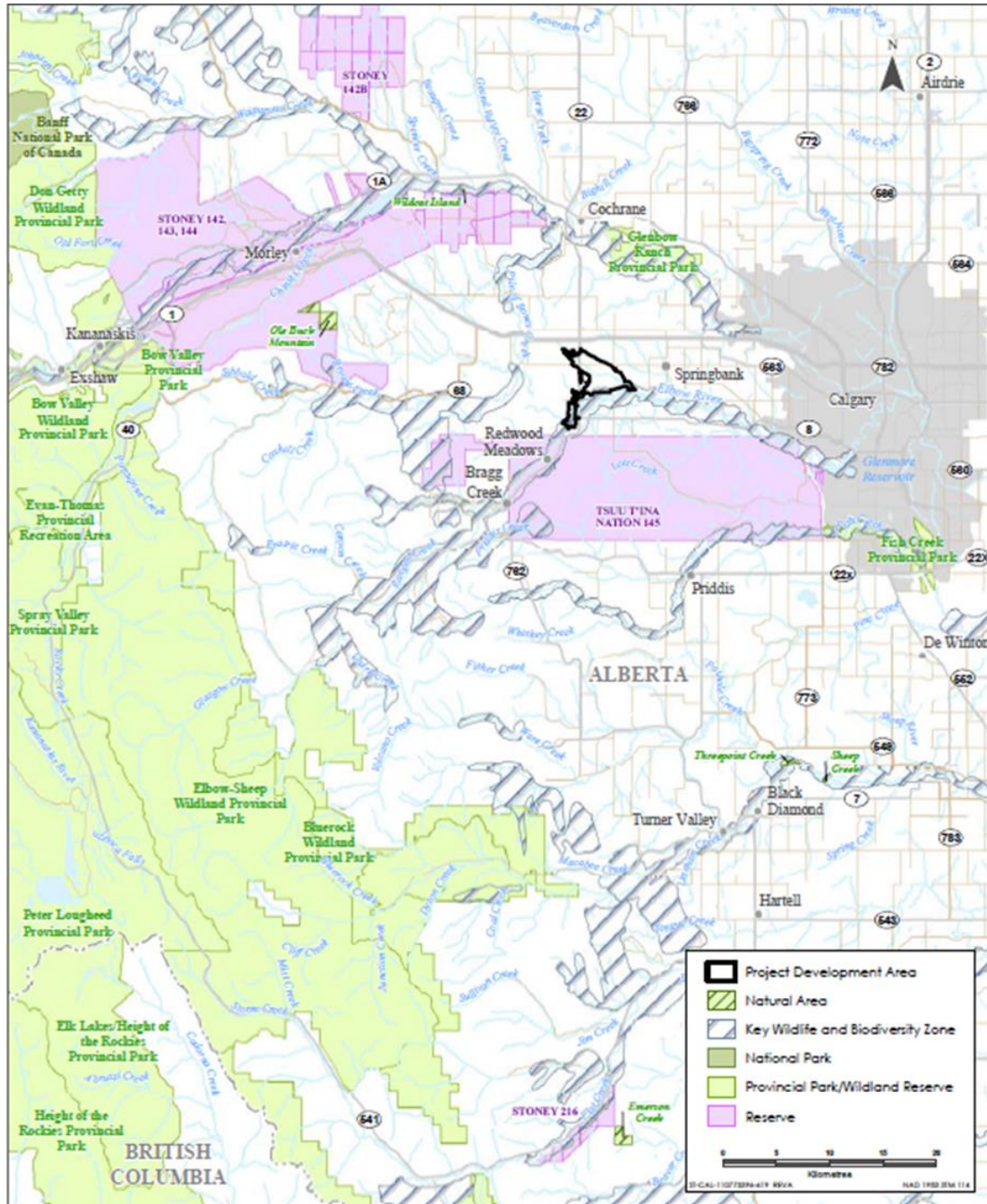
L'analyse de l'Agence, y compris la façon dont elle a intégré les renseignements fournis par les nations autochtones, le public et les ministères et organismes compétents, est présentée tout au long du présent rapport.

2 Aperçu du projet

2.1 Emplacement du projet et limites géographiques et temporelles

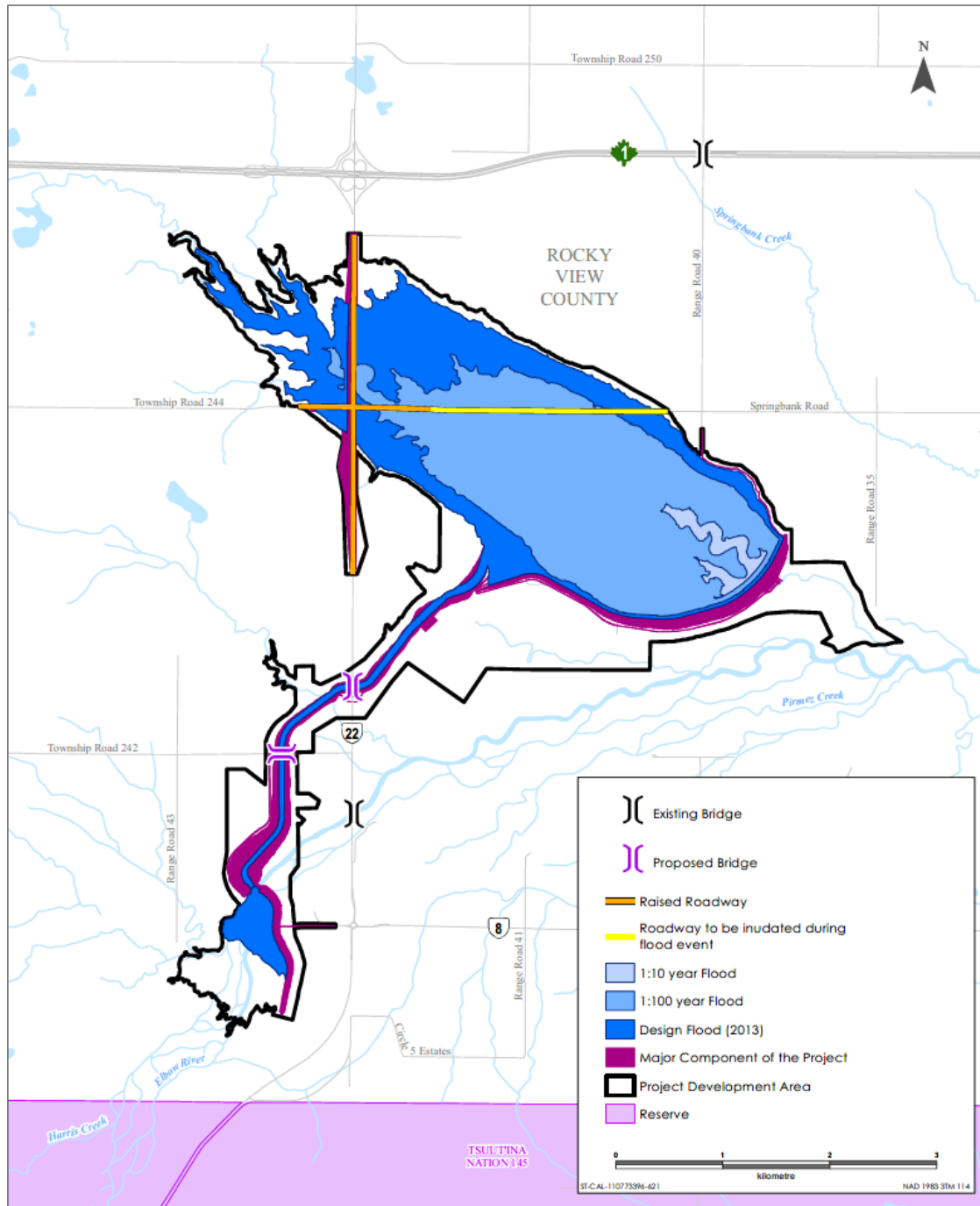
L'emplacement du projet ou la zone d'aménagement du projet (ZAP) est représenté dans la figure 1. La ZAP est la zone prévue de perturbation physique temporaire associée à la construction et à l'exploitation à sec du projet et couvre environ 1 438 hectares.

Figure 1 Emplacement du projet



Le promoteur a proposé trois scénarios de crue pour évaluer les effets potentiels sur l'environnement d'une vaste gamme de types d'écoulement. Ces scénarios couvrent l'éventualité d'une petite inondation (récurrence de 10 ans) d'une grande inondation (récurrence de 100 ans) et la crue nominale de 2013. Les trois scénarios proposés sont représentés dans la figure 2.

Figure 2 Scénario de crue du projet



Les limites spatiales et temporelles d'une évaluation environnementale sont établies pour délimiter l'espace et la durée de l'interaction possible du projet avec l'environnement et les effets

environnementaux qu'il pourrait entraîner. Les limites spatiales et temporelles peuvent varier d'une composante valorisée à l'autre selon la nature de l'interaction potentielle avec le projet.

Limites spatiales

Le promoteur a défini les limites spatiales comme étant l'étendue géographique sur laquelle les effets environnementaux potentiels du projet peuvent survenir. Le projet serait construit dans la rivière Elbow, située à environ 15 kilomètres de la Ville de Calgary, et sur les terres adjacentes à la rivière. Les zones d'évaluation locale (ZEL) de chaque composante valorisée ont été utilisées pour mesurer les conditions environnementales de référence et évaluer les effets sur chaque composante valorisée. Les zones d'évaluation régionale (ZER) de chaque composante valorisée ont été utilisées pour mesurer les conditions de référence à une plus grande échelle afin d'évaluer l'étendue maximale prévue des effets sur chaque composante valorisée. Le tableau 1 résume la ZEL et la ZER établies par le promoteur pour chaque composante valorisée. Les figures 3 et 4 donnent une représentation visuelle de la ZEL et de la ZER établies par le promoteur pour chacune de leurs composantes valorisées.

Limites temporelles

Le promoteur a défini les limites temporelles en fonction de la période et de la durée des activités du projet qui pourraient entraîner des effets sur l'environnement. Le but des limites temporelles est de déterminer le moment où un effet peut survenir par rapport aux étapes et activités spécifiques du projet. Pour toutes les composantes valorisées, le promoteur a employé les limites temporelles suivantes de construction sur une période de 36 mois, et d'exploitation sur une période de 100 ans pendant laquelle le projet alternera entre les phases d'exploitation à sec, de crue et de décrue. Les limites temporelles du projet comprennent généralement les diverses étapes d'un projet :

- préparation du site et construction;
- exploitation à sec;
- exploitation en période de crue;
- exploitation en période de décrue;
- désaffectation et remise en état.

Le projet devrait avoir une période d'exploitation de 100 ans et les ouvrages permanents ne seraient pas désaffectés.

Tableau 1 Composantes valorisées analysées par l'Agence et leur zone d'évaluation régionale et d'évaluation locale

Composante valorisée incluse dans l'analyse de l'Agence	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée dans l'EIE	Zone d'évaluation locale (ZEL)	Zone d'évaluation régionale (ZER)
Effets déterminés en vertu du paragraphe 5(1) de la LCEE 2012				
Poisson et habitat du poisson	<p>Les activités liées au projet peuvent toucher le poisson et l'habitat du poisson en raison de la mortalité directe, de l'érosion et la sédimentation, des changements à la qualité et au volume de l'eau et de la destruction et la perte de l'habitat.</p> <p>Compte tenu de l'importance écologique, la protection prévue par la loi concernant le poisson et son habitat et les espèces en péril, et l'importance culturelle et socioéconomique du poisson et de la pêche sont incluses. Il y a également une probabilité élevée d'interactions entre les composantes valorisées du projet.</p>	Évaluées dans l'analyse des effets sur l'écologie aquatique menée par le promoteur.	La ZEL comprenait la ZAP et les parties de la rivière Elbow et des affluents associés potentiellement touchés par le projet. Les principales caractéristiques de l'eau de surface comprenaient : la rivière Elbow à partir des chutes Elbow jusqu'à l'entrée du réservoir Glenmore (environ 67 kilomètres); un affluent sans nom que l'autoroute 22 croise actuellement, situé immédiatement au nord de la rivière Elbow; et un affluent sans nom qui s'évacue vers le sud-ouest à partir de l'autoroute 22. La ZEL comprenait également des habitats des chutes Elbow jusqu'à l'entrée du réservoir. La ZEL couvrait une superficie totale de 10 364 hectares.	Pour la partie sur l'écologie aquatique, la ZER avait les limites géographiques de l'évaluation des effets cumulatifs et comprenait la ZEL, le bassin versant de la rivière Elbow, y compris le réservoir Glenmore, le ruisseau Springbank à l'est de la ZEL, et plusieurs petits affluents ou cours d'eau éphémères. Le bassin versant de la rivière Elbow dans la ZER comprend environ 385 kilomètres de canaux en amont du réservoir Glenmore et environ 6 560 646 mètres carrés d'habitat du poisson (selon la largeur à pleins bords). La ZER a une superficie totale de 125 438 hectares, incluant le réservoir Glenmore.
Oiseaux migrateurs	La construction du projet, l'exploitation à sec et les phases de crue et de décrue peuvent avoir une incidence sur le comportement des	Évaluées dans l'analyse des effets sur la faune et la biodiversité.	La ZEL incluait la ZAP et une zone tampon d'un kilomètre. La ZEL couvrait une superficie totale de 4 860 ha.	La ZER formait une zone tampon de 15 kilomètres autour de la ZAP. Le côté est borde la Ville de Calgary et a été sélectionné pour intégrer le domaine vital moyen

Composante valorisée incluse dans l'analyse de l'Agence	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée dans l'EIE	Zone d'évaluation locale (ZEL)	Zone d'évaluation régionale (ZER)
	<p>oiseaux migrateurs en raison des perturbations sensorielles et de la perte d'habitat.</p> <p>Compte tenu de l'importance écologique, la protection des oiseaux migrateurs et des espèces en péril prévue par la loi est incluse. Il y a également une probabilité élevée d'interactions entre les composantes valorisées du projet.</p>			<p>de la femelle grizzly, qui est de 500 kilomètres carrés. La ZEL couvrirait une superficie totale de 102 817 hectares.</p>
Territoire domanial	<p>Les changements à l'environnement liés au projet peuvent avoir une incidence sur la réserve n° 145 de la Nation des Tsuut'ina et les réserves n°s 142, 143 et 144 de la Nation des Stoney Nakoda en raison des possibles changements aux eaux souterraines, à la rivière Elbow, à la qualité de l'air, à l'éclairage ambiant et au milieu acoustique.</p>	<p>Évaluée dans les analyses du promoteur relatives à l'utilisation et la gestion des terres, l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources.</p>	<p>Les composantes valorisées du territoire domanial se sont appuyées sur les ZEL de toutes les autres composantes valorisées lorsque les effets chevauchaient le territoire domanial. La réserve n° 145 de la Nation des Tsuut'ina et les réserves n°s 142, 143 et 144 de la Nation des Stoney Nakoda ont été cartographiées et évaluées comme une zone continue pour toutes les composantes valorisées.</p>	<p>Les composantes valorisées du territoire domanial se sont appuyées sur les ZER de toutes les autres composantes valorisées lorsque les effets chevauchaient le territoire domanial. La réserve n° 145 de la Nation des Tsuut'ina et les réserves n°s 142, 143 et 144 de la Nation des Stoney Nakoda ont été cartographiées et évaluées comme une zone continue pour toutes les composantes valorisées.</p>
Eau souterraine et hydrogéologie	<p>Changements à l'environnement liés au projet en raison des changements potentiels à</p>	<p>Évaluées dans l'analyse de la modélisation des effets sur</p>	<p>La ZEL incluait la ZAP et comportait une zone tampon d'un rayon nominal d'un kilomètre de la ZAP. La ZEL était</p>	<p>Pour la modélisation numérique de l'eau souterraine, la ZER s'appuyait sur les conditions hydrogéologiques régionales. Elle</p>

Composante valorisée incluse dans l'analyse de l'Agence	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée dans l'EIE	Zone d'évaluation locale (ZEL)	Zone d'évaluation régionale (ZER)
	l'eau souterraine et à l'hydrogéologie.	l'hydrogéologie et l'eau souterraine.	réduite lorsque la zone tampon s'étendait hors de la plaine inondable et de la terrasse fluviatile de la rivière Elbow au sud.	s'étendait de la plaine inondable et de la terrasse fluviatile de la rivière Elbow au sud, jusqu'à une division d'un écoulement superficiel d'eau souterraine au nord et jusqu'au ruisseau Jumpingpound à l'ouest. La ZEL couvrait une superficie totale de 14 000 hectares.
Eau de surface et hydrologie	Changements à l'environnement liés au projet en raison des changements potentiels à l'eau de surface et à l'hydrologie.	Évaluées dans l'analyse du promoteur relative aux effets sur l'eau de surface et l'hydrologie.	La ZEL comprenait la ZAP et le cours supérieur de la rivière Elbow, à partir de Redwood Meadows jusqu'à l'entrée du réservoir Glenmore et comprenait le barrage proposé, le réservoir, le chenal de dérivation et la vidange de fond (c.-à-d., un ruisseau sans nom qui traverse le réservoir hors cours d'eau)	La ZER comprenait la ZEL, qui est située dans le bassin versant de la rivière Elbow, du cours supérieur de la rivière à l'ouest et au sud-ouest du parc faunique provincial Don Getty jusqu'au barrage Glenmore. Le barrage Glenmore est situé dans la Ville de Calgary.
Environnement atmosphérique	Changements à l'environnement liés au projet en raison des changements potentiels à la qualité de l'air.	Évaluées dans l'analyse du promoteur relative aux effets sur la qualité de l'air et le climat.	La ZEL correspondait à une zone de 20 kilomètres sur 20 kilomètres, centrée sur la ZAP, et se prolongeait de 6 kilomètres au-delà de la limite de la ZAP.	Même que la ZEL
Changements à l'environnement des peuples autochtones – utilisation courante des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Les changements à l'environnement liés au projet peuvent avoir une incidence sur la disponibilité et la qualité des poissons, des végétaux et des espèces fauniques que les peuples autochtones chassent,	Évaluées dans les analyses du promoteur relatives à l'utilisation et la gestion des terres, et l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources.	La ZEL incluait la ZAP et une zone tampon d'un rayon d'un kilomètre centrée sur la ZAP. La ZEL de l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources respectait la ZEL des milieux riverains, humides et terrestres (faune et biodiversité). La ZEL	La ZER respectait la ZER de la faune et la biodiversité, qui correspondait à la ZAP à laquelle s'ajoutait une zone tampon d'un rayon de 15 kilomètres, centrée sur la ZAP. La ZEL aquatique de l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources respectait

Composante valorisée incluse dans l'analyse de l'Agence	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée dans l'EIE	Zone d'évaluation locale (ZEL)	Zone d'évaluation régionale (ZER)
	<p>piègent, pêchent et collectent.</p> <p>Les activités liées au projet perturberont ou réduiront l'accès aux terres et aux ressources utilisées par les peuples autochtones à des fins traditionnelles.</p>		<p>aquatique de l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources respectait le poisson et l'habitat du poisson (écologie aquatique), qui était le bassin versant de la rivière Elbow et comprenait le chenal de dérivation vers le réservoir Glenmore. La ZEL couvrait une superficie totale de 4 860 hectares.</p>	<p>la ZER de l'écologie aquatique, qui correspondait au bassin versant de la rivière Elbow et comprenait le réservoir Glenmore. La ZEL couvrait une superficie totale de 25 540 hectares.</p>
<p>Changements à l'environnement des peuples autochtones – patrimoine naturel et patrimoine culturel, et toute construction, tout site ou objet d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale pour les peuples autochtones</p>	<p>Les changements à l'environnement liés au projet qui peuvent directement toucher, perturber ou empêcher l'accès aux sites, constructions ou objets d'importance culturelle pour les peuples autochtones.</p>	<p>Évaluées dans les analyses des effets sur l'utilisation et la gestion des terres, l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources, et les ressources historiques.</p>	<p>La ZEL comprenait la ZEL de l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources.</p> <p>Plus particulièrement, pour l'évaluation du promoteur relative à l'archéologie, la ZEL correspondait à la ZAP.</p> <p>Pour l'évaluation du promoteur relative à la paléontologie, la ZEL comprenait la ZAP et une zone tampon d'un rayon d'un kilomètre. La ZEL couvrait une superficie totale de 4 860 hectares.</p>	<p>La ZER comprenait la ZER de l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources.</p> <p>Aucune ZER n'a été définie pour l'archéologie.</p> <p>Pour l'évaluation du promoteur relative à la paléontologie, la ZER était déterminée par le patrimoine naturel et le patrimoine culturel et par les sites d'importance établis par chacune des nations autochtones figurant sur la liste présentée dans les lignes directrices relatives à l'EIE.</p>
<p>Changements à l'environnement pour les peuples autochtones – conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones</p>	<p>Les changements à l'environnement liés au projet peuvent avoir une incidence sur les conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones.</p>	<p>Évaluées dans l'analyse des effets sur la santé publique, l'infrastructure et les services, et l'économie et l'emploi.</p>	<p>Santé humaine – la ZEL et la ZER correspondaient à la même superficie, soit une zone de 20 kilomètres sur 20 kilomètres, centrée sur la ZAP, en plus des eaux de la rivière Elbow à partir du chenal de dérivation jusqu'au réservoir Glenmore.</p>	<p>Santé humaine – même que la ZEL.</p> <p>Conditions économiques – même que la ZEL.</p> <p>Infrastructures et services – même que la ZEL.</p>

Composante valorisée incluse dans l'analyse de l'Agence	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée dans l'EIE	Zone d'évaluation locale (ZEL)	Zone d'évaluation régionale (ZER)
			<p>Conditions économiques – la ZEL englobait les collectivités les plus exposées aux effets économiques du projet, soit la Ville de Calgary, la réserve n° 145 de la Nation des Tsuut'ina, les réserves n^{os} 142, 142 et 144 de la Nation des Stoney Nakoda et les collectivités environnantes, notamment Bragg Creek, Redwood Meadows, Springbank et Cochrane.</p> <p>Infrastructures et services – la ZEL comprenait les collectivités qui pourraient connaître une hausse de la demande : la Ville de Calgary, la limite du comté de Rocky View et la réserve n° 145 de la Nation des Tsuut'ina.</p>	
Effets déterminés en vertu du paragraphe 79(2) de la Loi sur les espèces en péril				
Espèces en péril selon la loi fédérale et espèces préoccupantes sur le plan de la conservation	La <i>Loi sur les espèces en péril</i> (LEP) exige que l'on tienne compte des espèces inscrites lors de la réalisation d'une évaluation environnementale en vertu de la LCEE 2012. L'Agence a examiné les effets sur les espèces classées par le <i>Comité sur la situation des</i>	Les espèces en péril concernées ont été évaluées dans les analyses du promoteur relatives aux effets sur les poissons et l'habitat du poisson, la faune et la biodiversité, la végétation et les terres humides, et l'écologie aquatique.	Même que la ZEL des oiseaux migrateurs.	Même que la ZER des oiseaux migrateurs.

Composante valorisée incluse dans l'analyse de l'Agence	Justification de l'Agence	Composante valorisée correspondante sélectionnée dans l'EIE	Zone d'évaluation locale (ZEL)	Zone d'évaluation régionale (ZER)
	<p><i>espèces en péril au Canada</i> (COSEPAC) comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes. Les activités liées au projet comme la perturbation potentielle de l'habitat terrestre et des terres humides peuvent avoir une incidence sur les espèces en péril figurant sur la liste de la LEP et leur habitat.</p>			

Figure 3 Zones d'évaluation locale et d'évaluation régionale des diverses composantes valorisées

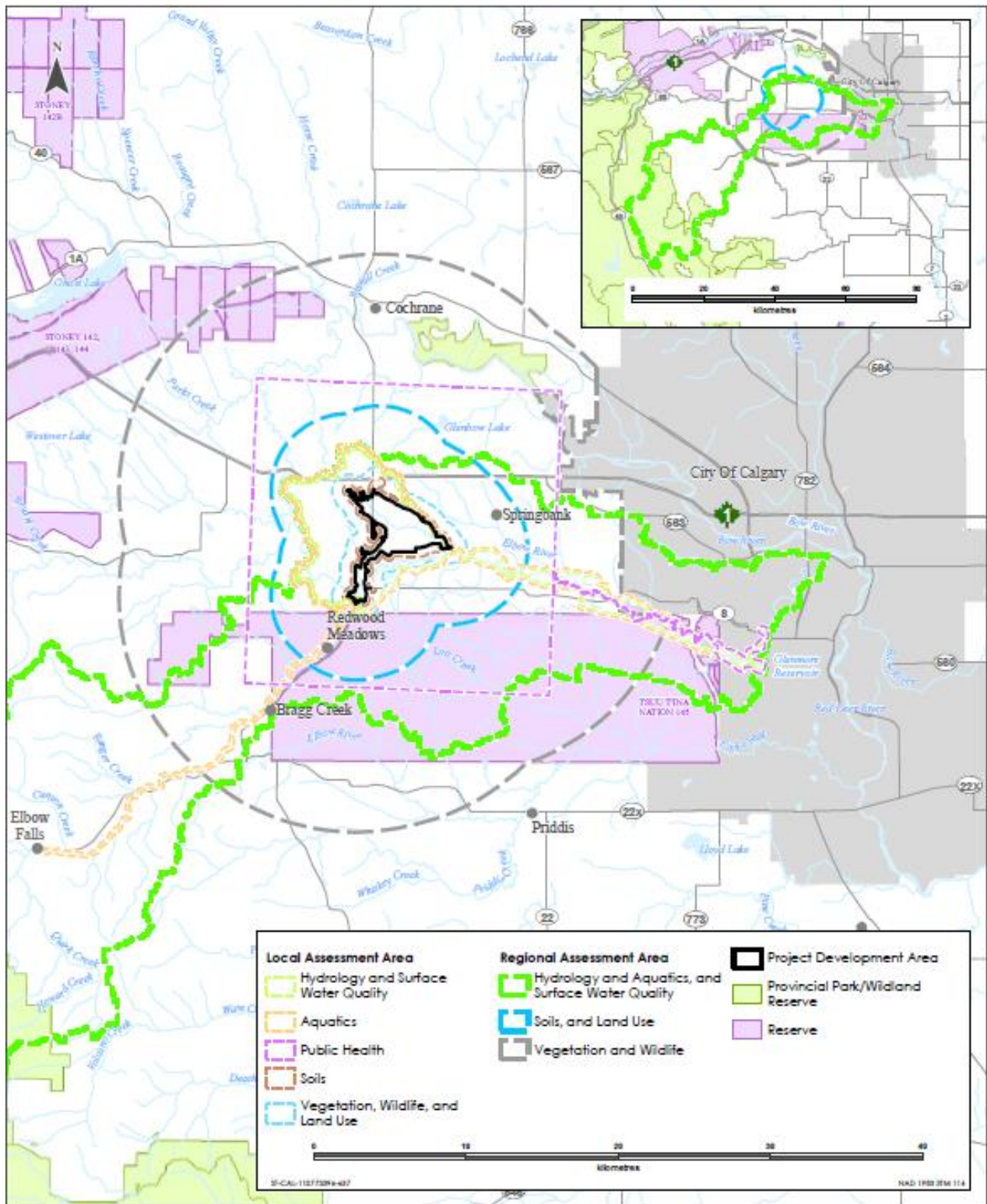
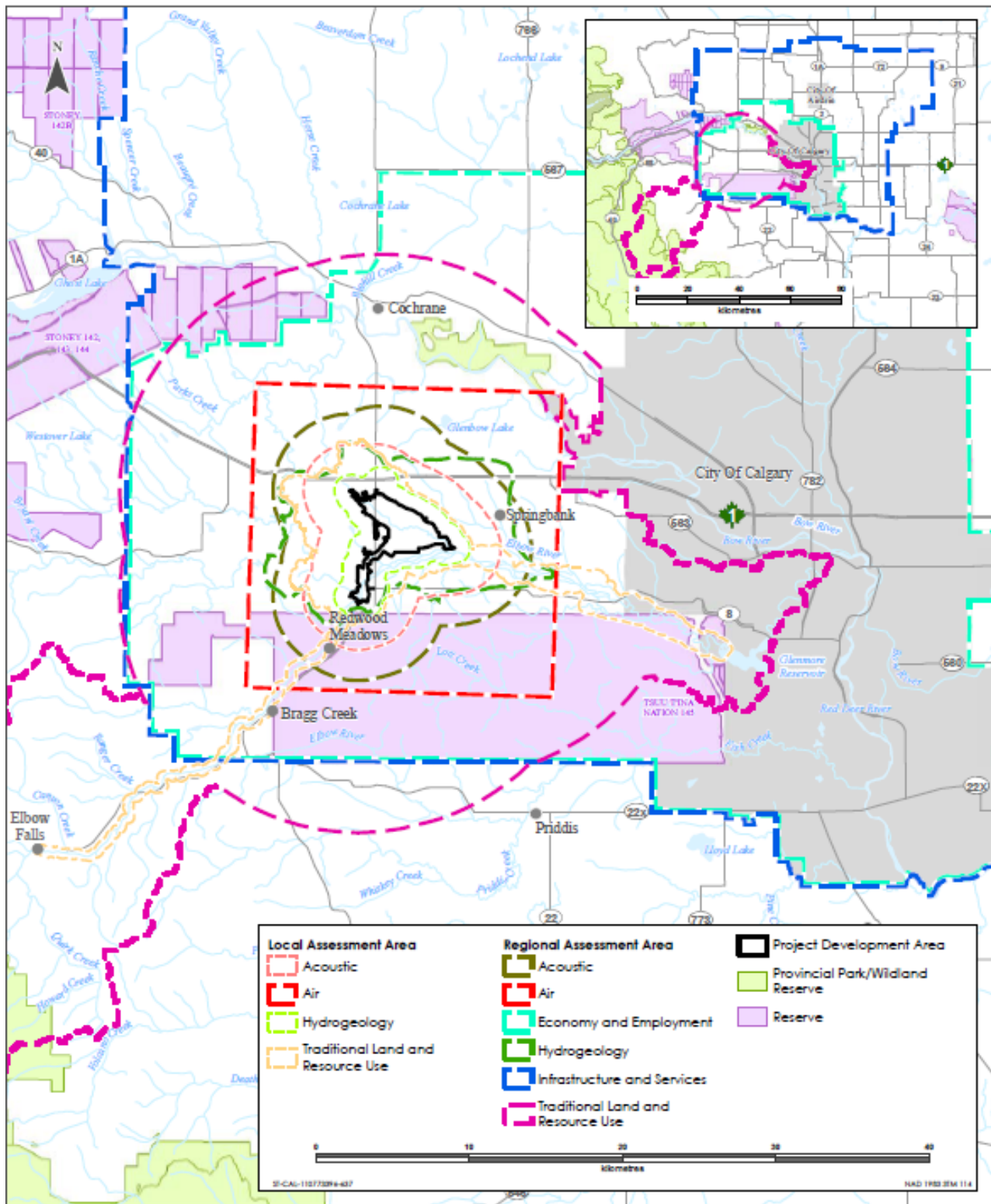


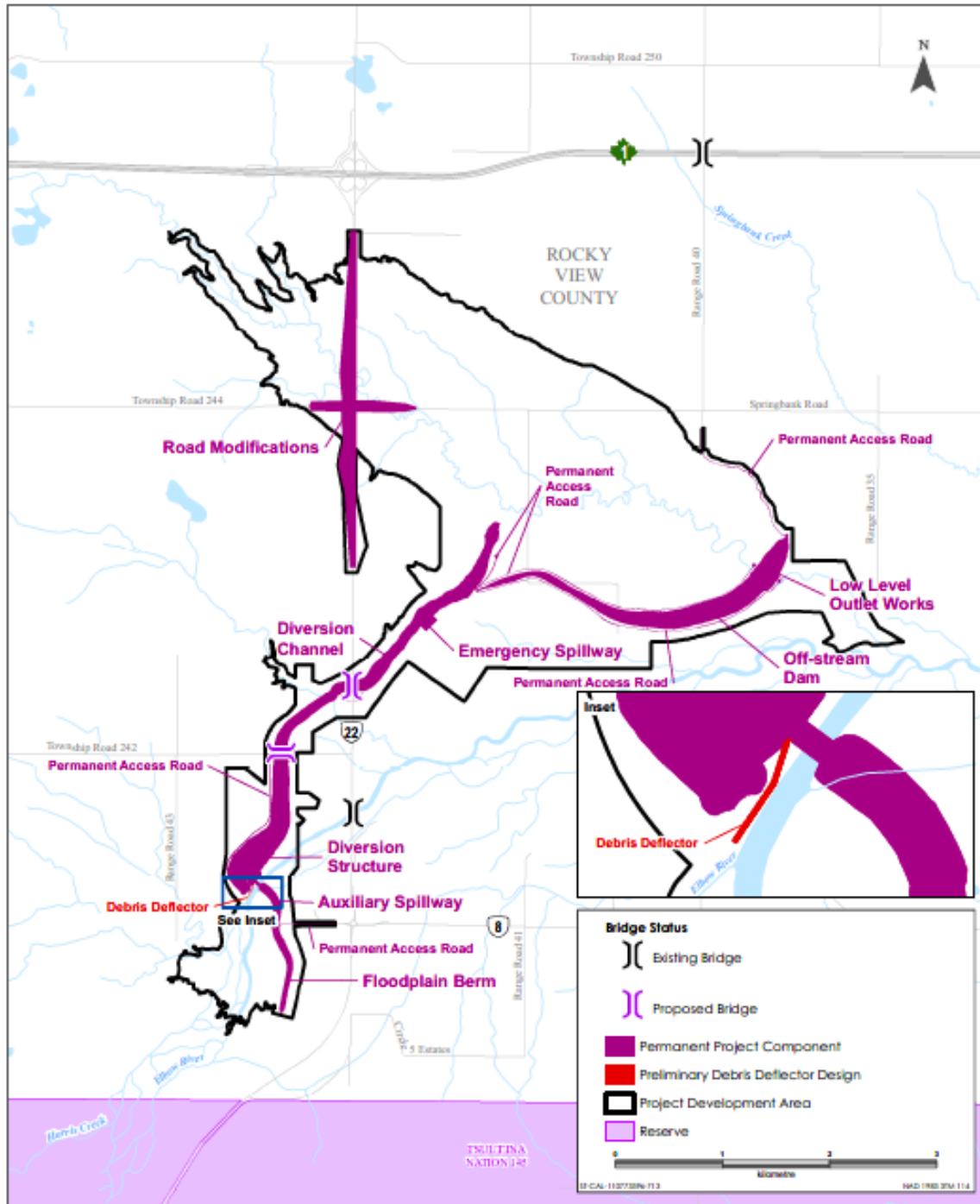
Figure 4 Zones d'évaluation locale et d'évaluation régionale des diverses composantes valorisées



2.2 Composantes du projet

Les composantes du projet sont représentées sur la figure 5 et décrites ci-après. Une vidéo d’animation présentant le concept du projet de réservoir hors cours d’eau de Springbank (Alberta Transportation, août 2017) est accessible à l’adresse: <https://www.youtube.com/watch?v=INP5dKTIJOY> (en anglais seulement)

Figure 5 Composantes du projet



Sources: Base Data – ERI, Natural Earth, Government of Alberta, Government of Canada
 Demographic Data – SMC, Government of Alberta, Statistics Canada

-

Réseau de dérivation

Le réseau de dérivation comporterait cinq éléments principaux : l'entrée de dérivation, l'évacuateur de crue de service, la berme de plaine d'inondation, l'évacuateur de crue auxiliaire et le déflecteur de débris.

L'entrée de dérivation serait un ouvrage régulateur à vannes en béton qui contrôle la dérivation de l'eau de la rivière vers le chenal de dérivation pendant les crues. L'évacuateur de crue de service serait un ouvrage régulateur à vannes en béton situé sur le chenal de la rivière Elbow adjacent à l'entrée de dérivation conçue pour contrôler l'élévation de l'eau de la rivière Elbow en amont de l'entrée de dérivation pendant une crue. L'entrée de dérivation et l'évacuateur de crue de service seraient contenus dans une structure de béton contiguë qui reposerait dans le chenal de la rivière Elbow. L'évacuateur de crue auxiliaire parcourt 214 mètres entre la berme de plaine d'inondation et l'évacuateur de crue de service.

La berme de plaine d'inondation serait un endiguement en terre d'une longueur approximative de 1 000 mètres et serait située sur la plaine inondable sud de la rivière Elbow. Combinée à l'évacuateur de crue auxiliaire, elle servirait à limiter l'écoulement dans la rivière Elbow en le dirigeant vers l'ouvrage de dérivation. L'évacuateur de crue auxiliaire, un élément de sécurité du barrage, serait un ouvrage d'évacuation en béton plein (découpe en béton) qui serait recouvert d'un endiguement en terre pour l'orientation de l'écoulement de crue excédentaire sans risquer le débordement du barrage ou le contournement de la berme de plaine d'inondation.

Le déflecteur de débris serait installé le long du côté ouest de la rivière Elbow, à l'embouchure du chenal de dérivation. Pendant l'exploitation en période de crue, le niveau d'eau atteindrait une hauteur à laquelle le déflecteur de débris se trouverait dans le prolongement du courant de la rivière Elbow. L'ouvrage exclurait l'admission des gros débris dans l'entrée de dérivation et permettrait leur transport par l'évacuateur de crue de service, vers la rivière Elbow.

Chenal de dérivation

Le chenal de dérivation serait un chenal d'une longueur de 4 700 mètres, d'une largeur de 22 mètres à sa base; le chenal aurait une profondeur de 8,3 mètres et serait situé à l'extrémité sud du réservoir et du barrage hors cours d'eau, et à l'est de la rivière Elbow. Il dériverait les eaux de crue de l'entrée de dérivation vers le réservoir hors cours d'eau et pourrait recevoir un écoulement maximal de 600 m³/s, permettant une hauteur maximale de 6,4 mètres d'eaux de crue et une hauteur libre minimale de 1,9 mètre (espace entre l'eau et le dessus des parois du chenal). Le chenal s'évaserait progressivement en aval sur une longueur de 700 mètres, jusqu'à une largeur de 150 mètres et comprendrait un ouvrage de contrôle du nivellement au lieu d'entrée dans le réservoir. La base du chenal comporterait un lit rocheux, de l'herbe et un enrochement de protection. Les parois latérales du chenal seraient composées d'un lit rocheux, d'un enrochement de protection ou d'une couche de 15 centimètres de terre végétale et d'herbe afin d'être protégées de l'érosion.

Évacuateur de crue de secours

L'évacuateur de crue de secours serait un ouvrage en béton d'une longueur de 200 mètres, intégré au chenal de dérivation, et orienterait le débordement non régulé vers un chenal de sortie progressif, puis sur la terre vers la rivière Elbow. Le but de l'évacuateur de crue de secours est d'empêcher l'eau stockée de déborder du réservoir et de l'amener plutôt d'une manière contrôlée sur le lit rocheux, vers la rivière Elbow. Il serait situé sur le côté est du chenal de dérivation, à environ 1 300 mètres en amont du réservoir hors cours d'eau.

Réservoir et barrage hors cours d'eau

Le barrage comprendrait deux endiguements délimités, recouverts de terre, qui seraient construits adjacents à la rivière Elbow entre deux vallées et un affluent servant à retenir temporairement les eaux de crue détournées dans la vallée du ruisseau sans nom. L'endiguement principal aurait une longueur d'environ 3 300 mètres et une hauteur maximale d'endiguement de 30 mètres. La matière excavée du chenal de dérivation, à laquelle s'ajouterait si nécessaire de la matière empruntée, servirait à construire le barrage hors cours d'eau, qui serait situé sur le côté sud-est du réservoir. Le réservoir se remplirait au nord et à l'ouest de l'endiguement. Le deuxième endiguement aurait une longueur d'environ 400 mètres et une hauteur maximale d'endiguement de 23 mètres. Le côté en amont de cette partie du barrage formerait le versant droit du chenal de dérivation. Conformément aux lignes directrices de l'Association canadienne des barrages et aux lignes directrices de l'Alberta en matière de barrages et de canaux, le barrage et ses installations connexes sont proposés comme installation en cas de danger « extrême ».

Le réservoir hors cours d'eau respecterait la topographie actuelle pour fournir un bassin sec en vue de la rétention des eaux de crue. Le réservoir serait situé au nord de la rivière Elbow et au nord-est du réseau de dérivation. À la hauteur maximale de crue nominale, qui correspond à l'inondation de 2013, le réservoir inondé couvrirait une superficie de 730 hectares et la durée de la dérivation serait de 3,75 jours; la durée de résidence dans le réservoir serait de 20 jours et il faudrait 38 jours pour évacuer le contenu du réservoir.

Vidange de fond

Les eaux de crue seraient évacuées du réservoir vers la rivière Elbow sur l'extrémité nord du projet à l'aide d'un ouvrage régulateur à vannes en béton, situé à proximité de l'extrémité est de l'endiguement du barrage qui contrôlerait l'évacuation vers un ruisseau sans nom existant. L'ouvrage de vidange de fond comprendrait un chenal d'approche, une vanne d'évacuation, une guérite de barragiste, un conduit d'évacuation et un chenal de vidange. La vanne serait actionnée localement dans la guérite de barragiste située sur le côté sud-est du réservoir adjacent à la rivière Elbow.

Accès et services publics

Des améliorations aux routes et de nouveaux ponts seraient nécessaires pour maintenir l'accès à la région pendant les inondations. Le projet nécessiterait plusieurs routes d'accès permanentes pour les activités continues d'exploitation et entretien de l'infrastructure. Toutes les routes d'accès permanentes du projet seraient fermées par une barrière et accessibles uniquement aux véhicules d'exploitation et entretien.

Le projet nécessiterait des travaux comme la modification de tracé ou le soulèvement du profil vertical de portions de l'autoroute 22, de la route de canton 244 à Springbank et de la route de canton 242. Le chemin de concession 40 serait amélioré pour servir de détour au chemin de canton à Springbank pendant une crue. En plus des améliorations routières, un pont doit être construit pour franchir le chenal de dérivation.

Des pipelines de pétrole et de gaz exploités par quatre sociétés (TransCanada Pipelines Ltd., Pengrowth Energy Corp., Veresen Inc. et Plains Midstream Canada) sont situés dans les zones proposées du chenal de dérivation, du barrage et du réservoir. Les portions des pipelines seraient adaptées, déplacées ou leur tracé serait modifié selon leur emplacement par rapport aux composantes du projet. Le projet pourrait nécessiter des ajustements, une adaptation ou un déplacement d'autres services publics dans la zone, y compris l'infrastructure de gaz naturel, d'électricité, de téléphone et d'internet.

Le projet comporterait des éléments qui seraient nécessaires pendant la préparation du site et la construction des infrastructures, mais pas pendant l'exploitation du projet, et qui seraient ensuite désaffectés. Ces éléments temporaires comprendraient notamment des routes d'accès, des aires de dépôt, des sources d'emprunt, des empilements de sol, une portion remplacée de l'autoroute 22, un pont franchissant le chenal de dérivation, un chenal de dérivation de la rivière Elbow et une berme de plaine d'inondation.

2.3 Activités du projet et calendrier

Les principales activités associées aux phases de construction et d'exploitation sont décrites ci-dessous. Le promoteur a déclaré qu'aucun des éléments permanents du projet ne serait désaffecté.

L'échéancier projeté actuel vise une exploitation fonctionnelle du projet après la deuxième année de construction (crue à occurrence de 100 ans) et une exploitation capable de répondre à la situation de crue nominale de 2013 après la troisième année de construction. Le projet commencerait par les activités de préparation du site et de construction, qui dureraient environ 36 mois après le début de la construction, et le projet serait en exploitation pendant 100 ans. Le calendrier des activités sera déterminé selon les renseignements recueillis pendant les levés menés avant la construction relativement aux espèces en péril à une période appropriée pour l'espèce. Le plan du projet visant les activités de construction respectant l'environnement et le plan de mesures d'atténuation et de surveillance relatif à la faune comprendront des aspects liés à la faune et des mesures d'atténuation et seront élaborés avant le début de la construction.

Préparation du site et construction (36 mois)

L'étape de préparation du site et l'étape de construction comprendraient la construction et l'installation de toutes les composantes comme l'entrée de dérivation, l'évacuateur de crue de service et le déflecteur de débris; la berme de plaine d'inondation; le chenal de dérivation; le réservoir hors cours d'eau et le barrage hors cours d'eau et la vidange de fond, ainsi que la modification de tracé routier et la construction de routes et d'un pont.

De plus, il serait nécessaire d'établir des zones temporaires qui seraient remises en état après la construction, notamment le batardeau de la rivière, la berme de plaine d'inondation du côté sud (hors

rivière), les parois latérales supérieures du chenal de dérivation, l'endiguement du barrage, les aires de dépôt de l'entrepreneur, les zones d'emprunt, les décharges, les pentes latérales et les pentes arrières des nouvelles routes, les zones perturbées par la construction de services publics, les routes d'accès temporaire de construction qui ont été désaffectées, la portion désaffectée de l'autoroute 22, le chenal temporaire utilisé pour la dérivation de la rivière Elbow et toutes les autres zones perturbées par la construction qui ne sont pas requises pour l'exploitation et l'entretien.

Exploitation (Durée indéterminée)

L'exploitation comporterait trois étapes distinctes – l'exploitation à sec, l'exploitation en période de crue et l'exploitation en période de décrue.

L'exploitation à sec serait l'état normal du projet, soit l'absence de crue. Les vannes de l'entrée de dérivation resteraient fermées et les vannes de l'évacuateur de crue de service resteraient ouvertes pour permettre l'écoulement normal dans la rivière Elbow. Pendant cette étape, les composantes du projet seraient soumises à une inspection et un entretien réguliers. Pendant l'exploitation à sec, le déflecteur de débris resterait en dehors de la démarcation humide de la rivière Elbow pour éviter un risque pour la navigation ou la sécurité publique.

L'exploitation en période de crue surviendrait lorsque le débit de la rivière Elbow atteindrait ou dépasserait $160 \text{ m}^3/\text{s}$. Les vannes de l'évacuateur de crue auxiliaire seraient soulevées pour créer une retenue d'eau en amont de l'ouvrage de dérivation et les vannes de l'entrée de dérivation seraient abaissées pour permettre l'écoulement de l'eau par le chenal de dérivation et garder l'eau dans le réservoir hors cours d'eau. Une fois que le réservoir hors cours d'eau rempli, les vannes de l'entrée de dérivation seraient fermées et les vannes de l'évacuateur de crue auxiliaire abaissées. Les eaux de crue détournées seraient retenues dans le réservoir hors cours d'eau jusqu'à la fin de la crue.

Après la crue, les activités de la période de décrue comprennent l'ouverture des vannes de l'ouvrage de vidange pour permettre à l'eau du réservoir hors cours d'eau de retourner à la rivière Elbow. L'eau pourrait être évacuée lorsque le débit de la rivière Elbow est inférieur à $160 \text{ m}^3/\text{s}$, ce qui constitue le scénario d'évacuation de l'eau le plus précoce. Inversement, selon le scénario d'évacuation de l'eau le plus tardif, l'évacuation de l'eau commencerait au moment où il est possible de maintenir le débit de la rivière Elbow à un niveau égal ou inférieur au débit à plein bord ($47 \text{ m}^3/\text{s}$). Le nombre de jours s'écoulant entre le début de la dérivation et le rabattement complet du réservoir prévu pour la crue nominale de 2013 (scénario de pire éventualité) selon le moment d'évacuation le plus précoce est estimé à 39,2 jours selon le moment d'évacuation le plus précoce et à 61,5 jours selon le moment d'évacuation le plus tardif. Parmi les autres activités en période de décrue figurent les activités d'entretien qui viseraient, au besoin, le réseau de dérivation, le chenal de dérivation, le déflecteur de débris, le réservoir hors cours d'eau, l'endiguement du barrage hors cours d'eau, la vidange de fond, et les routes et le pont. Les activités d'entretien en période de décrue comprendraient l'enlèvement des sédiments et des débris, la confirmation de la fonctionnalité des ouvrages, les réparations, les travaux d'évacuation interne et de remblai, la revégétation et les inspections.

3 Raison d'être du projet et solutions de rechange

3.1 Raison d'être du projet

La raison d'être du projet est d'empêcher et de réduire les dommages causés par des crues extrêmes sur les infrastructures, les cours d'eau et la population de la Ville de Calgary et des collectivités en aval.

3.2 Solutions de rechange pour la réalisation du projet

En vertu de la LCEE 2012, l'évaluation environnementale d'un projet désigné doit prendre en compte les solutions de rechange considérées comme réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux.

Le promoteur a évalué les solutions de rechange pour réaliser certains aspects du projet, notamment : l'emplacement du projet; la raison d'être du projet; l'infrastructure de dérivation comprenant le réseau de dérivation, la berme de plaine d'inondation, la route d'accès, l'évacuateur de crue auxiliaire, l'ouvrage de dérivation, le déflecteur de débris et l'entrée de dérivation), le déversoir d'urgence, l'emplacement du barrage hors cours d'eau, le chenal de vidange de fond et le pont; ainsi que les réalignements et modifications des voies publiques.

3.2.1 Évaluation des solutions de rechange par le promoteur

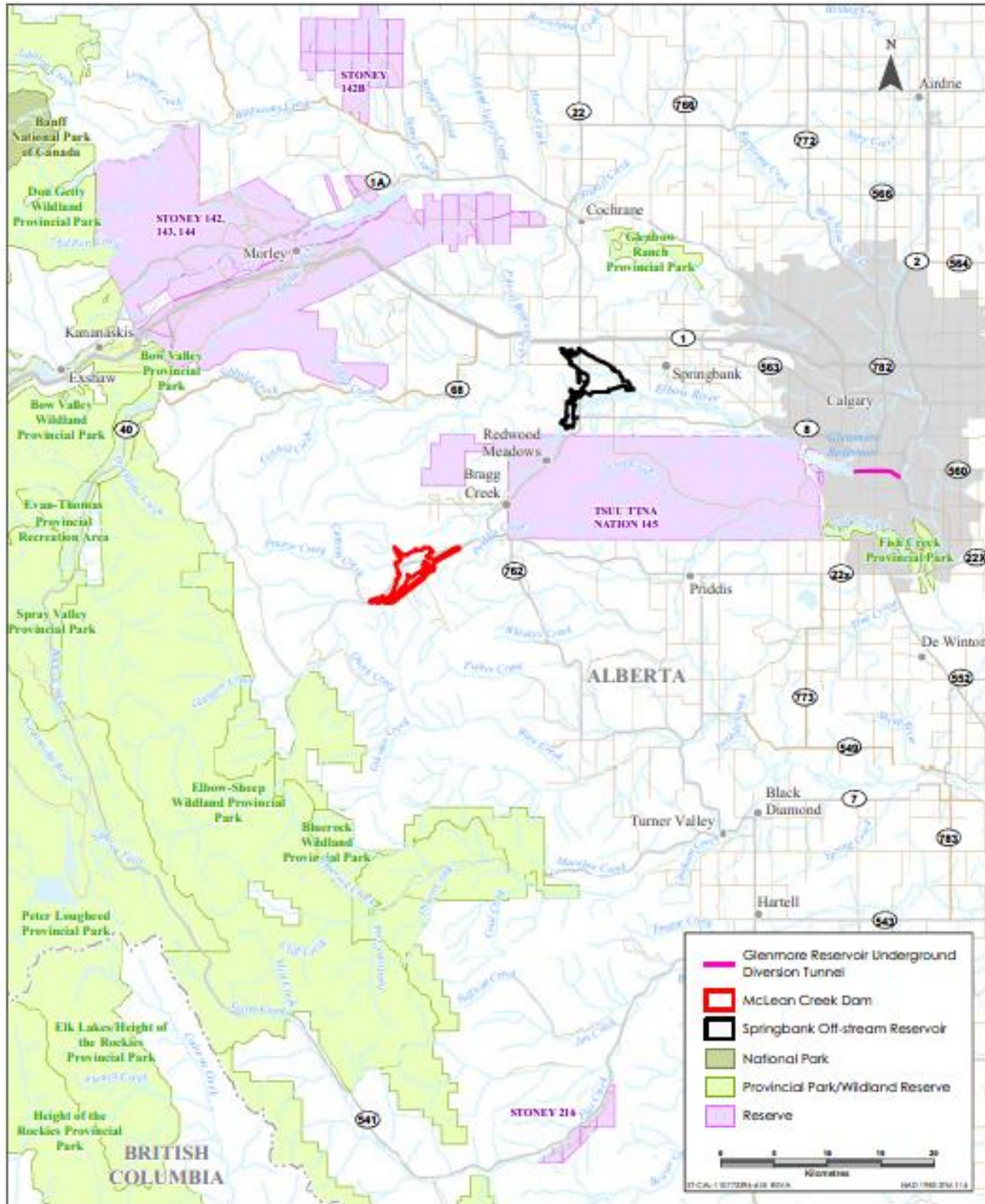
Emplacement du projet

Initialement, le promoteur a étudié cinq sites potentiels permettant d'atténuer les crues de la rivière Elbow (figure 6), y compris :

- un réservoir hors cours d'eau sur le ruisseau Quirk près du cours supérieur de la rivière Elbow;
- un réservoir hors cours d'eau sur le ruisseau Canyon, également près du cours supérieur de la rivière Elbow;
- un tunnel de dérivation souterrain partant de l'est du réservoir Glenmore et se déversant dans la rivière Bow;
- un barrage en terre sur le chenal principal de la rivière Elbow près de sa confluence avec le ruisseau McLean (MC1) et couvrant la vallée de la rivière Elbow;
- un réservoir hors cours d'eau à Springbank Road (le projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank).

L'option du ruisseau Quirk n'a pas fait l'objet d'une évaluation plus poussée en raison de préoccupations relatives à la stabilité de la pente. L'option du ruisseau Canyon n'a plus été retenue en raison du trop faible volume par rapport au volume nécessaire à l'atténuation de la crue. Le promoteur a poursuivi l'évaluation des trois autres options en tenant compte du rapport avantages-coûts à partir de scénarios de dommages élevés et faibles pour des périodes de récurrence de 100 ans et 200 ans. La dérivation du réservoir Glenmore n'a pas été retenue en raison de son trop faible rapport avantages-coûts. Le promoteur a étudié deux solutions de rechange restantes pour la réalisation du projet, qui ciblaient d'autres sites de projet. Les autres sites étaient un réservoir hors cours d'eau à proximité de Springbank Road et un barrage en terre près de la confluence de la rivière Elbow et du ruisseau McLean.

Figure 6 Autres emplacements de projet envisagés pour la protection contre les crues de la rivière Elbow dans la région de Calgary



Sources: Base Data - ES; National Park, Thematic Data - PRNC; Data Provided - Canadian Council of Ministers of the Environment.

Le projet selon l'option du ruisseau McLean (MC1) aurait été situé dans Kananaskis County, à environ dix kilomètres en amont du hameau de Bragg Creek et à 40 kilomètres à l'ouest de la Ville de Calgary. L'option du ruisseau McLean comprenait un barrage en terre dans la vallée de la rivière Elbow, qui pourrait réguler le débit de la rivière. Le débit normal de la rivière serait contrôlé par deux tunnels de dérivation de fond, d'un diamètre de six mètres et comportant deux vannes, situées le long du côté sud du chenal de la rivière Elbow. Cette option comportait d'autres éléments, soit un évacuateur de crue de service sans vanne et un évacuateur de crue auxiliaire visant à protéger le barrage en cas de crues plus importantes. L'option du ruisseau McLean aurait été un barrage sec, mais un étang permanent de 3,5 millions de mètres cubes d'eau aurait été maintenu pour contrôler la migration des sédiments vers la structure de vidange.

Le barrage en terre de cette option aurait créé un obstacle permanent au déplacement du poisson dans la rivière Elbow, y compris l'omble à tête plate, qui est une espèce en péril figurant sur la liste fédérale. Le barrage aurait créé un bassin permanent en amont et changé l'habitat, qui serait passé de fluvial à lacustre. Le barrage aurait bloqué le transport des sédiments, et aurait ainsi changé l'érosion et la reformation de l'habitat de la rivière en aval. En raison de l'intégration au cours d'eau de l'option du ruisseau McLean, le risque de défaillance pendant la construction était plus élevé et la construction aurait été plus complexe. Par ailleurs, l'option du ruisseau McLean aurait été plus coûteuse et aurait nécessité une période de construction plus longue que l'autre option.

Dans le cadre de son évaluation des effets potentiels de l'option du ruisseau McLean sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones, leur patrimoine naturel et leur patrimoine culturel, leur utilisation actuelle traditionnelle des terres et des ressources et sur les constructions, les sites ou les objets d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale, le promoteur a conclu que l'option était susceptible d'entraîner des effets résiduels, importants et positifs sur l'utilisation non traditionnelle des terres et des ressources, la santé et la sécurité des Autochtones et l'intervention en cas d'urgence; des effets résiduels mineurs positifs sur les conditions socioéconomiques et les services, et des changements généralement négatifs aux effets résiduels. Il n'y a aucune valeur historique enregistrée ou valeur architecturale notable dans la zone de l'option du ruisseau McLean.

Le promoteur a sélectionné le projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank comme option privilégiée.

Raison d'être du projet

D'après les observations et les préoccupations du public, le promoteur a évalué deux autres projets comme solutions de rechange pour la réalisation de l'atténuation des crues : le réservoir commun Tri-River et le concept de réservoir de retenue en micro bassins versants.

Le réservoir commun Tri-River aurait compris l'installation d'un barrage sur la rivière Sheep. Le promoteur a conclu que l'option TRJR, telle que proposée, ne satisferait pas aux objectifs d'atténuation des crues du gouvernement provincial et n'a pas été déterminée comme étant réalisable en raison de contraintes environnementales telles que la géologie complexe, la possibilité limitée de capacité notable

d'atténuation des crues dans le bassin versant de la rivière Sheep, et la piètre gestion de l'eau de la rivière Elbow et de la rivière Highwood.

Le concept de réservoir de retenue en micro bassins versants aurait comporté une autre série de barrages à faible hauteur de chute ou de déversoirs sur la rivière Elbow et ses affluents. Le promoteur a conclu que cette solution n'était pas réalisable puisque la construction, l'entretien et l'exploitation d'un réseau d'environ 2 200 micro barrages auraient été trop coûteux, que ces micro barrages seraient peu fiables et peu résilients, ne seraient pas en exploitation dans un avenir raisonnablement prévisible et auraient une empreinte de perturbation et des effets environnementaux trop importants.

Infrastructure de dérivation

Système de dérivation

Deux emplacements du système de dérivation ont été étudiés : le concept initial et un autre emplacement situé à 400 mètres en amont de l'emplacement proposé sur la rivière Elbow. Les effets environnementaux des deux emplacements seraient similaires. L'étendue des changements à l'environnement dépendrait de l'ampleur et de la longueur du chenal de dérivation, qui se prolongerait jusqu'au réservoir. Le concept initial a été choisi comme système de dérivation privilégié en raison des coûts moins élevés et de la distance plus courte entre le système de dérivation et le réservoir, ce qui réduit la zone de perturbation et la perte de végétation et d'habitat faunique.

Trois types de vannes ont été étudiés pour l'évacuateur de crue de service qui servirait à contrôler le débit en aval : des vannes segments de sous-écoulement, qui prélèvent l'eau de fond de la colonne d'eau; des vannes à clapet en acier articulé à charnière inférieure équipée de vérins hydrauliques montés sur le dessus et des vannes de trop-plein de type Obermeyer. La vanne de surface de type Obermeyer était la solution de rechange privilégiée pour l'évacuateur de crue de service. Les vannes de trop-plein offrent un meilleur contrôle du niveau d'eau du bief d'amont et permettent un meilleur passage des débris. De plus, les vannes de trop-plein peuvent s'ouvrir sans alimentation électrique, ce qui permet au débit fluvial de circuler advenant un problème de sécurité lié au barrage.

Comparativement aux vannes à clapet en acier, les vannes de surface de type Obermeyer sont moins coûteuses, plus faciles à installer et modulaires.

Trois solutions de rechange pour l'évacuateur de crue auxiliaire ont été examinées avant la sélection de la conception proposée : un endiguement de terre et un revêtement de béton articulé; un endiguement de terre et un revêtement en béton compacté au rouleau et un ouvrage en béton compacté au rouleau et un revêtement de terre. La solution choisie d'une fondation en béton compacté au rouleau recouverte de terre est plus favorable aux déplacements des ongulés et moins coûteuse qu'un revêtement de béton compacté au rouleau.

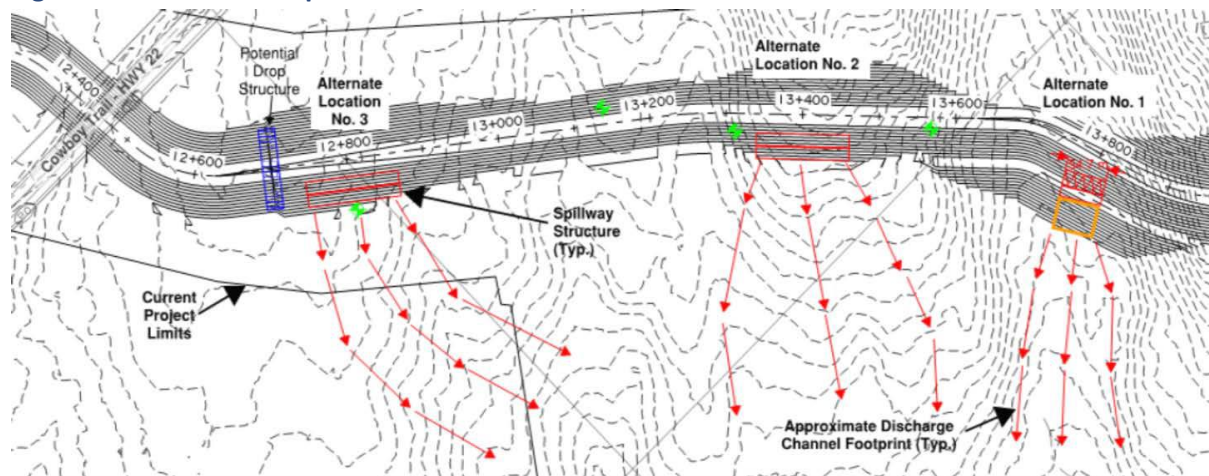
Trois solutions de rechange au déflecteur de débris ont été examinées : aucune gestion de débris supplémentaire, un capteur de débris comportant une série d'éléments verticaux en amont de l'entrée de dérivation pour recueillir de gros débris de bois et un déflecteur de débris favorisant le passage des débris en amont par l'évacuateur de crue de service par la construction d'un ouvrage fait d'éléments horizontaux installés sur des supports verticaux. La disposition du déflecteur de débris a été jugée

comme offrant la meilleure protection du chenal de dérivation et du barrage de retenue hors cours d'eau, tout en offrant suffisamment de possibilités d'atténuation pour réduire les effets du déflecteur de débris sur l'exploitation et l'entretien pendant les crues.

Évacuateur de crue de secours

Trois emplacements possibles de l'évacuateur de crue de secours dans l'endiguement du barrage hors cours d'eau ont été étudiés (voir figure 7).

Figure 7 Autres emplacements de l'évacuateur de crue



L'emplacement 2 a été jugé comme l'emplacement possible le plus approprié pour l'évacuateur de crue de secours en raison de la présence de matériaux de lit rocheux plus stables et particulièrement en raison de la chute de niveau dans le chenal de dérivation qui serait requise à l'emplacement 3. D'un point de vue environnemental, bien que les emplacements 2 et 3 sont sur un lit rocheux, offrant un potentiel d'érosion moins élevé, l'emplacement 2 avait l'avantage, par rapport à l'emplacement 3, d'être situé dans la ZAP, ne nécessite pas un agrandissement de la ZAP et n'entraîne pas d'autre perturbation à l'utilisation des terres.

Barrage hors cours d'eau

Trois solutions de rechange préliminaires ont été proposées pour l'emplacement du pied du barrage (la jonction de la face du barrage avec la surface naturelle du sol) : le pied du barrage décrit dans le concept initial et la surveillance de l'érosion; le pied du barrage du concept initial et une stabilisation du pied de la berge mise en place pour atténuer le potentiel d'érosion et un barrage relocalisé en amont. Les deux options du concept initial nécessiteraient des travaux dans l'eau pour atténuer les problèmes d'érosion. En raison de conditions géotechniques plus favorables (moins de potentiel d'érosion du pied attribuable à la rivière), l'élimination de la nécessité de travaux dans l'eau et la possibilité d'installer le barrage dans la ZAP existante, la relocalisation du barrage en amont a été choisie comme solution de rechange privilégiée pour l'emplacement du barrage.

Chenal de vidange de fond

Le chenal de vidange de fond est conçu pour évacuer l'eau du réservoir après la dérivation de la rivière Elbow pendant une crue. Deux possibilités ont été examinées pour le chenal de vidange : élargir le cours

d'eau existant pour assurer le débit de pointe modélisé vers la rivière Elbow et retarder le remodelage du chenal, et renforcer le chenal de vidange de fond (ruisseau sans nom) pendant la période nécessaire.

L'élargissement du cours d'eau existant impliquerait des travaux dans l'eau et pourrait favoriser l'érosion des sédiments dans le cours d'eau et en aval de la rivière Elbow.

Le retardement du remodelage du chenal de vidange de fond a été choisi comme solution privilégiée puisque la perturbation serait moins étendue. La masse de racines de la végétation dans le chenal existant peut fournir une protection contre l'érosion dans la zone de plaine d'inondation. De plus, l'entretien peut être effectué à l'aide d'équipements plus petits qui peuvent accéder aux berges du cours d'eau sans enlever une grande quantité de végétation, ce qui viendrait réduire les effets potentiels sur le ruisseau sans nom.

Réalignements et modifications des voies publiques et du pont de l'autoroute 22

Trois voies, soit l'autoroute 22, le chemin de canton 244 de Springbank et le chemin de canton 242, devraient être déplacées ou leur profil vertical surélevé, et des ponts devraient être construits pour franchir le chenal de dérivation. Pour sélectionner l'option privilégiée, le promoteur a étudié les coûts de construction, les contraintes environnementales, les contraintes liées aux ressources historiques, les effets sur les aménagements existants, les effets des inondations sur l'infrastructure routière et les exigences de remise en état, les effets sur la future gestion d'accès, les coûts pour les utilisateurs de la route et la distance de déplacement.

L'autoroute 22 est une autoroute rurale, non divisée, à deux voies. Trois options de conception ont été étudiées pour protéger l'autoroute 22. L'option sélectionnée proposait de soulever l'autoroute 22 pour fournir une hauteur libre de 0,5 mètre à 1,0 mètre pour la profondeur de la structure de pavage, au-dessus du niveau de l'inondation de 2013. La longueur de la voie surélevée serait d'environ 1 800 mètres. Les ponceaux de l'endiguement de voie surélevée auraient une dimension d'environ 3,67 mètres pour faciliter le remplissage et le drainage du réservoir pendant une période de crue. Un nouveau pont serait construit sur l'alignement actuel de l'autoroute 22 à l'endroit où l'autoroute 22 croise le chenal de dérivation. Le promoteur n'a pas terminé la conception détaillée de l'ouvrage de dérivation prévu et du pont de l'autoroute 22, mais a déclaré que le pont serait construit au-dessus de la ligne des hautes eaux.

La route de Springbank, située à l'est de l'autoroute 22, est une route collectrice régionale est-ouest qui donne accès aux propriétés existantes et aux éventuels lotissements dans la région. Trois options ont été étudiées pour la route de Springbank. L'option sélectionnée maintenait la route de Springbank existante, à l'exception des modifications nécessaires pour permettre une intersection au niveau avec l'autoroute 22 surélevée.

Le chemin de canton 242, à l'ouest de l'autoroute 22, est une route à deux voies qui dessert une gravière et un petit nombre de propriétés résidentielles en campagne. Comme le chemin de canton 242 croise le chenal de dérivation, trois modifications ont été étudiées. L'option sélectionnée maintiendrait l'alignement du chemin de canton 242 actuel, et comprendrait l'ajout d'un pont sur le chenal de dérivation.

3.2.2 Points de vue exprimés

Public

Les commentaires du public reçus pendant l'examen technique de l'EIE indiquaient que le promoteur devrait évaluer d'autres moyens de réduire les effets de futures crues extrêmes sur l'infrastructure, les cours d'eau et la population, comme le barrage du ruisseau McLean, le réservoir commun Tri-River de l'Alberta et le concept de réservoir de retenue en micro bassins versants.

Peuples autochtones

Les nations autochtones ont exprimé trois préoccupations principales relatives aux solutions de recharge.

1. Plusieurs nations autochtones ont exprimé des préoccupations selon lesquelles la solution de recharge offerte par le projet du ruisseau McLean n'a pas été examinée adéquatement comme option réalisable et que les avantages supplémentaires de l'atténuation des crues sur la réserve n° 145 de Tsuut'ina n'ont pas été pris en compte.
2. La Première Nation de Tsuut'ina a fait état d'une préoccupation liée au fait que les solutions de recharge sont évaluées et sélectionnées sans consulter les Autochtones.
3. La Première Nation de Stoney Dakota a fait part de préoccupations liées au fait que les solutions de recharge ne tiennent pas compte des possibilités offertes sur la rivière Bow et que le projet n'aura pas la capacité de protéger Calgary des inondations.

Un résumé des commentaires présentés à ce jour par les nations autochtones, ainsi que les réponses du promoteur et de l'Agence, sont résumés à l'annexe B.

3.2.3 Analyse et conclusion de l'Agence

Le promoteur a pris en compte la rentabilité, la faisabilité technique, la fiabilité, les effets environnementaux potentiels et les commentaires du public et des nations autochtones sur les solutions de recharge déterminées pour la réalisation du projet. En se fondant sur son examen de l'EIE et d'autres renseignements, l'Agence est convaincue que le promoteur a suffisamment évalué les solutions de recharge à la réalisation du projet aux fins de l'évaluation des effets environnementaux du projet en vertu de la LCEE 2012.

4 Activités de consultation et de mobilisation

4.1 Consultations de la Couronne auprès des peuples autochtones

La Couronne a l'obligation de consulter les peuples autochtones du Canada et de prendre des mesures d'accommodement, s'il y a lieu, lorsque sa conduite proposée pourrait avoir des répercussions négatives sur un droit ancestral ou issu de traités, établi ou potentiel. La consultation des peuples autochtones est également entreprise plus généralement pour contribuer à une bonne gouvernance, à l'élaboration de politiques judicieuses et à la prise de décisions éclairées.

4.1.1 Consultations menées par l'Agence

En plus des obligations élargies du gouvernement fédéral, la LCEE 2012 exige la prise en compte des effets des changements à l'environnement sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones, leur patrimoine naturel et leur patrimoine culturel, leur utilisation courante des terres et des ressources et à des fins traditionnelles, et sur les structures, les sites ou les objets d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale. Pour satisfaire aux obligations de consultation de la Couronne, l'Agence coordonne les consultations de la Couronne et consulte les nations autochtones d'une manière qui est intégrée aux étapes du processus d'évaluation environnementale. L'analyse des effets potentiels sur les nations autochtones est présentée aux chapitres 7.4, 7.5 et 7.6. L'évaluation des répercussions potentielles sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels est abordée au chapitre 9.

Les nations autochtones invitées à participer aux consultations incluent les nations qui ont été déterminées comme ayant un intérêt pour le projet en raison de la proximité, de l'utilisation traditionnelle des terres et de l'étendue des répercussions négatives sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels. L'Agence consulte : la tribu des Blood (Nation Kainai), la Nation crie Ermineskin, la Première Nation ojibwée de Foothills, la tribu Louis Bull, la Nation des Métis de l'Alberta – zone 3, la Première Nation de Montana, la Nation des Piikani, la Nation crie Samson, la Nation des Siksika, la Nation de Stoney Nakoda et la Nation de Tsuut'ina. L'Agence a pris en compte les impacts potentiels sur la Nation des Métis de la Colombie-Britannique (zone 4), le Ktunaxa Nation Council et la bande indienne Shuswap et déterminé qu'il n'était pas nécessaire d'entreprendre des consultations supplémentaires.

L'Agence soutient la participation des nations autochtones par le biais de son Programme d'aide financière aux participants. L'aide financière est offerte pour rembourser les dépenses admissibles des nations autochtones participantes. Onze nations autochtones identifiées ont fait une demande et obtenu une aide financière totale de 893 358,05 \$ par le biais de ce programme.

L'Agence a sollicité des commentaires sur la façon dont elle pourrait faciliter la participation aux évaluations environnementales, et sur les effets environnementaux potentiels du projet. Cette information contribuera également à la manière dont la Couronne comprend les possibles répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982* (article 35 sur les droits) et les intérêts connexes, et l'efficacité des mesures proposées pour éviter ou minimiser ces répercussions. Les nations autochtones reçoivent des mises à

jour régulières de l'Agence visant à les tenir informés des principaux développements et solliciter leurs commentaires. L'Agence intègre les activités de consultation et de mobilisation de la Couronne tout au long du processus d'évaluation environnementale et invite les nations autochtones à examiner et à commenter par écrit les documents énumérés au tableau 2.

L'Agence a tenu compte des commentaires reçus des nations autochtones à la suite de leur examen de l'EIE et du résumé de l'EIE et elle a demandé au promoteur de fournir d'autres renseignements sur un certain nombre de sujets au moyen de demandes de renseignements. Les nations autochtones ont eu l'occasion d'examiner et de commenter les renseignements supplémentaires, le cas échéant.

Tableau 2 Occasions offertes au public et aux nations autochtones de présenter des commentaires pendant le processus d'évaluation environnementale

Objet de la consultation	Dates
Résumé de la description du projet	9 au 30 mai 2016
Lignes directrices provisoires relatives à l'EIE	23 juin au 25 juillet 2016
Résumé de l'EIE et EIE	30 avril au 15 juin 2020
Rapport provisoire d'évaluation environnementale et conditions potentielles	En cours

L'annexe B contient un résumé des commentaires fournis à ce jour par les nations autochtones, ainsi que les réponses du promoteur et de l'Agence. Un sous-ensemble de commentaires dans le contexte des diverses composantes valorisées prises individuellement est abordé dans les chapitres 6 et 7.

L'Agence a pris connaissance des préoccupations et intégré les commentaires de toutes les nations autochtones mobilisées relativement au projet tout au long du processus d'évaluation environnementale. Le 1^{er} avril 2020, la nation Tsuut'ina a retiré toutes ses objections au projet et sa participation au processus d'évaluation environnementale. L'Agence continuera à informer la nation Tsuut'ina des possibilités de participer au processus. L'Agence a intégré les préoccupations et les commentaires de la Nation Tsuut'ina dans le présent rapport, mais reconnaît que ces préoccupations ont pu être traitées par des moyens supplémentaires en dehors du processus d'évaluation environnementale.

4.2 Activités de mobilisation des Autochtones du promoteur

Le promoteur a entrepris des activités de mobilisation auprès de 13 nations autochtones en Alberta et en Colombie-Britannique. Les méthodes de mobilisation comprenaient des appels téléphoniques, des courriels, des lettres et des rapports. Le promoteur a précisé qu'il continuerait à fournir des renseignements et solliciter des commentaires sur le projet, ainsi que sur les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi.

La mobilisation du promoteur auprès des nations autochtones a commencé en 2014 avec les cinq Premières Nations du traité n° 7.

- Tribu des Blood (Nation des Kainai)
- Nation des Piikani
- Nation des Siksika

- Première Nation des Stoney Nakoda (Première Nation Bearspaw, Première Nation Chiniki et Première Nation Wesley)
- Nation de Tsuut'ina

Les Premières Nations du traité n° 7 ont reçu des renseignements sur le projet et eu l'occasion de présenter des renseignements sur l'utilisation courante, de faire des visites du site dans la ZAP et de mener des études sur l'utilisation traditionnelle des terres.

En juin 2016, le promoteur a commencé à mobiliser huit autres nations autochtones, notamment :

- Nation crie Ermineskin
- Première Nation ojibwée de Foothills
- Nation Ktunaxa
- Tribu Louis Bull
- Métis Nation of Alberta - région 3
- Métis Nation of British Columbia - région 4
- Première Nation de Montana
- Nation crie Samson

Les renseignements sur le projet ont été envoyés par le promoteur à ces autres collectivités et organisations, et ces autres nations autochtones ont eu les mêmes occasions que les nations mentionnées ci-dessus. Lorsqu'elle a été contactée par le promoteur, la Nation Ktunaxa a déclaré qu'elle ne participerait pas aux activités de mobilisation relatives du projet et ne participerait à aucune autre activité du promoteur liée au projet.

Les principales préoccupations soulevées par les nations autochtones pendant les activités de mobilisation du promoteur comprennent les suivantes :

- les répercussions sur les droits, l'expérience culturelle et l'exercice des droits;
- l'intégration des connaissances autochtones et des études sur l'utilisation traditionnelle des terres;
- l'accès et la qualité de l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles, comme la pêche, la chasse, le piégeage et la collecte, y compris l'accès à la ZAP, ainsi que la perte de terres humides et les changements aux terres humides;
- l'impact sur la santé, le bien-être des Autochtones, leur accès à l'alimentation traditionnelle et la qualité de celle-ci;
- les effets sur le territoire domaniale;
- l'impact sur les sites et les ressources d'importance culturelle et historique;
- l'impact sur l'aide financière au renforcement de la capacité;
- la prise en compte des solutions de rechange au projet;
- la possibilité d'accidents et de défaillances;
- la perte d'esthétique;
- l'accroissement du bruit, de la poussière et de la pollution atmosphérique;
- les changements de la quantité et la qualité de l'eau souterraine;
- les changements et les effets de l'hydrologie de la rivière Elbow et de ses affluents;

- les changements touchant le poisson et l'habitat du poisson en ce qui a trait à la migration du poisson, l'échouement et le sauvetage du poisson, la destruction de l'habitat et le frayage du poisson;
- les changements de la végétation (levés, espèces d'importance culturelle, espèces envahissantes, surveillance, remise en état, revégétalisation);
- les effets sur le faune, comme l'habitat et la fragmentation de l'habitat, la connectivité de l'habitat et le mouvement de la faune, la modélisation de l'habitat, les mesures d'atténuation, les oiseaux migrateurs, les espèces d'importance culturelle (wapiti, ours grizzly), et les périodes d'activité limitée.

4.3 Participation du public

4.3.1 Activités de participation du public organisées par l'Agence

À ce jour, l'Agence a offert au public trois occasions de participation au processus d'évaluation environnementale, tel que décrites dans le tableau 2 ci-dessus. La publication du présent rapport provisoire d'évaluation environnementale et les conditions potentielles aux fins d'examen et de commentaires représente une quatrième occasion. Des exemplaires papier de la version provisoire des lignes directrices relatives à l'EIE et du résumé de l'EIE ont été rendues disponibles dans les centres de consultation publique à Calgary, Bragg Creek et Cochrane. Les avis d'occasions de participation ont été affichés sur le site internet du Registre canadien d'évaluation environnementale (Registre canadien d'évaluation d'impact) et diffusés dans les médias locaux.

L'Agence a offert de l'aide financière par le biais de son Programme d'aide financière aux participants afin d'aider le public à examiner et à formuler des commentaires. Dans le cadre de ce programme, 36 690 dollars ont été attribués à trois personnes du public.

L'Agence a participé à quatre journées portes ouvertes du promoteurs, deux en novembre 2017 et deux en mai 2018. L'Agence a également organisé cinq réunions distinctes du groupe consultatif technique auxquelles ont participé des nations autochtones, des autorités fédérales, la ville de Calgary et le comté de Rocky View. En réponse à l'avis public affiché au cours de la période de consultation publique sur le résumé de l'EIE, des mémoires ont été reçus des personnes du public, de membres du groupe consultatif technique, de nations autochtones et des autorités fédérales.

Le public a principalement soulevé les enjeux suivants :

- échéancier et processus de l'évaluation environnementale fédérale;
- prise en compte des solutions de rechange au projet;
- effets sur l'habitat faunique et la migration;
- effets sur le poisson et son habitat;
- effets sociaux et économiques sur les collectivités environnantes;
- répercussions sur les peuples autochtones et effets sur les terres de réserve.

Des groupes sont opposés au projet, y compris ceux ayant demandé des solutions de rechange pour l'atténuation des crues, principalement le ruisseau McLean et le réservoir commun Tri-River. Un groupe soutenant le projet « Calgary Rivers Community Action Group » a demandé un échéancier accéléré.

4.3.2 Activités de participation du public organisées par le promoteur

Le promoteur a organisé des activités de mobilisation du public à partir de novembre 2014, notamment l'avis de projet, les rencontres avec les propriétaires fonciers et les intervenants, les journées portes ouvertes et d'autres activités. Entre autres, le promoteur a fait des présentations avec animateur à l'intention des propriétaires fonciers touchés, a tenu dix journées portes ouvertes publiques, plus de 40 rencontres avec les propriétaires fonciers touchés et a organisé des rencontres avec les groupes d'intervenants (y compris le Bow River Basin Council, Elbow River Watershed Partnership, l'Alberta Environment and Parks Water Collaborative, le Calgary River Communities Action Group, Calgary Regional Partnership, Western Irrigation District et les industries et les services publics touchés) et des rencontres continues avec le comté de Rocky View et l'administration de la Ville de Calgary.

Les principales préoccupations soulevées pendant les activités de mobilisation du promoteur comprennent les suivantes :

- coûts du projet;
- échéancier;
- solutions de rechange au projet ;
- accidents et défaillances (débris, fuite du réservoir);
- utilisation des terres (accès);
- temps d'évacuation, qualité de l'air (poussière);
- volume d'eau souterraine;
- hydrologie de la rivière Elbow;
- qualité de l'eau;
- échouement de poissons;
- milieu aquatique;
- acquisition des terres.

5 Écosystème actuel

En vertu de la LCEE 2012, « environnement » s’entend des éléments de la terre, notamment le sol, l’eau et l’air; toute matière organique et inorganique; tous les organismes vivants ainsi que les systèmes naturels en interaction qui englobent ces composantes. Ce chapitre résume les renseignements sur l’écosystème actuel présentés par le promoteur.

5.1 Environnement biophysique

Le projet serait situé dans la sous-région naturelle de la forêt-parc des contreforts, en Alberta, qui est une zone de transition entre les prairies herbeuses et les forêts montagneuses et alpines et qui est caractérisée par une topographie de terrain vallonné et de collines. La végétation est généralement constituée de prairies à fétuque scabre, de forêts arbustives de saules et de zones boisées peuplées de trembles. La région immédiate entourant le projet est dominée par un paysage agricole à environ 48 %, qui comprend des pâturages domestiques, des terres de récolte annuelle et des prairies de fauche. La zone du projet comprend aussi des zones forestières comme des forêts mixtes, de feuillus et de conifères, mais celles-ci sont généralement limitées aux zones bordant la rivière Elbow et de grandes étendues à proximité de l’intersection du chemin de concession 40 et de la route de Springbank, et à l’ouest de l’autoroute 22 à proximité du chemin de canton 244. Les terres humides sont dispersées dans la région et la majorité est située le long des zones d’évacuation, adjacentes à la rivière Elbow.

Les types d’habitats présents dans la zone du projet, comme les prairies herbeuses, les forêts arbustives et la forêt mixte, fournissent un habitat propice aux espèces d’oiseaux visées par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM²) et aux espèces dont la gestion est préoccupante. Il y a relativement moins d’habitats disponibles dans la zone pour des espèces qui dépendent de la forêt de feuillus (caduque), la forêt de conifères et des terres humides. La rivière Elbow vers le sud et la rivière Bow vers le nord du projet sont des zones provinciales importantes pour la faune et la biodiversité, qui sont une combinaison d’importants habitats hivernaux des ongulés et des zones à potentiel élevé de biodiversité. Les effets potentiels du projet touchent les aires de répartition des tétras à queue fine et des oiseaux de proie fragiles, et la zone de soutien de l’ours grizzly établie dans l’*Alberta Grizzly Bear Recovery Plan*.

Le projet serait situé dans le bassin versant de la rivière Elbow, qui fait partie du bassin de la rivière Bow. La rivière Elbow s’écoule vers l’est, à partir du lac Elbow dans les pentes est des Rocheuses canadiennes vers la Ville de Calgary, puis vers le réservoir Glenmore, avant de rejoindre la rivière Bow. La partie de la

² Le promoteur décrit ses espèces dont la gestion est préoccupante comme étant toute espèce répertoriée au niveau fédéral comme étant en voie de disparition, menacée ou préoccupante dans une annexe de la *Loi sur les espèces en péril*; désignée au niveau fédéral comme étant en voie de disparition, menacée ou préoccupante par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada; répertoriées au niveau provincial comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes, y compris les espèces légalement protégées en vertu de l’*Alberta Wildlife Act*; ou désignées au niveau provincial comme étant en péril, susceptibles d’être en péril ou sensibles selon le statut général des espèces sauvages de l’Alberta Environment and Parks.

rivière Elbow qui serait directement touchée par l'infrastructure du projet est un chenal de méandres irréguliers traversant une large vallée.

La vallée de la rivière Elbow est formée d'une plaine d'inondation de sable et de gravier bordée par des terrasses riveraines. Les sols dans la zone du projet varient de sols régosoliques, présents dans le sable et le gravier de la plaine d'inondation, de sols gleysoliques sur les hautes terres mal drainées et de sols chernozémiques noirs les hautes terres bien drainées.

Outre la rivière Elbow, la ZAP compte plusieurs petits plans d'eau naturels, dont un ruisseau sans nom qui traverse la zone du réservoir et qui servira de vidange de fond, ainsi que diverses terres humides. Ces plans d'eau sont principalement alimentés par des affluents de la rivière Elbow. Les apports d'eau de ruissellement à ces plans d'eau sont intermittents et entraînent des fluctuations du niveau de l'eau. On s'attend à ce que le ruisseau sans nom continue à recevoir un certain ruissellement tant que l'eau restera dans le bassin versant.

L'intensité des inondations de 2013 est le résultat de l'augmentation des précipitations en haute altitude, de l'accroissement du ruissellement dû à la fonte des neiges sur des sols partiellement gelés et d'une tempête qui a duré 36 heures. Des poches localisées de pluies de convection de forte intensité sur les contreforts et les plaines, ainsi que dans le bassin versant supérieur de la rivière Elbow, ont également contribué à des conditions de ruissellement extrêmes.

Les dépôts de sable et de gravier de la rivière sur les dépôts glaciaux de la vallée de la rivière Elbow ont produit la formation d'un aquifère alluvial, une importante source d'eau souterraine pour la rivière et les résidents locaux. L'aquifère alluvial assure le stockage temporaire de l'eau de la rivière Elbow pendant les crues, puis rend cette eau à la rivière.

Les eaux souterraines devraient s'écouler en direction de la rivière Elbow, considérée comme une ligne de partage hydrogéologique. Cependant, il existe également des zones d'eaux souterraines peu profondes qui s'écoulent vers l'ouest en direction du ruisseau Jumpingpound et des zones dans le bassin versant de la rivière Bow où les eaux souterraines s'écoulent vers le nord.

La rivière Elbow est reconnue principalement comme étant un habitat adéquat pour le poisson, entrecoupé de formations de radiers et de fosses et abrite une variété d'espèces de poisson dont l'omble de fontaine, la truite de mer, l'omble à tête plate, la lotte, la truite fardée, le ménomini des montagnes, la truite arc-en-ciel, le meunier noi, le meunier rouge et le meunier des montagnes. L'omble à tête plate et la truite fardée versant ouest sont considérées comme des espèces menacées en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*. Toutefois, les populations de truite fardée versant de l'ouest génétiquement pure (non hybridée avec la truite arc-en-ciel) sont considérées comme peu probables compte tenu des conditions actuelles de l'habitat d'eau froide modérée. On considère que la population d'omble à tête plate est présente dans la rivière Elbow et qu'elle est la plus abondante dans les sections allant du site du projet en amont jusqu'aux chutes Elbow et en amont de celles-ci.

Dans la zone du projet, les habitats de frai, d'hivernage et d'alevinage sont considérés comme des habitats de qualité moyenne à bonne pour le poisson-fourrage, le poissons commun et les poissons de sport.

Le projet serait situé en milieu rural, où l'élevage de bétail et l'agriculture sont les principales activités, et les sources d'émissions atmosphériques sont généralement limitées aux émissions de la circulation locale et autoroutière, à l'utilisation et au ravitaillement des véhicules et au chauffage résidentiel.

5.2 Milieu humain

Le projet serait situé sur le territoire visé par le traité n° 7, un terrain de rencontres traditionnelles pour plusieurs membres des Premières Nations et des Métis, et dans la région 3 de la Métis Nation of Alberta. Les peuples autochtones tiennent des activités traditionnelles et entretiennent une relation à la terre dans la zone du projet depuis des milliers d'années. Le projet serait situé à 15 kilomètres à l'ouest de Calgary, dans la région de culture des plaines nordiques. De solides preuves archéologiques démontrent que la région est occupée depuis la dernière glaciation, soit il y a environ 13 000 ans. Depuis la fin des années 1800, la privatisation des terres, la création de réseaux de transport, les droits de passage des pipelines et les corridors de services publics, ainsi que les activités récréotouristiques et le développement commercial et résidentiel ont contribué à la modification de l'utilisation des terres dans la région.

Le projet serait situé en milieu rural, qui combine un milieu naturel et des activités humaines, y compris la circulation (p. ex., autoroutes existantes) et un secteur agricole actif. La rivière Elbow est une source directe d'eau potable pour un Albertain sur six et supporte des activités récréatives, agricoles, urbaines et rurales.

La plus grande partie de la ZAP est actuellement une terre privée, qui se trouve dans le comté de Rocky View et qui est principalement utilisée pour l'élevage et l'agriculture. Il y a six fermes, huit zones résidentielles et quatre zones agricoles. Il y a également, dans la ZAP, trois régions qui appartiennent à des organisations locales qui exploitent des camps d'été sur ces propriétés. Une petite partie de la ZAP est une terre publique composée d'emprises de réserves routières, et du lit et des berges de la rivière Elbow et de ses affluents. L'utilisation actuelle des terres par les peuples autochtones continue dans la région sur le territoire domaniale inoccupé, comme la zone riveraine le long des berges de la rivière Elbow, et sur les terres privées, auxquelles les propriétaires fonciers ont donné accès aux nations autochtones.

La réserve de Première Nation la plus proche est la réserve indienne n° 145 de la Nation Tsuut'ina, située à 395 mètres au sud du périmètre du projet proposé. Les terres de réserve seraient en amont et en aval du projet. Les terres de réserve de la Nation Stoney Nakoda seraient également près du projet, et plusieurs réserves sont situées à environ 16 kilomètres à l'ouest, 28 kilomètres au nord-ouest et 62 kilomètres au sud du projet.

Dans le cadre du programme de mobilisation des Autochtones du promoteur, la Nation des Tsuut'ina a indiqué que ses citoyens continuent de dépendre des terres et des eaux de leur territoire traditionnel, y compris la zone du projet, pour soutenir les activités traditionnelles. Ces activités comprennent la chasse, la pêche et la récolte de diverses espèces, y compris des plantes médicinales. La Nation des Tsuut'ina, la Nation des Stoney Nakoda, la tribu des Blood (Nation des Kainai), la Première Nation des Siksika et la Nation des Piikani ont également identifié des sentiers et des trajets, des lieux de pêche, de récolte de plantes, de piégeage et des sites d'importance culturelle et archéologique dans la région. La

tribu des Blood (Nation des Kainai, la Nation crie Ermineskin et la Nation crie Samson ont des ressources d'importance culturelle et historique dans la zone du projet. La Nation des Siksika a indiqué que les ressources naturelles et les sites patrimoniaux qui se trouvent dans la zone du projet ont un rôle essentiel dans leur culture. La Nation des Stoney Nakoda a expliqué qu'un récit culturel mentionne le ruisseau Springbank.

Bien que la plus grande partie de la ZAP soit actuellement détenue par le secteur privé, les nations autochtones se voient accorder l'accès par certains propriétaires terriens pour mener des pratiques culturelles. La propriété des terres privées dans la ZAP serait transférée à la Couronne provinciale avant la construction du projet. De nombreuses nations autochtones ont indiqué que ces terres ont été, et sont encore, importantes pour leurs nations respectives, à des fins de chasse, de collecte et de pratiques culturelles. Des préoccupations ont été soulevées quant à l'accès continu à ces terres après leur acquisition par la province aux fins du projet.

La Métis Nation of Alberta – région 3 a indiqué que les Métis ont historiquement utilisé et occupé ces terres et ces cours d'eau, partout dans la province, et y ont voyagé. Les Métis ont des documents qui donnent des indices du mode de vie de leurs ancêtres sur les terres et les eaux depuis leur déplacement vers l'ouest, y compris des forts et des postes de traite. La Métis Nation of Alberta – région 3 a également fait remarquer qu'il y a un potentiel d'établissements métis, de sentiers de chariot, de zones d'utilisation historique et de sites de sépulture à proximité du projet.

Le public utilise par ailleurs des zones potentiellement touchées par le projet. L'accès à des fins récréatives et des fins de subsistance et l'accès à des sites uniques ou des éléments spéciaux peuvent se trouver le long des routes existantes et d'autres emprises publiques qui croisent ces zones. Par exemple, les pêcheurs sportifs peuvent circuler sur les autoroutes 22 et 8 et marcher le long des emprises qui croisent la rivière. L'accès au cairn de la mission catholique romaine Our Lady of Peace et à la plaque de monument à l'extrémité sud du chemin de concession 43 est accessible par l'autoroute 22 et le chemin de canton 242.

La rivière Elbow soutient une pêche récréative qui fait partie de la culture de pêche nationale et locale depuis le début des années 1990, dont le réservoir Glenmore qui est un lieu de pêche sportive populaire de grand brochet, de truite et de perchaude. Il n'y a pas de pêches commerciales connues sur la rivière Elbow, ni de permis de pêches commerciales sur les lacs adjacents au projet ou touchés par le projet.

Les nations autochtones relèvent également des utilisations traditionnelles dépendant des eaux souterraines et des zones culturellement sensibles. Plusieurs utilisations des ressources en eau souterraine sont indiquées, y compris l'eau potable (à des fins de consommation), les utilisations domestiques et agricoles. Un certain nombre de sources d'affleurement ont également été repérées le long du côté nord-est de la zone du réservoir, et l'une d'entre elles au moins s'étend le long du mur de la vallée sud-ouest du réservoir.

6 Changements prévus à l'environnement

6.1 Environnement atmosphérique

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur l'environnement atmosphérique, en raison de :

- gaz d'échappement des véhicules et d'émissions fugitives pendant la construction du projet, à l'intérieur et à proximité de la zone d'aménagement du projet (ZAP);
- bruit produit par la construction (enfouissement de pieux et autres activités liées à la construction).

Grâce à la contribution des ministères fédéraux, des nations autochtones et du public, l'Agence a résumé l'évaluation du promoteur à l'égard des changements à prévoir sur l'environnement atmosphérique. Ce résumé appuie l'analyse des effets de l'environnement sur le territoire domaniale (chapitre 7.6), de la santé et des conditions socioéconomiques des peuples autochtones (chapitre 7.5), et de l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones et du patrimoine naturel et culturel (chapitre 7.4), y compris les mesures d'atténuation et de suivi.

6.1.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Construction et exploitation à sec

Il est prévu que le projet sera une source d'émissions atmosphériques, d'odeurs et de bruit pendant la construction. Le promoteur a déterminé que le projet n'entraînerait pas de changements mesurables des conditions de luminosité, des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de la capacité de séquestration du carbone. Bien que des mesures d'atténuation pour ces voies de répercussion des effets soient abordées dans le présent chapitre, l'Agence est d'accord avec la caractérisation du promoteur en ce qui a trait aux effets potentiels, de sorte que ces voies de répercussion ne seront pas traitées de manière plus approfondie. Pendant la phase d'exploitation à sec, les activités connexes se limiteront aux inspections périodiques et à l'entretien de routine et il n'y a pas d'interaction entre le projet et la qualité de l'air, la luminosité ou les émissions de GES. Par conséquent, le promoteur n'a prévu aucun effet négatif important sur la qualité de l'air ambiant.

Les principales sources d'émissions atmosphériques attribuables à la construction du projet comprennent les gaz d'échappement des véhicules et les émissions fugitives (provenant du sol) à l'intérieur et à proximité de la ZAP, y compris la possibilité que les concentrations de particules totales en suspension, de particules fines (PM_{2,5}) et de dioxyde d'azote (NO₂) soient supérieures aux directives et normes réglementaires en dehors de la ZAP. De plus, le bruit proviendrait des activités liées à la construction (c.-à-d. l'enfouissement de pieux pour construire un pont, la circulation des camions de transport et les travaux de construction dans le chenal) et pourrait dépasser la limite prévue dans les lignes directrices fédérales (atténuation du niveau de bruit de Santé Canada).

Le promoteur a conclu que les effets résiduels des poussières diffuses seraient d'une ampleur modérée à élevée pendant la construction; cependant, les effets ne seraient que d'étendue locale, et seraient réversibles à long terme.

Période de crue et période postérieure à la crue

Il est prévu que le principal effet sur la qualité de l'air pendant une crue et en période postérieure à la crue sera causé par la poussière fugitive provenant du dépôt de sédiments dans le réservoir hors cours d'eau. Il a été estimé que la poussière fugitive était le résultat de l'érosion éolienne des sédiments déposés dans le réservoir hors du cours d'eau après le rejet des eaux de crue retenues vers la rivière Elbow. La principale conclusion de la modélisation indique qu'il existe une possibilité que les concentrations de dioxyde d'azote, de particules totales en suspension, de particules fines (PM_{2.5}) et de dioxyde d'azote (NO₂) soient supérieures aux directives réglementaires en dehors de la ZAP. Toutefois, étant donné que ces émissions sont au sol, les plus grands changements de qualité de l'air attribuables à ces émissions se produisent à l'intérieur et à proximité de la ZAP, et diminuent aux niveaux du scénario de référence à mesure que l'on s'éloigne de la ZAP.

Pendant les activités postérieures à la crue, le promoteur a prévu que 3,7 % de la ZEL (192,6 ha du réservoir) serait couverte de sédiments d'une épaisseur de moins de 3 cm et que 0,8 % (37,4 ha du réservoir) serait couverte de sédiments d'une profondeur allant de 3 à 10 cm. On prévoit qu'un dépôt de plus de 10 cm de sédiments se produira sur 3,0 % de la ZEL (145 ha du réservoir), ce qui pourrait avoir des effets les plus importants sur les émissions de poussières.

Grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées ainsi que la nature adéquate de la gestion adaptative des mesures d'atténuation des poussières fugitives, le promoteur s'attend à être en mesure de contrôler adéquatement la poussière fugitive à des niveaux faibles qui n'auraient pas d'effets environnementaux négatifs appréciables. Le promoteur a conclu que les effets résiduels des poussières fugitives dans l'atmosphère seront de faible ampleur pendant les crues et d'ampleur modérée à élevée pendant la période postérieure à la crue parce que la prévision à l'égard des concentrations ambiantes est supérieure à 50 % du critère ambiant (modéré) ou supérieure au critère ambiant (élevé) pour les différentes substances concernées. Les effets seraient d'étendue locale et réversibles à long terme à la fois pendant la phase de crue et la phase postérieure à la crue.

Compte tenu de la faible récurrence des inondations qui entraînent des dépôts de sédiments ainsi que des mesures d'atténuation et de gestion adaptative proposées, le promoteur n'a prévu aucun effet négatif important sur la qualité de l'air ambiant en raison des poussières fugitives.

6.1.2 Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Construction et exploitation à sec

- Le rejet de contaminants atmosphériques provenant des activités de construction sera évité, conformément aux *Alberta Ambient Air Quality Objectives (AAAQO)*.
- Les véhicules de construction du projet devront satisfaire aux normes actuelles de contrôle des émissions.
- La concentration de soufre dans le carburant diesel ne doit pas dépasser 15 mg/kg.
- Les moteurs et les systèmes d'échappement doivent être entretenus correctement. Un équipement qui présente des émissions excessives de gaz d'échappement ne sera pas utilisé jusqu'à ce que des réparations ou des ajustements visant à corriger la situation soient effectués. Le fonctionnement en

mode de ralenti des véhicules de construction doit être limité au minimum afin de réduire les émissions, comme pratique de gestion exemplaire.

- Le rétablissement du couvert végétatif sur les sédiments déposés après la construction atténuera la perte temporaire de capacité de séquestration du carbone.
- Les activités de construction produisant de la poussière seront suspendues pendant les périodes de grands vents si les mesures de suppression de la poussière ne fonctionnent pas adéquatement.
- Pendant les périodes sèches, les routes de transport et des zones perturbées seront arrosées d'eau pour atténuer les émissions de poussière. L'arrosage sera limité aux températures au-dessus du point de congélation pour empêcher la formation de glace qui peut représenter un danger pour la sécurité. L'arrosage est plus efficace immédiatement après l'application; l'arrosage répété, plusieurs fois par jour, peut être nécessaire selon la surface et les conditions météorologiques.
- Des agents chimiques de suppression de la poussière seraient appliqués aux routes de transport comme solution de rechange à l'arrosage. Les agents chimiques de suppression de la poussière seraient appliqués au besoin en conditions de grands vents ou si les concentrations de matières particulaires dépassent les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA) et si une augmentation de l'arrosage était déterminée comme étant inefficace ou infaisable à ce moment.
- Des clôtures anti-érosion et d'autres méthodes de contrôle de l'érosion, comme l'application de paillis et d'agents poisseux, seraient utilisées pour empêcher la perte de sol découlant des empilements de sol attribuables à l'érosion éolienne.
- Le promoteur respectera les limites des seuils particuliers de suppression d'air et de vibration liées au dynamitage relativement aux récepteurs, tel qu'il est précisé par Environnement Canada (2009) et Santé Canada (2017).
- La surveillance de la qualité de l'air sera continue, en tout temps, et maintenue pendant toute la période de construction.
- Les concentrations mesurées de particules fines et de dioxyde d'azote à la station de surveillance continue seront examinées tous les mois pendant la construction afin d'évaluer les effets potentiels sur la qualité de l'air.
- La surveillance des particules totales en suspension et des particules fines (PM_{2.5}) pendant la construction comprendra une observation visuelle ainsi que l'installation et l'exploitation d'un moniteur environnemental à atténuation bêta pour mesurer les concentrations ambiantes de ces paramètres.
- Pendant la phase de construction, l'équipement de surveillance des particules totales en suspension et des particules fines (PM_{2.5}) sera disposé à deux emplacements : le long de la route entre les travaux d'excavation du chenal de dérivation et dans le site de construction du barrage. L'équipement de surveillance sera également disposé en position adjacente à la source d'emprunt, s'il y a lieu.

Période de crue et période postérieure à la crue

- Si la revégétalisation naturelle en période postérieure à la crue est lente ou autrement non réussie dans les six mois suivant une inondation, un agent poisseux sera appliqué au moment et à l'endroit requis pour prévenir l'érosion éolienne.

- Pendant la phase postérieure à la crue, des sites de surveillance des particules seront établis sur place selon la présence de surfaces sèches et les parcours attendus de matières soufflées par le vent.

Suivi et surveillance

- La surveillance de la qualité de l'air comprendra :
 - une surveillance permanente du dioxyde d'azote (NO₂) pendant la construction;
 - une surveillance permanente des particules totales en suspension pendant toutes les phases du projet;
 - une surveillance permanente des concentrations de particules fines (PM_{2.5}) pendant toutes les phases du projet;
 - une surveillance permanente de conditions météorologiques (vitesse du vent, direction du vent, température et autres variables) pendant toutes les phases du projet.
- L'emplacement de la surveillance des particules fines (PM_{2.5}) et du dioxyde d'azote (NO₂) sera déterminé en consultation avec les organismes de réglementation appropriés et conformément aux protocoles et aux lignes directrices sur la surveillance de l'air ambiant du Conseil canadien des ministres de l'environnement.
- Les concentrations de polluants mesurées seront évaluées par rapport aux AAAQO pour le déclenchement d'une enquête, de mesures d'atténuation adaptatives potentielles et de rapports.
- La surveillance de la qualité de l'air ambiant sera combinée à l'examen des données météorologiques (à partir d'une station météorologique sur place) pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation courantes et pour évaluer la nécessité de la mise en œuvre de mesures d'atténuation de la poussière plus rigoureuses.
- La surveillance atmosphérique peut être déployée pour surveiller les effets potentiels associés aux sédiments transportés par le vent. La nécessité d'employer la surveillance sera déterminée en consultation avec les intervenants et les organismes de réglementation et dépendra de la quantité, de l'emplacement et la teneur en humidité des sédiments déposés, du moment de l'année et de la mise en œuvre de mesures d'atténuation de l'érosion.
- Les détails du programme de surveillance et les résultats du programme seront mis à la disposition des résidents à proximité.
- Les résultats de la surveillance de la qualité de l'air feront l'objet de rapports à l'inspecteur environnemental pendant la phase de construction, qui les transmettra au coordonnateur de l'évaluation environnementale provinciale du ministère des Transports de l'Alberta, lequel prendra des mesures si des dépassements sont notés. Pendant la phase postérieure à la crue, les résultats seront transmis au coordonnateur environnemental du ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta, l'exploitant du projet.

6.1.3 Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Santé Canada recommande une surveillance permanente du dioxyde d'azote (NO₂) et des particules fines (PM_{2.5}) dont les niveaux de gestion adaptative doivent être ciblés pour réduire l'exposition de la population à ces polluants atmosphériques. Santé Canada a également déclaré que les AAAQO ou les

NCQAA ne devraient pas être utilisés comme déclencheurs pour mettre en œuvre des mesures d'atténuation, car les risques pour la santé humaine sont réels en dessous de ces niveaux. Santé Canada encourage l'utilisation de toutes les mesures d'atténuation disponibles qui sont réalisables sur les plans technique et économique, ce qui comprend de veiller à ce que les dépassements des NCQAA soient réduits au minimum.

Santé Canada recommande également de mettre en place, en plus des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, un protocole officialisé de réponse aux plaintes, avec des mesures de surveillance et d'atténuation définies en cas de plaintes. Il est recommandé que le promoteur mette en œuvre toutes les mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique afin de réduire les niveaux de bruit, dans la mesure du possible.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a indiqué que le promoteur avait suffisamment intégré les conseils précédents pour mettre en œuvre des pratiques exemplaires afin de réduire les niveaux d'émissions de matières particulaires et d'oxyde d'azote pendant les activités de construction pour réduire les effets potentiels sur la qualité de l'air touchant les collectivités locales.

ECCC a noté qu'il était important de surveiller de façon permanente le NO₂ et les PM_{2.5}, comme le propose le promoteur dans son plan provisoire de gestion de la qualité de l'air, y compris l'évaluation de l'exposition publique et communautaire relativement aux AAAQO et aux NCQAA. ECCC a également noté qu'un site particulier de surveillance devrait être défini pour s'assurer qu'il est représentatif des collectivités situées près du projet et qu'il est en mesure de déterminer toute répercussion du projet sur la qualité de l'air.

Nations autochtones

Les nations autochtones ont soulevé des préoccupations concernant la poussière pendant la construction et l'exploitation, la qualité de l'air et l'impact visuel.

Les nations autochtones ont exprimé deux préoccupations principales relatives à l'environnement atmosphérique :

- La Nation Tsuut'ina a souligné des préoccupations propres au projet relativement à la poussière et la pollution de l'air pendant les activités de construction, et le potentiel de poussière sèche contaminée en raison de la proximité de la Nation Tsuut'ina avec la zone du projet.
- De nombreuses nations autochtones ont soulevé des inquiétudes quant aux effets potentiels sur la qualité de l'air des résidus d'une inondation répandus par le vent, du dépôt de limon dans le réservoir et de la poussière soufflée par le vent à partir du réservoir.

L'annexe B présente un résumé des commentaires fournis à ce jour par les nations autochtones, ainsi que les réponses des promoteurs et de l'Agence. D'autres mesures d'atténuation liées à la santé et aux conditions socioéconomiques des populations autochtones figurent au chapitre 7.5 du présent rapport.

Public

Des personnes du public ont exprimé leurs préoccupations concernant les modifications de la qualité de l'air liées au projet attribuables à la poussière de construction, la pollution atmosphérique et la poussière provenant du limon laissé dans le réservoir après une inondation.

6.1.4 Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence est d'avis que le promoteur a décrit de façon adéquate les effets potentiels du projet sur l'environnement atmosphérique. Les effets résiduels des poussières fugitives devraient être d'ampleur modérée à élevée pendant la construction; toutefois, les effets seront d'étendue locale et réversibles à long terme. L'Agence reconnaît qu'il y aurait une faible récurrence des crues résultant du dépôt important de sédiments et selon les mesures d'atténuation et de gestion adaptative proposées, les effets seront d'étendue locale et réversibles à long terme à la fois pendant les phases de crue et les phases postérieures à la crue.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets importants et exigences du programme de suivi

L'Agence considère que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur et énumérées à la section 6.1.3 sont nécessaires afin de veiller à ce qu'il n'y ait pas d'effets négatifs importants sur l'environnement atmosphérique. L'Agence a également jugé que les mesures d'atténuation suivantes, relevées au moyen de conseils d'experts des autorités fédérales et de commentaires reçus des nations autochtones et du public, sont nécessaires pour veiller à ce qu'il n'y ait pas d'effets négatifs importants sur l'environnement atmosphérique :

- Avant la construction, le promoteur mettra au point un plan de gestion de la qualité de l'air en consultation avec ECCC et Santé Canada.
 - Le plan fera usage des cibles des NCQAA afin d'établir les seuils et les mesures d'atténuation et de surveillance de plusieurs des principaux contaminants atmosphériques définis comme étant potentiellement préoccupants ou importants dans le cadre du projet.
 - Il décrira les mesures d'atténuation, les méthodes de surveillance et les méthodes de gestion adaptative qui seront mises en œuvre si les principaux contaminants atmosphériques dépassent les cibles fixées, selon les NCQAA.
 - Un site de surveillance sera défini dans la collectivité de Springbank, à environ 4,5 km du projet.
- Un protocole officialisé de réponse aux plaintes sera mis en œuvre, avec des mesures de surveillance et d'atténuation définies en cas de plaintes.
- Pendant toute la durée des travaux de construction et lors des opérations en période de crue et en période postérieure à la crue, les concentrations de polluants applicables seront évaluées chaque mois par rapport aux NCQAA de 2020 afin de déclencher des enquêtes et des rapports.
- Si on constate des dépassements par rapport aux NCQAA, des mesures d'atténuation supplémentaires visant à réduire les émissions atmosphériques seront mises en œuvre. Cela comprend la suspension des activités de construction, l'augmentation de l'arrosage des routes d'accès ou de l'épandage d'agent de surface, pendant la phase de construction, et l'épandage d'agent de surface pendant la phase postérieure à la crue.
-

6.2 Eau souterraine et hydrogéologie

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur la quantité et la qualité des ressources d'eau souterraine en raison de :

- changements dans la quantité et la qualité des eaux souterraines pendant les phases de construction et d'exploitation à sec qui pourraient se produire en raison d'activités de construction telles que l'assèchement localisé et par l'incision de l'infrastructure du chenal de dérivation;
- changements dans la quantité et la qualité des eaux souterraines pendant les phases de crue et postérieures à la crue, y compris l'interaction avec le système d'eau de surface par infiltration ou le potentiel de déversement et les changements dans la qualité des eaux de surface.

Avec la contribution des ministères fédéraux, des nations autochtones et du public, l'Agence a résumé l'évaluation du promoteur sur les changements à la qualité et la quantité des eaux souterraines et à l'hydrogéologie. Ce résumé appuie l'analyse des chapitres du présent rapport consacrés aux peuples autochtones – usage courant des terres à des fins traditionnelles et patrimoine naturel et culturel (chapitre 7.4), à la santé et aux conditions socioéconomiques des peuples autochtones (chapitre 7.5) et aux effets sur l'environnement dans les territoires domaniaux (chapitre 7.5), y compris les mesures d'atténuation et de suivi.

6.2.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Construction et exploitation à sec

Les interactions entre la construction et l'exploitation à sec du projet et la quantité et la qualité des eaux souterraines comprennent :

- les prélèvements d'eau souterraine pour l'assèchement lors de la construction;
- l'infiltration d'eau souterraine dans les excavations à ciel ouvert;
- l'infiltration des eaux souterraines dans le chenal de dérivation lorsqu'il est sec;
- la contamination des eaux souterraines liée aux activités de construction en raison des déversements et de l'infiltration.

Des changements potentiels du niveau des eaux souterraines pourraient se produire en raison de la construction de diverses composantes du projet en dessous du niveau de référence des eaux souterraines. Notamment, on prévoit que la construction du chenal de dérivation pénétrera dans les unités souterraines et le sous-sol rocheux. Toutefois, les effets seraient limités aux zones proches du chenal de dérivation.

Le projet a le potentiel de modifier la quantité d'eau souterraine dans la zone d'aménagement du projet et à proximité en raison de l'assèchement local, peu profond et temporaire du sous-sol qui pourrait être nécessaire pour faciliter la construction du chenal de dérivation, du barrage et du talus de la plaine d'inondation, des ouvrages de rejet, du pont, de l'excavation du banc d'emprunt et du réalignement des services publics. L'assèchement pour la construction, s'il est nécessaire, serait effectué localement et selon les conditions des permis d'assèchement délivrés par le ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta et les pratiques de gestion exemplaires. Ces exigences seraient comprises dans le plan

environnemental des travaux de construction préparé par l'entrepreneur. On aura recours à des méthodes standard d'assèchement pour la construction, y compris des méthodes pour empêcher les infiltrations d'eau excessives là où les tranchées s'étendent sous la nappe phréatique afin d'atténuer les voies d'écoulement préférentielles. La possibilité de déversements et d'infiltration accidentels de substances à travers les mécanismes d'eaux de surface qui peuvent modifier la quantité d'eau souterraine sera minimisée au moyen de pratiques de gestion exemplaires déterminées pour les eaux de surface et l'hydrologie, à la section 6.3.3.

L'on ne s'attend pas à ce que des effets d'une durée limitée sur la quantité d'eau souterraine causés par l'assèchement du chantier de construction entraînent des modifications secondaires notables sur la qualité des eaux souterraines. La durée de l'assèchement pour la construction serait de courte durée et les effets seraient réversibles. L'assèchement pour la construction ne devrait pas avoir d'effets sur les eaux souterraines du territoire domanial en raison de sa faible étendue et de la présence de la rivière Elbow qui agit comme une ligne de partage des eaux régionale. Les effets sur le territoire domanial sont examinés au chapitre 7.6 du présent rapport.

Les infiltrations d'eau souterraine recueillies dans le chenal de dérivation peuvent se réinfiltrer dans le sol (pour retourner au système d'eaux souterraines) ou, lorsque la capacité d'infiltration locale est dépassée, continuer à s'écouler par voie terrestre vers les cours d'eau de surface existants. On prévoit une augmentation du niveau des eaux souterraines jusqu'à 6 m dans les zones nord-est du chenal de dérivation (près de sa sortie vers le réservoir hors cours d'eau) en raison de l'infiltration supplémentaire d'eau dans cette zone. Indépendamment de l'augmentation ou de la diminution nette qui en résultera, l'ampleur des changements dans le niveau des eaux souterraines devrait se limiter à la zone proche du chenal de dérivation et à l'intérieur de la ZEL.

Cet effet serait d'une ampleur faible à modérée, car les infiltrations pourraient entraîner des modifications de la qualité des eaux souterraines au-delà de la plage de variabilité naturelle prévue dans le chenal de dérivation. En outre, ce serait un effet continu et irréversible, car on prévoit que le chenal de dérivation sera en place indéfiniment.

Les activités du projet, telles que la construction de routes, la remise en état, le nettoyage des sédiments du réservoir et l'entretien des chenaux, des routes et des ponts se déroulent sur ou au-dessus de la surface du sol, et par extension au-dessus de la nappe phréatique. Ces activités ne devraient pas entraîner d'interactions avec les eaux souterraines dans des circonstances normales. Le promoteur ne prévoit pas d'effets significatifs sur la quantité ou la qualité des eaux souterraines en raison des activités de construction et d'exploitation à sec liées au projet.

Période de crue et période postérieure à la crue

Les interactions entre les phases de crue et postérieures à la crue du projet et la quantité et la qualité des eaux souterraines comprennent :

- des changements dans la quantité ou le régime d'écoulement des eaux souterraines;
- des changements dans la qualité des eaux souterraines en raison de l'infiltration et des changements dans la qualité des eaux de surface.

L'interaction avec les eaux souterraines peut se produire pendant le remplissage et le drainage du réservoir et dépend de l'ampleur de l'inondation (p. ex., une crue nominale, une crue à récurrence de 100 ans). Lors d'une crue nominale, les effets sur la quantité d'eau souterraine se produiraient dans des zones localisées près du chenal de dérivation, de la structure du barrage et du réservoir hors cours d'eau. Les changements dans le niveau des eaux souterraines varient entre une diminution d'environ 9 m dans le chenal de dérivation et une augmentation de 24 m près du pied amont du barrage. L'étendue maximale des effets se situe dans la ZEL et au nord de la rivière Elbow. Toute infiltration d'eau souterraine hors du réservoir hors cours d'eau et dans la rivière Elbow ne serait pas perceptible par rapport aux débits de la rivière Elbow lors d'une crue nominale.

Les effets sur la quantité d'eau souterraine seraient limités à la ZEL et au nord de la rivière Elbow. D'autres effets ne sont attendus que dans des zones limitées où la nappe phréatique est proche de la surface du sol. Les effets du projet sur les puits d'approvisionnement en eau souterraine ne toucheraient pas l'usage auquel elle est destinée ou sa potabilité. Les paramètres de la qualité des eaux souterraines ne devraient pas dépasser les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada pendant une période consécutive de plus de 30 jours pour ceux qui ne dépassent pas déjà les recommandations dans les conditions existantes.

Des effets sur la qualité des eaux souterraines peuvent se produire en raison de changements dans les schémas d'écoulement des eaux souterraines près de la vallée de la rivière Elbow ou dans les zones proches du chenal de dérivation et du réservoir hors cours d'eau. La rétention des eaux de crue dans le réservoir pendant l'exploitation ainsi que l'infiltration vers le bas des eaux de surface touchées par la crue (avec des charges sédimentaires potentiellement relativement plus élevées) dans le système souterrain pourraient entraîner des changements dans la qualité des eaux souterraines. En raison de la très faible conductivité hydraulique des sédiments supérieurs dans la zone du réservoir, la vitesse d'écoulement des eaux souterraines dans cette zone est très faible. Les niveaux des eaux souterraines devraient revenir aux niveaux précédant la crue dans l'année suivant la fin de la crue et, par conséquent, l'infiltration des eaux de surface et la migration depuis le réservoir hors cours d'eau seraient limitées à la même période.

Il est peu probable qu'il y ait des effets résiduels importants sur la quantité et la qualité des eaux de surface parce qu'il y aurait une interaction limitée du projet avec les ressources en eau souterraine, des zones limitées sur lesquelles l'infiltration pourrait se produire, une courte période de rétention et des voies d'écoulement limitées pour l'eau potentiellement touchée.

6.2.2 Principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi du promoteur

Construction et exploitation à sec

- L'assèchement pour la construction respectera les conditions d'approbation énoncées dans la *Loi sur la protection et la mise en valeur de l'environnement* et la *Water Act* provinciales, ainsi que dans la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur la protection des eaux navigables* fédérales.
- Le promoteur élaborera un plan de gestion de l'eau (*Civil Works Master Specifications for Construction of Provincial Water Management* du ministère des Transports de l'Alberta) qui comprendra l'utilisation de batardeaux, de systèmes de pompage, de pompes submersibles, de

pipelines, de chenaux, de rigoles, de drains et autres ouvrages d'assèchement pour permettre la construction de l'ouvrage en milieu sec.

- L'assèchement du chantier de construction sera minimisé par une planification diligente des travaux de construction.
- Les puits d'eau existants dans l'empreinte du réservoir seront désaffectés et bouchés pour prévenir la contamination des eaux souterraines et pour empêcher les eaux de crue de s'infiltrer à proximité des puits d'eau.
- Les eaux d'infiltration se trouvant dans le chenal de dérivation à sec pourront s'infiltrer dans le sous-sol ou s'écouler dans la rivière Elbow par les voies de drainage des eaux de surface.

Surveillance et suivi

- La surveillance des eaux souterraines pendant la construction nécessitera l'inspection des perturbations du système des eaux souterraines, y compris la surveillance de l'assèchement pour la construction et des excavations profondes.
- Avant la construction, le promoteur mettra au point un plan de surveillance des eaux souterraines en consultation avec les organismes de réglementation compétents.
- Le promoteur y indiquera des emplacements de surveillance des eaux souterraines (puits), situés sur les lieux de l'ouvrage du projet ou à proximité, autour du périmètre du réservoir et entre le projet et les récepteurs potentiels.
- Les données devant être recueillies comprennent les niveaux d'eaux ainsi que de nombreux paramètres dont les principaux ions, les métaux dissous, les nutriments, les divers paramètres organiques comme le benzène, le toluène, l'éthylbenzène, les xylènes (BTEX) et les hydrocarbures de fraction F1 et F2 et les paramètres bactériologiques.
- Une sélection de puits d'eau domestiques, à l'extérieur de l'empreinte du projet, mais à l'intérieur de la ZEL, sera échantillonnée pendant l'exploitation à sec et dès que possible après une crue dérivée.
- En cas de paramètres d'eau souterraine problématiques, les étapes suivantes seront entreprises :
 - réévaluer les données sur le terrain et les données en laboratoire pour déterminer les possibles problèmes qui pourraient entraîner un dépassement et demander au laboratoire de vérifier les résultats et réanalyser l'échantillon;
 - déterminer les possibles problèmes d'intégrité du puits qui pourraient produire ces dépassements;
 - rééchantillonner le puits de surveillance visé et faire une analyse pour vérifier la concentration;
 - augmenter la fréquence d'échantillonnage du puits de surveillance concerné si le déclencheur est confirmé.
- Des mesures de suivi seront alors lancées pour traiter les dépassements. Le ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta (comme exploitant du projet) entreprendra l'une ou plusieurs des mesures suivantes :
 - évaluer les possibles sources ou causes de l'augmentation de la concentration des paramètres;
 - mener une évaluation sur le terrain qui peut comprendre l'installation de puits de surveillance supplémentaires pour délimiter l'étendue des impacts, tant horizontalement

- que verticalement, mettre en œuvre les contrôles de gestion appropriés pour atténuer l'impact;
 - déterminer, concevoir et mettre en œuvre les contrôles techniques ou les mesures d'assainissement appropriés.
- Des changements dans la qualité de l'eau qui entraînent une augmentation des constituants supérieure aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* feront l'objet d'une analyse approfondie et un plan d'assainissement sera élaboré en consultation avec les organismes de réglementation concernés.

D'autres mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance applicables aux effets du projet sur les eaux souterraines et l'hydrogéologie figurent également dans les chapitres suivants du présent rapport : Eau de surface et hydrologie (chapitre 6.3), Peuples autochtones – usage courant des terres à des fins traditionnelles et patrimoine naturel et culturel (chapitre 7.4), Conditions sanitaires et socioéconomiques des peuples autochtones (chapitre 7.5), Territoire domaniale (chapitre 7.5), et Accidents et défaillances (chapitre 8.1).

6.2.3 Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Ressources naturelles Canada a indiqué que des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour comprendre entièrement la modélisation des eaux souterraines, mais a conclu que des renseignements supplémentaires ou des modifications à la modélisation des eaux souterraines n'entraîneraient probablement pas de modifications aux conclusions du promoteur et que les résultats ne seraient pas modifiés de manière significative.

Nations autochtones

De nombreuses nations autochtones ont fait part de leurs commentaires et de leurs points de vue au sujet des effets du projet sur les eaux de surface et souterraines, sur l'usage courant, sur le patrimoine naturel et culturel ainsi que sur les conditions sanitaires et socioéconomiques. Les principales préoccupations liées aux eaux souterraines et à l'hydrogéologie comprennent les suivantes :

- De nombreuses nations autochtones ont exprimé leurs inquiétudes quant aux effets potentiels sur les eaux souterraines qui pourraient toucher les eaux qui traversent les terres traditionnelles. Les Nations Stoney Nakoda et la Nation Tsuut'ina ont souligné que les eaux qui coulent sur les terres traditionnelles ont soutenu leur peuple depuis des temps immémoriaux. De nombreuses nations autochtones ont indiqué que l'eau avait une signification culturelle et spirituelle et que l'interférence des projets avec l'écoulement naturel de l'eau aura des répercussions sur les pratiques culturelles, entraînant des changements aux méthodes propres aux nations autochtones. Les effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et sur le patrimoine naturel et culturel sont examinés au chapitre 7.4.
- La Nation Tsuut'ina a indiqué que la rivière Elbow était une source d'eau potable et a souligné l'importance de la connexion de la rivière avec les eaux souterraines. La Nation Tsuut'ina a indiqué que l'eau potable locale des réserves dépend de la nappe phréatique de l'aquifère alluvial de la rivière Elbow. La Nation Tsuut'ina a noté qu'il y a plus de 1 500 puits dans sa réserve. Les effets sur le territoire domaniale sont examinés au chapitre 7.6.

- De nombreuses nations autochtones ont exprimé leurs préoccupations en ce qui concerne les effets potentiels sur la quantité ou la qualité de l'eau dans les puits ou les sources dépendant des eaux souterraines, le risque d'inondation accrue des terres lié au rejet des eaux souterraines, et les changements dans la quantité ou la qualité des eaux souterraines qui, à leur tour, ont une incidence sur les usages traditionnels qui en dépendent.
- Nombre de nations autochtones ont fait part de leurs commentaires concernant les effets sur la quantité (disponibilité des eaux souterraines et de surface) et la qualité (y compris les concentrations de mercure et de méthylmercure) de l'eau potable sur la santé et les conditions socioéconomiques. Les effets sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones sont examinés au chapitre 7.5.

Public

La protection des ressources en eau souterraine a été jugée importante pour les propriétaires fonciers locaux en raison de leur dépendance à l'égard des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable et l'agriculture. Des préoccupations ont également été exprimées quant à la manière dont le projet interagira avec les ressources en eau souterraine et aux effets de ces interactions sur le rendement des puits, la qualité des eaux souterraines, les sources, les terres humides, la productivité agricole et l'interaction avec les ressources en eau de surface.

Des préoccupations ont été exprimées concernant les impacts des périodes de crue et postérieures à la crue sur les eaux souterraines, y compris, mais sans s'y limiter, les résidus, les polluants et les sédiments susceptibles de nuire à la qualité de l'eau potable, y compris pour l'usage résidentiel.

6.2.4 Analyse et conclusion de l'Agence

Le projet est susceptible d'entraîner des modifications à l'hydrogéologie et aux eaux souterraines, qui peuvent avoir des effets sur les zones dépendantes des eaux souterraines pour l'usage traditionnel et les zones sensibles sur le plan culturel, l'eau potable et l'eau utilisée à des fins domestiques. L'analyse et les conclusions de l'Agence, en ce qui concerne les effets du projet sur la qualité et la quantité des eaux souterraines, sont traitées au chapitre 7.4 (Peuples autochtones – usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et patrimoine naturel et culturel), au chapitre 7.5 (Santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones) et au chapitre 7.6 (Territoire domaniale). Globalement, les conclusions tirées dans ces chapitres sont éclairées par la compréhension de l'Agence à l'égard des modifications des eaux souterraines causées par le projet sont de faible ampleur, intermittents, à court terme et réversibles si l'on tient compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi décrites dans le présent chapitre.

L'Agence admet que, même si la modélisation des effets potentiels sur les eaux souterraines n'est pas entièrement comprise à ce point-ci, des précisions supplémentaires sur le sujet n'auraient aucune conséquence sur les conclusions qui s'y rapportent. L'Agence est convaincue que les effets du projet sur les eaux souterraines ne devraient pas toucher l'apport ou la qualité des puits d'approvisionnement en eau souterraine d'une manière qui les rendrait inutilisables pour l'usage auquel ils sont destinés.

Mesures d'atténuation pour éviter les effets importants et exigences relatives au programme de suivi

L'Agence considère que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur et énumérées à la section 6.2.4 sont nécessaires pour veiller à ce qu'il n'y ait pas d'effets négatifs importants sur l'environnement. L'Agence a examiné les principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi supplémentaires suivantes, déterminées grâce aux conseils d'experts des autorités fédérales et aux commentaires reçus des nations autochtones et du public :

- Dans le cadre de son plan de surveillance des eaux souterraines, le promoteur inclura des emplacements de puits d'eau entre le projet et la RI 145 de Tsuut'ina. Les résultats de la surveillance de ces puits seront communiqués à la Nation Tsuut'ina.

6.3 Hydrologie et qualité des eaux de surface

Le projet pourrait avoir des effets résiduels sur les ressources en eau, en raison de :

- changements à l'hydrologie de la rivière Elbow, de ses affluents et des terres humides dans la ZAP;
- changements à la qualité des eaux de surface de la rivière Elbow.

Avec la contribution des autorités fédérales, des nations autochtones et du public, l'Agence a résumé l'évaluation du promoteur sur les changements à l'hydrologie et des eaux de surface. Ce résumé soutient l'analyse des sections du présent rapport portant sur le poisson et l'habitat du poisson (chapitre 7.1), la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones (chapitre 7.5) et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et du patrimoine naturel et culturel par les peuples autochtones (chapitre 7.4), y compris les mesures d'atténuation et de suivi.

6.3.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

L'objectif principal du projet est d'atténuer le risque d'inondation en aval pour la ville de Calgary en modifiant l'hydrologie de la rivière Elbow pendant les périodes de fort débit en détournant temporairement l'eau. Cette interaction hydrologique est intentionnelle et attendue.

Le projet serait conçu de manière à ce que la dérivation puisse avoir lieu lorsque le débit dépasse 160 m³/s dans la rivière Elbow. Le but de cette dérivation serait de maintenir un débit de 160 m³/s dans la rivière Elbow, tout en permettant des débits totaux allant jusqu'à environ 760 m³/s lorsque la capacité de dérivation de 600 m³/s est atteinte. Les eaux détournées seraient entreposées dans le réservoir hors cours d'eau jusqu'à leur rejet, par le point d'évacuation de bas niveau.

En réponse aux préoccupations soulevées, le promoteur a présenté deux scénarios d'exploitation pour le rejet de l'eau de crue du réservoir hors cours d'eau : rejet précoce et rejet tardif. Dans le scénario de rejet précoce, l'eau de crue serait entreposée jusqu'à ce que le débit de la rivière Elbow descende en dessous de 160 m³/s. C'est le moment le plus tôt où l'eau pourrait être libérée, car le risque de dommage causé par les crues commencerait à se produire en aval du réservoir Glenmore, lorsque le débit de la rivière dépasse 170 m³/s. Dans le scénario de rejet tardif, l'eau de crue serait entreposée

dans le réservoir jusqu'à ce que le débit descende en dessous de 47 m³/s, dans la rivière Elbow. Le rejet réel lors de l'exploitation pourrait avoir lieu à n'importe quel moment entre ces deux scénarios.

Hydrologie

Construction et exploitation à sec

Des changements au régime hydrologique et à la dynamique du transport des sédiments pourraient se produire pendant les phases de construction et d'exploitation à sec, lorsque les activités se limitent à l'entretien.

Régime hydrologique

Le projet aurait le potentiel de modifier l'hydrologie pendant la construction et l'exploitation à sec, car le défrichage, le nivellement et la construction du chenal de dérivation, du barrage et de la berme de la plaine d'inondation pourraient changer le ruissellement des eaux lors des précipitations. Un compactage accru des surfaces pourrait entraîner une diminution de l'infiltration et un potentiel de ruissellement accru. De même, enlever la végétation peut aussi augmenter le ruissellement en raison de la diminution de la rugosité de la surface. Cependant, étant donné la distance de la majorité des ZAP par rapport aux chenaux actifs, l'augmentation du ruissellement est peu susceptible de provoquer des changements au régime hydrologique plus général de la rivière Elbow.

La dérivation permanente de cinq petits affluents coupés par le canal de dérivation et le barrage aurait une incidence sur l'apport du débit de ces affluents dans la rivière Elbow. Cependant, le promoteur a affirmé que le changement d'apport direct en débit à la rivière Elbow à partir des cinq affluents coupés devrait être négligeable.

Transport de sédiments

Les activités de construction et d'entretien pourraient entraîner le rejet de sédiments en suspension et de matériaux de la taille d'une charge de fond dans la rivière Elbow et le point d'évacuation de bas niveau. Toutefois, les pratiques de gestion exemplaires et la mise en œuvre de plans de contrôle de l'érosion et des sédiments permettraient d'atténuer ces rejets.

Pendant l'exploitation à sec, des changements localisés dans l'hydraulique autour des structures de dérivation de la rivière Elbow peuvent entraîner des changements à l'emplacement de l'affouillement du chenal et le dépôt de matériaux de charge de fond. Cependant, ces effets seraient localisés et il est peu probable qu'ils aient un effet mesurable sur le transport des sédiments en aval. De plus, les changements dans le transport des sédiments pendant les phases de construction et d'exploitation à sec du projet ont été évalués à l'échelle du bassin versant. En raison de la nature limitée des interactions prévues du projet avec le transport des sédiments au cours de ces étapes, le promoteur ne prévoit aucun effet résiduel sur le transport des sédiments.

Les interactions entre la construction du projet, les opérations à sec et l'hydrologie (c.-à-d. la quantité d'eau de surface) ne devraient pas avoir d'effets résiduels sur le régime hydrologique et la dynamique du transport des sédiments. Le débit de la rivière Elbow et le point d'évacuation de bas niveau ne seront pas entravés; le débit intermittent des petits affluents détournés, y compris toute infiltration potentielle d'eau souterraine, serait négligeable. Aucune modification des conditions hydrologiques actuelles de la rivière Elbow n'est prévue à la suite de la construction ou de l'exploitation à sec.

Période de crue et période postérieure à la crue

Les activités en période de crue et en période postérieure à la crue pourraient entraîner des modifications à l'hydrologie par les mécanismes suivants : des changements dans les concentrations de sédiments en suspension dans le réservoir, le point d'évacuation de bas niveau et la rivière Elbow; le dépôt de sédiments dans le réservoir; le changement à la morphologie du canal du point d'évacuation de bas niveau. Les effets de l'évaporation du réservoir pendant la rétention de l'eau de crue devraient être négligeables.

Transport et dépôt de sédiments

Le promoteur prévoit que la dérivation des eaux de crue entraînerait un effet de grande ampleur sur les concentrations de sédiments en suspension et les rendements locaux de sédiments en suspension dans la rivière Elbow. Une inondation qui dépasse une crue à récurrence de 10 ans entraînerait des réductions du rendement de sédiments de plus de 30 % par rapport aux conditions actuelles, car l'eau riche en sédiments serait dérivée vers le réservoir et une certaine quantité de sédiments pourrait se déposer avant que l'eau ne soit rejetée. Le rejet de l'eau du réservoir par le point d'évacuation de bas niveau augmenterait temporairement les concentrations localisées de sédiments en suspension et les rendements dans la rivière Elbow.

Si le débit de crue de la rivière Elbow dépasse 760 m³/s, une plus grande partie du débit de crue et des sédiments en suspension associés restera dans la rivière Elbow.

Lors d'une crue, la modification du débit de pointe et du volume du débit est l'objectif du projet. Étant donné que la probabilité de dérivation serait de 10 % ou moins au cours d'une année donnée, il est peu probable que les modifications du régime hydrologique dues à la dérivation modifient de manière significative les valeurs du débit médian à long terme. Pendant la conservation de l'eau dans le réservoir, une partie des sédiments en suspension se déposerait de façon permanente au fond du réservoir. Plus la période de conservation est longue, plus le dépôt attendu est important. Lors du rejet de l'eau dans la rivière Elbow par le point d'évacuation de bas niveau, les sédiments en suspension dans le réservoir seraient retirés avec les sédiments remobilisés et remis en suspension.

Morphologie du chenal

Les activités du projet modifieraient la nature du transport de la charge de fond dans la rivière Elbow, ce qui entraînerait des modifications de la morphologie du chenal en aval en fonction de la réduction des forces de cisaillement et, par conséquent, du potentiel de mobilité de la charge de fond.

Les changements à la morphologie dans la rivière Elbow prendraient probablement la forme d'une mobilisation réduite des crêtes des hauts-fonds, d'une diminution de la dégradation (diminution des dépôts) et de l'alluvionnement (augmentation des dépôts), et de changements dans la forme du plan du chenal (le schéma d'une rivière lorsqu'il est observé en surplomb). Un apport supplémentaire de débit provenant des affluents modifierait également la dynamique de l'écoulement en aval de ces confluents et, par conséquent, la géomorphologie. Dans l'ensemble, la combinaison de ces effets pourrait avoir des effets sur les structures de l'habitat du poisson en aval en raison des changements à la mobilité du fond lors de grandes inondations peu probables, ce qui modifierait la composition et la structure du substrat (p. ex., des changements dans la structure de la forme de dépôt). Les effets sur le poisson et l'habitat du poisson sont traités au chapitre 7.1 du présent rapport.

Lors du rejet de l'eau, des changements géomorphologiques de grande ampleur seraient attendus dans le point d'évacuation de bas niveau. Cependant, on prévoit que la majorité des matériaux du lit mobilisé demeureront dans le point d'évacuation de bas niveau et qu'il y aura une interaction minimale avec la rivière Elbow. Un examen technique plus approfondi du sol de fondation a révélé la modification de l'emplacement du point d'évacuation de bas niveau, qui a été déplacé d'environ 190 mètres vers le sud-ouest par rapport à l'emplacement prévu à l'origine, et la nécessité de canaux vers et depuis le point d'évacuation de bas niveau. Une vanne de secours supplémentaire a également été ajoutée pour améliorer la fiabilité de l'exploitation. La nouvelle conception comprend des mesures visant à réduire l'érosion sur toute la longueur du point d'évacuation de bas niveau afin d'atténuer davantage la mobilisation des sédiments et de réduire l'apport de sédiments dans la rivière Elbow.

Pendant la dérivation, il y aurait un effet de grande ampleur sur la morphologie de la rivière Elbow et du chenal du point d'évacuation de bas niveau. Le projet permettrait de réduire l'alluvionnement et la dégradation de la rivière Elbow lors d'une grande crue. Bien que des effets de grande ampleur soient prévus, l'on s'attend à ce que la forme du chenal et le mouvement de la charge de fond soient maintenus de telle sorte que seule l'ampleur de l'alluvionnement et de la dégradation, pendant la dérivation, soit touchée. Il est peu probable que la forme actuelle de la rivière Elbow change de manière significative en raison de l'exploitation du projet. Toutefois, des effets résiduels élevés sont toujours prévus sur l'hydrologie de la rivière Elbow en raison des activités en période de crue.

Changements à la qualité de l'eau de surface

Construction et exploitation à sec

Les effets de la construction sur la qualité et la quantité de l'eau comprendraient le prélèvement d'eau pour la suppression des poussières et d'autres besoins de construction, un potentiel d'érosion accru du fait de l'enlèvement et du nivellement de la végétation riveraine, le rejet de sédiments dans les cours d'eau par l'agitation ou l'excavation du lit ou des berges et l'application d'herbicides sur les terres pour lutter contre les mauvaises herbes qui pénètrent dans les cours d'eau.

Il serait nécessaire de prélever de l'eau pour la suppression des poussières et d'autres besoins de construction, ce qui pourrait nuire à la qualité de l'eau en aval en diminuant la capacité d'assimilation. Étant donné que tout prélèvement d'eau pendant la construction serait à court terme et en quantité relativement faible, on ne prévoit aucun effet sur la capacité d'assimilation en aval et, par conséquent, ce cheminement des effets n'est pas examiné davantage.

Les activités de construction terrestre, telles que l'enlèvement de la végétation riveraine ou le nivellement, augmenteraient le potentiel d'érosion, ce qui entraînerait la mobilisation de sédiments vers un plan d'eau. En outre, les activités de construction dans les cours d'eau et l'agitation ou l'excavation du lit ou des berges du cours d'eau pourraient entraîner le rejet de sédiments dans un cours d'eau.

Il est prévu de maintenir la végétation le long de l'infrastructure du projet et de gérer la croissance des mauvaises herbes, y compris en appliquant des herbicides pour les combattre. Les herbicides appliqués sur la terre pour lutter contre les plantes nuisibles pourraient pénétrer dans les cours d'eau locaux.

Les phases de construction et d'exploitation à sec du projet ne devraient pas avoir d'effets résiduels sur la qualité de l'eau de surface. Les changements dans les concentrations de sédiments en suspension, si

l'on tient compte des mesures d'atténuation et de la surveillance de la construction, se limiteraient à la construction et à la ZAP. L'effet prévu de la construction du projet sur la qualité de l'eau en aval de la rivière Elbow et du réservoir Glenmore est négligeable, étant donné que les concentrations de sédiments seront surveillées pendant la construction et que des mesures d'atténuation seront mises en œuvre, si nécessaire.

Période de crue et période postérieure à la crue

La qualité de l'eau de surface de la rivière Elbow serait touchée à la fois par le remplissage et le rabattement du réservoir, principalement en raison des sédiments en suspension qui sont mobilisés lors des débits élevés vers le réservoir hors cours d'eau et vers le point d'évacuation de bas niveau. La qualité de l'eau de surface pourrait également être touchée par la méthylation des métaux et des changements dans la température de l'eau et la quantité d'oxygène dissous lors du remplissage du réservoir et pendant que le réservoir retient l'eau. Pendant le rabattement du réservoir, l'eau rejetée du réservoir aurait une incidence sur le point d'évacuation de bas niveau et la rivière Elbow, car l'eau pourrait contenir du méthylmercure en raison de la décomposition de la matière organique du réservoir. L'eau rejetée pourrait également présenter des différences de température et de teneur en oxygène dissous. La durée pendant laquelle l'eau serait conservée dans le réservoir aurait une incidence sur les sédiments, le méthylmercure, la température et le niveau d'oxygène dissous.

Les concentrations de sédiments dans la rivière Elbow seraient probablement élevées pendant les périodes de crue naturelle; le projet ne modifierait pas de manière significative ces concentrations élevées pendant la dérivation. Une partie des concentrations de sédiments en suspension se déposerait hors de l'eau pendant qu'elle serait retenue dans le réservoir et resterait dans le réservoir lors du rejet de l'eau. Au cours des derniers jours du rejet de l'eau dans la rivière Elbow, on prévoit que les concentrations de sédiments en suspension augmentent au point d'évacuation de bas niveau et provoquent une pointe à court terme en raison de la remise en suspension.

Un rejet précoce de l'eau du réservoir offrirait certains avantages en ce qui a trait à la qualité de l'eau par rapport à un rejet tardif puisque la température dans le réservoir n'augmenterait pas autant dans le scénario de rejet précoce que dans le scénario de rejet tardif lors d'une crue à récurrence de 10 ans. Toutefois, dans certains cas, un rejet tardif présenterait des avantages par rapport à un rejet précoce : pendant une crue à récurrence de 100 ans et un scénario de rejet tardif, les sédiments en suspension auraient plus de temps pour se déposer dans le réservoir, ce qui réduirait les effets sur les poissons de la rivière et diminuerait la concentration de nutriments rejetés du réservoir.

Le promoteur a modélisé les concentrations prévues des solides totaux en suspension et les dépassements prévus des *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* (CCME, 2003) pour tous les scénarios de crue, à l'exception du rejet précoce pour une crue à récurrence de 10 ans. Dans les scénarios de crue à récurrence de 100 ans et de crue nominale de 2013, les concentrations de solides totaux en suspension seraient supérieures au niveau des recommandations du CCME, quel que soit le moment où le rejet se produit. Toutefois, un délai plus court avant le rejet entraînerait une réduction du dépôt de sédiments dans le réservoir en raison du temps réduit que l'eau passe dans le réservoir. Par conséquent, les concentrations de solides totaux en suspension dans la rivière Elbow seraient plus importantes en cas de rejet précoce qu'en cas de rejet tardif. La plus longue

période de niveaux élevés de solides totaux en suspension se produirait dans le scénario de crue nominale, entraînant en moyenne 35 jours de dépassement du seuil dans la rivière Elbow.

Le dépôt de sédiments prévu sur le lit du chenal en raison du rejet de l'eau du réservoir n'aurait aucun effet sur l'habitat du poisson dans la zone en aval de la rivière Elbow, entre le projet et le réservoir Glenmore.

Pendant les activités en période de crue, les dépassements potentiels des directives sur les solides totaux en suspension lors de l'évacuation des eaux sont considérés comme importants; cependant, on prévoit qu'ils se produiront rarement et qu'ils seront réversibles. L'ampleur et la durée des effets résiduels sont réduites durant les événements les plus fréquents, comme les crues à récurrence de 10 ans. Les effets résiduels augmenteraient pendant les crues moins fréquentes et de plus grande ampleur, comme les crues à récurrence de 100 ans et les crues nominales. Le projet ferait augmenter les concentrations de sédiments en suspension pendant une courte durée (quelques jours) à la fin du déversement de l'eau dans la rivière Elbow.

Il est probable que du méthylmercure soit retenu dans l'eau au moment où elle sera rejetée dans la rivière Elbow parce que la végétation et le sol seraient inondés. Les concentrations faibles et élevées de méthylmercure estimées dans tous les scénarios de crue seraient inférieures aux *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* (CCME, 2003). Aucun effet toxicologique n'est prévu sur la vie aquatique, car les concentrations ne dépasseraient pas les recommandations du CCME. Après le rejet de l'eau dans la rivière Elbow, la zone du réservoir n'apportera pas de méthylmercure; les processus de décomposition microbienne cesseraient dans le réservoir. Il est possible que les processus de décomposition se poursuivent dans des zones relativement petites près du point d'évacuation de bas niveau. Cependant, ces processus ne devraient pas avoir d'effets mesurables sur la qualité de l'eau dans la rivière Elbow, en aval du projet.

Selon le niveau de l'inondation et la durée de rétention de l'eau dans le réservoir, la température dans la rivière pourrait augmenter ou diminuer en raison du rejet de l'eau précédemment retenue dans la rivière. La température de l'eau et l'oxygène dissous seraient les plus touchés dans le réservoir lors de petites crues (crues à récurrence de 10 ans) dans un scénario de rejet tardif, lorsque le niveau de l'eau dans le réservoir est peu élevé et que la température de l'eau du réservoir est influencée par les rayons solaires et la température de l'air en été. On prévoit que l'oxygène dissous diminue progressivement pendant la durée de conservation de l'eau dans le réservoir, jusqu'à 2 mg/l. Les effets de l'eau rejetée sur la rivière ne devraient durer que deux jours; toutefois, ils s'étendraient en aval sur au moins 24 kilomètres. La température de l'eau serait surveillée dans le réservoir; toutefois, en raison de la courte durée, aucune mesure d'atténuation de l'augmentation de la température de l'eau n'a été proposée.

Lors de crues plus importantes, le niveau de l'eau dans le réservoir est suffisamment élevé pour que la température de l'eau du réservoir n'augmente pas au même rythme que dans la rivière Elbow; ainsi, une fois l'eau rejetée, elle aura un léger effet de refroidissement sur la rivière. Dans les scénarios de grandes crues, les niveaux d'oxygène dissous devraient diminuer légèrement, mais pas au point de menacer les poissons et la vie aquatique. On prévoit que les concentrations d'oxygène dissous dans le point

d'évacuation de bas niveau augmentent en raison de l'augmentation de la vitesse de l'eau, du mélange accru et de la réaération de l'eau.

Si un changement de température de l'eau se produit et que l'oxygène dissous demeure en dessous du point de saturation, les effets sur la qualité de l'eau devraient être temporaires et localisés en raison du mélange rapide avec l'eau de la rivière Elbow. Le projet ne devrait pas entraîner d'effets résiduels importants sur la température et l'oxygène dissous dans la rivière Elbow.

Pendant les activités postérieures à la crue, le nettoyage des sédiments et l'entretien du chenal, des routes et des ponts pourraient introduire des sédiments dans le point d'évacuation de bas niveau et dans la rivière Elbow; cependant, aucun effet résiduel des activités postérieures à la crue n'est prévu, car le contrôle de l'érosion et d'autres mesures d'atténuation seraient utilisés.

6.3.2 Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Les mesures d'atténuation et les activités de surveillance proposées pour le rejet précoce et le rejet tardif seraient applicables à tout l'éventail des scénarios de rejet, bien que le degré d'application des mesures individuelles dépende de l'ampleur de la crue et du moment du rejet. Une liste des mesures et des activités est énoncée pour chaque phase du projet.

Construction et exploitation à sec

- Tous les avis réglementaires, permis et autorisations applicables, y compris la Loi sur la protection et la mise en valeur de l'environnement, la Loi sur les ressources en eau du Canada, ainsi que la Loi sur les pêches et la Loi sur la protection des eaux navigables fédérales, seront obtenus avant le début de toute construction dans un cours d'eau.
- Les zones de travaux dans l'eau seront isolées de l'écoulement principal de la rivière au moyen de batardeaux, de clôtures anti-érosion et de barrières de turbidité.
- Les niveaux de solides totaux en suspension seront contrôlés et réduits à l'aide de clôtures anti-érosion et de barrières de turbidité pour veiller à ce que la qualité de l'eau des évacuateurs de système de traitement de l'eau soit égale ou supérieure à la qualité initiale de l'eau.
- Le transport des matières dangereuses vers le site du projet, et hors du site, leur utilisation et leur élimination respecteront les exigences réglementaires.
- La machinerie et l'équipement de construction arriveront sur le site propres et en bonne condition mécanique, et seront maintenus exempts de pétrole, de carburant et d'autres fuites de liquides, d'espèces invasives et de plantes nuisibles. L'équipement sera inspecté quotidiennement et toute fuite sera immédiatement réparée. Les véhicules de service transporteront les matériaux de nettoyage.
- Les réservoirs d'entreposage de carburant et de lubrifiant seront confinés à l'aide de bermes et de revêtements imperméables et seront placés à une distance minimale de 100 mètres des rivières, ruisseaux et plans d'eau de surface.
- Les matériaux excavés et les débris seront empilés au-dessus de la ligne des hautes eaux et de manière à ne pas entrer dans le cours d'eau. Des clôtures anti-érosion seront utilisées pour contenir l'érosion du sol.

- Les activités à proximité de l'eau seront planifiées et terminées au sec et isolément des cours d'eau pour que des matériaux comme la peinture, les apprêts, les abrasifs de sablage, les solvants de rouille, les dégraissants, les coulis, les autres produits chimiques ou matériaux nuisibles n'entrent pas dans le cours d'eau.
- Après la construction, les tracés du réseau hydrographique de surface seront rétablis, si possible.
- Des mesures d'évacuation de l'eau et de contrôle de l'érosion (p. ex., clôtures anti-érosion) seront mises en place autour des empilements pour prévenir l'érosion.
- Des matériaux d'enrochement servant à prévenir l'érosion seront installés sur les pentes latérales du chenal de dérivation dans les zones critiques comme les courbes extérieures, sur le côté de l'eau du barrage de retenue hors cours d'eau et aux endroits où le chenal de dérivation entre dans le réservoir.
- Les zones des berges et des rives perturbées pendant la construction seront rétablies et revégétalisées. Des espèces végétales indigènes ou agronomiques et des semences d'espèces indigènes seront utilisées dans les zones rétablies pour maintenir une bonne couverture végétale et contribuer à la stabilité à long terme des sols pour prévenir l'érosion.
- Les rejets d'assèchement remplis de sédiments seront pompés vers une zone végétalisée ou un bassin de sédimentation pour permettre aux sédiments de se déposer avant le retour de l'eau vers le plan d'eau.
- Des clôtures anti-érosion, des barrières de turbidité et des bermes granulaires propres seront utilisées pour contenir les sédiments et les autres substances nocives et pour les empêcher d'entrer dans un cours d'eau ou un plan d'eau.

Période de crue et période postérieure à la crue

- Le chenal de dérivation se déversant dans le réservoir et le point d'évacuation de bas niveau retournant l'eau dans la rivière Elbow comporteront des protections contre l'érosion et des blocs de dissipation d'énergie pour contrôler le débit.
- Des tests de sol des sédiments déposés seront menés après chaque événement de crue.
- Les vannes de rejet vers le point d'évacuation de bas niveau serviront à contrôler le débit pour permettre une sédimentation supplémentaire avant le retour de l'eau dans la rivière. Un rideau de turbidité peut également être utilisé dans le réservoir hors cours d'eau pour ralentir la vitesse et favoriser la sédimentation supplémentaire pendant le rabattement si des mesures d'atténuation adaptatives s'avéraient nécessaires.

Suivi et surveillance

- La surveillance des effets (c.-à-d. la surveillance des changements à la qualité de l'eau) sera utilisée pour déterminer si des changements liés au projet se produisent dans la rivière Elbow. Lorsque des effets négatifs sur l'utilisation de l'eau de la rivière Elbow sont détectés, le ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta fournira des renseignements et des conseils aux utilisateurs locaux et en aval, y compris la Ville de Calgary, afin que l'utilisation de l'eau puisse être modifiée pour atténuer les conséquences négatives (p. ex., éviter d'utiliser l'eau ou augmenter les options de traitement). La surveillance est modulable si des changements dans la qualité de l'eau sont détectés; l'étendue spatiale des sites de surveillance et la fréquence d'échantillonnage peuvent être augmentées en fonction des besoins.

- Le programme de surveillance comprendra la surveillance des sédiments en suspension dans la rivière Elbow.
- Les concentrations de sédiments en suspension seront surveillées en amont et en aval des activités de construction en cours d'eau pour déterminer les possibles effets liés aux sédiments attribuables à la construction.
- Les solides totaux en suspension seront surveillés et mesurés, conformément aux *Turbidity and Monitoring Specifications* du ministère des Transports de l'Alberta.
- Avant la construction, des échantillons d'analyse de la qualité de l'eau seront prélevés dans la rivière Elbow pour établir les niveaux de référence du mercure et du méthylmercure dans la rivière.
- Pendant les activités dans le réservoir (c.-à.-d. pendant que l'eau est retenue dans le réservoir et pendant le rabattement), des échantillons d'eau servant à l'analyse du taux total de mercure (très bas niveau) et de méthylmercure seront prélevés à trois emplacements, soit : la rivière Elbow en amont de l'ouvrage d'entrée (en amont), le réservoir hors cours d'eau et le point d'évacuation de bas niveau sous la vanne de rejet du réservoir hors cours d'eau.
- Les seuils déclencheurs serviront à indiquer le moment où une surveillance accrue devrait être mise en œuvre conformément aux lignes directrices pertinentes, soit :
 - *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* (CCME 2003);
 - *Environmental Quality Guideline for Alberta Surface Waters* (gouvernement de l'Alberta, 2018).
- Les stations de surveillance de la qualité de l'eau seront situées dans la rivière Elbow, en amont de l'ouvrage de prise d'eau (en amont), dans le réservoir hors cours d'eau, dans le point d'évacuation de bas niveau (en dessous de la vanne de sortie du réservoir hors cours d'eau), dans la rivière Elbow en aval de la vanne de sortie (en aval). Ces lieux seront déterminés en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada.
- Après un événement de crue, lorsque l'eau est dérivée de la rivière Elbow, des études de la morphologie du chenal seront entreprises sur la rivière Elbow et le chenal de rejet.
- La cartographie de détection et télémétrie par ondes lumineuses (LiDAR) et les observations dans le cours d'eau de la rivière Elbow et du chenal de rejet seront réalisées avant l'évacuation de l'eau du réservoir et après cette évacuation. Les résultats seront analysés et comparés aux résultats de la modélisation présentés dans l'étude d'impact environnemental et seront transmis au ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta et à Pêches et Océans Canada.
- Après une crue qui mène à la dérivation de l'eau vers le réservoir et avant le rejet du réservoir, des échantillons d'eau seront prélevés dans le point d'évacuation de bas niveau et analysés pour vérifier divers paramètres de qualité de l'eau. Les résultats seront transmis à la Ville de Calgary et aux organismes de réglementations pertinents.
- La gestion adaptative (y compris l'utilisation d'un rideau de turbidité) sera mise en œuvre puisqu'elle peut déterminer la nécessité d'une sédimentation supplémentaire pendant le rabattement pour ralentir la vitesse d'écoulement de l'eau.
- Un programme de suivi du terrain et des sols sera élaboré et comprendra la surveillance de l'érosion et des sédiments intégrée au plan permanent de contrôle de l'érosion et des sédiments de l'entrepreneur en construction pour le projet, comme l'exige l'*Erosion and Sediment Control Manual* du ministère des Transports de l'Alberta.

- La surveillance des sédiments comprendra l'inspection visuelle de signes d'afflux de sédiments. En de telles circonstances, la source des sédiments sera étudiée par un inspecteur environnemental et des mesures seront mises en place pour empêcher l'afflux supplémentaire de sédiments. Les mesures d'atténuation comprendront les mesures prévues dans le manuel, *Erosion and Sediment Control Manual* du ministère des Transports de l'Alberta.

6.3.3 Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Au cours du processus d'examen, le promoteur a fourni un plan provisoire de surveillance des eaux de surface, qui décrivait généralement les seuils de surveillance pour l'action, ainsi que les sites de surveillance proposés, y compris en amont, dans le réservoir, dans le chenal de sortie et en aval, au pont de la Sarcee. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a constaté qu'un emplacement aussi éloigné en aval ne serait pas suffisant pour évaluer l'efficacité de l'atténuation ou la nécessité de mesures d'atténuation supplémentaires et d'une gestion adaptative. ECCC a demandé qu'une surveillance supplémentaire en champ proche soit mise en place avec un retour d'information correspondant afin d'appliquer des mesures d'atténuation et de gestion adaptative.

D'après les renseignements fournis à ce jour et les données de modélisation de la qualité de l'eau les plus récentes, il est possible que le projet ait des effets résiduels non atténués sur la vie aquatique. Les effets potentiels dépendent de la concentration et de la durée d'exposition aux solides totaux en suspension, qui varient selon les scénarios de crue et de rejet. En raison de l'incertitude quant aux conditions de crue qui pourraient se produire, la stratégie de rejet employée par le promoteur et l'efficacité des mesures d'atténuation, ainsi que la surveillance de la qualité de l'eau seront des aspects cruciaux du projet pour éviter les effets négatifs importants. La surveillance de la qualité de l'eau effectuée sur des sites proches peut réduire l'incertitude et valider l'efficacité des stratégies d'atténuation et de gestion adaptative.

De plus, ECCC a indiqué que le promoteur n'a pas fourni de renseignements sur le potentiel d'accumulation de méthylmercure dans la chaîne alimentaire du réservoir ou dans l'environnement en aval. Sans ces renseignements, le potentiel d'effets résiduels est inconnu. Pour déterminer de manière appropriée si du mercure est présent dans la chaîne alimentaire du réservoir ou dans l'environnement en aval après la crue, des mesures de référence du mercure et du méthylmercure doivent être collectées dans la chaîne alimentaire de l'environnement en amont et en aval ainsi que dans le réservoir directement après la crue.

Nations autochtones

L'eau est d'une importance capitale pour toutes les nations autochtones; on dit qu'elle est une force vitale qui relie toutes choses. Les plans d'eau et la qualité de l'eau dans toute la province ont été touchés par le développement industriel et les baux agricoles. L'eau a une incidence sur le poisson, la faune et la capacité des nations autochtones à mener leurs pratiques traditionnelles.

Les nations autochtones ont constaté que les eaux qui coulent sur les terres traditionnelles ont soutenu leur peuple depuis des temps immémoriaux. De nombreuses nations autochtones ont fait part de leurs inquiétudes quant aux changements de la qualité de l'eau en amont et en aval, aux effets sur la qualité

de l'eau potable (y compris les concentrations de méthylmercure) et à l'accessibilité des ressources en eaux souterraines et de surface.

La nation Tsuut'ina a déclaré que les membres de la collectivité dépendent de la rivière Elbow pour l'eau potable et a fait part de ses préoccupations à l'égard des effets du projet sur la capacité de la nation Tsuut'ina à utiliser la rivière comme source d'eau.

De nombreuses nations autochtones ont exprimé des préoccupations concernant les effets sur la qualité de l'eau de l'accumulation de limon dans la rivière Elbow ainsi que dans le réservoir hors cours d'eau en raison des crues, en particulier l'étendue des débris et des sédiments qui peuvent être laissés dans le réservoir à la suite d'une crue. En outre, des inquiétudes ont été exprimées concernant les hausses potentielles dues à la dérivation initiale des eaux qui pourraient inonder les zones rivulaires des hautes berges qui ne seraient pas touchées autrement si l'on permettait à la crue de se produire naturellement. Les effets du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones et le patrimoine naturel et culturel sont traités au chapitre 7.4.

Public

Des personnes du public ont fait part de leurs préoccupations concernant l'augmentation de la sédimentation à la suite du projet, ce qui a des effets sur la qualité de l'eau dans la région. Des inquiétudes ont également été exprimées quant au fait que le projet pourrait entraîner l'écoulement d'herbicides dans les sources d'eau potable.

Le comté de Rocky View a fait part de ses préoccupations concernant les effets en aval des bancs de gravier, y compris les types et les tailles de la végétation, en raison de l'exploitation du projet. En outre, le comté de Rocky View a fait part de ses préoccupations quant aux effets sur la rivière Elbow, les terres humides et d'autres zones sensibles, en raison du dépôt de sédiments au confluent du point d'évacuation de bas niveau et de la rivière Elbow après le rabattement. En mai 2020, le comté de Rocky View a retiré toutes ses objections à l'égard de la poursuite du processus réglementaire à l'égard du projet.

6.3.4 Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence est d'avis que le promoteur a décrit de façon adéquate les effets potentiels sur projet sur l'eau de surface et l'hydrologie. L'Agence reconnaît que le projet entraînera des effets résiduels sur l'eau de surface et qu'il modifiera l'hydrologie de la rivière Elbow durant les grandes crues, en déviant temporairement l'eau et en la retenant. L'Agence comprend que selon l'ampleur de la crue et la durée de la rétention dans le réservoir, il existe des effets résiduels potentiels sur la vie aquatique. Les effets sur le poisson et son habitat sont traités au chapitre 7.1 du présent rapport.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets négatifs importants et exigences du programme de suivi

L'Agence considère que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur et énumérées à la section 6.3.2 sont des mesures d'atténuation importantes, qui sont nécessaires pour s'assurer qu'il n'y a pas d'effets négatifs importants sur l'environnement tels qu'ils sont définis à l'article 5 de la LCEE 2012. L'Agence a examiné les principales mesures d'atténuation, de

surveillance et de suivi supplémentaires suivantes, déterminées avec l'aide de conseils d'experts des autorités fédérales et aux commentaires reçus des nations autochtones et du public :

- Le plan de surveillance des eaux de surface du promoteur comprendra une surveillance dans les sites à proximité, ainsi qu'une rétroaction correspondante pour appliquer des mesures d'atténuation, ainsi que des actions et des mécanismes pour évaluer et atténuer les effets potentiels sur la vie aquatique.

6.4 Paysage terrestre

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur le paysage terrestre, notamment sur la végétation, les terres humides et l'habitat faunique, par :

- l'altération ou la perte de l'habitat terrestre, y compris la modification de la stabilité du terrain, la modification de la quantité et de la qualité du sol, et la perte de communautés végétales indigènes des hautes terres et des terres humides ou des fonctions des terres humides de la ZEL.

Grâce à l'apport des ministères fédéraux, des nations autochtones et du public, l'Agence a résumé l'évaluation du promoteur sur les changements du paysage terrestre, de la végétation et des terres humides. Ce résumé appuie l'analyse des poissons et de leur habitat (chapitre 7.1), des oiseaux migrateurs (chapitre 7.2), des espèces en péril (chapitre 7.3), de l'utilisation actuelle des terres et des ressources par les peuples autochtones à des fins traditionnelles et du patrimoine naturel et culturel (chapitre 7.4), et de la santé et des conditions socio-économiques des peuples autochtones (chapitre 7.5) du présent rapport, y compris les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi.

6.4.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

L'altération ou la perte de l'habitat terrestre a été évaluée en fonction des éléments suivants : changement de la stabilité du terrain, changement de la quantité et de la qualité du sol, perte des communautés végétales indigènes des hautes terres ou des terres humides, et changement des fonctions des terres humides de la ZEL.

Construction et exploitation à sec

Aucune interaction avec la stabilité du terrain n'est prévue pendant la construction et l'exploitation à sec, car le terrain est plat et stable et les activités d'entretien ne devraient pas modifier la quantité ni la qualité du sol.

Dans l'ensemble, la modification de la stabilité du terrain et la modification de la quantité et de la qualité du sol à la suite de la construction et de l'exploitation à sec est un changement négatif d'ampleur modérée, d'étendue locale (limitée à la ZAP) et à long terme. L'effet à cette phase du projet sur la qualité des sols est donc jugé non important.

La construction et l'exploitation à sec pourraient entraîner une perte ou une modification de la diversité des espèces végétales et de la fonction des terres humides. La perte directe d'une espèce végétale préoccupante sur le plan de la gestion, d'une espèce végétale et faunique à utilisation traditionnelle, d'un habitat faunique et de zones de terres humides pourrait se produire en raison du déboisement, de

la perturbation du sol, du dépôt de poussière ou d'un changement dans les modèles d'écoulement des eaux de surface ou souterraines. Des effets indirects sur les espèces végétales pourraient se produire à la suite d'applications d'herbicides pendant le désherbage et sur les zones de terres humides ou des types de terres humides en raison des activités de construction.

Des effets résiduels sur la végétation et les terres humides pendant la construction et l'exploitation à sec seraient d'une durée variant de courte à longue. Pendant la construction, le projet entraînera l'altération et la perte permanente d'habitat terrestre, y compris de prairies indigènes, là où il y a chevauchement avec des structures permanentes du projet. Toutefois, la remise en état de la zone de construction entraînera une variété de changements de la végétation dans la zone. Les prairies devraient se rétablir en trois ans, mais elles ressembleront aux premières communautés sériques pendant 12 ans ou plus après la construction. Les communautés d'arbres et d'arbustes deviendront des prairies où les arbres et les arbustes s'établiront naturellement avec le temps. La quantité d'habitats fauniques directement et indirectement touchés est relativement faible par rapport à la disponibilité des habitats fauniques restants dans la ZER. Il est peu probable que la persistance et la viabilité à long terme des espèces sauvages traditionnellement exploitées soient affectées.

Période de crue et période postérieure à la crue

Des effets potentiels sur les espèces végétales, les terres humides et l'habitat faunique pourraient se produire en raison du dépôt de sédiments provenant des activités liées à une crue. Le projet pourrait entraîner des changements dans l'habitat des espèces végétales ou fauniques traditionnellement utilisées qui soutiennent les activités de chasse, de piégeage et de cueillette de plantes. Tant dans le cas d'un rejet précoce que d'un rejet tardif, la sédimentation pourrait avoir des effets sur la diversité des communautés végétales, la diversité des espèces végétales et la fonction des terres humides, ce qui pourrait avoir des effets sur l'habitat faunique et les terres humides. D'après les résultats du modèle, la plupart des effets d'un rejet précoce et d'un rejet tardif se feront sentir sur les terres agricoles.

La profondeur maximale des sédiments devrait se situer entre 2,36 et 1,86 m dans les parties les plus profondes du réservoir dans un scénario de crue nominale. Dans les scénarios de crue de moindre ampleur et si l'eau est rejetée du réservoir dès que possible, les dépôts de sédiments seraient moins importants. Aucun effet sur les communautés végétales n'est attendu dans les zones de moins de 3 centimètres de dépôt de sédiments. La plupart des dépôts de sédiments devraient se situer entre 10 et 100 centimètres de profondeur dans le réservoir (319 hectares [39,07 %] pour un rejet précoce, et 337,36 hectares [41,32 %] pour un rejet tardif) selon un scénario de crue nominale. Des sédiments de 3 à 10 centimètres de profondeur couvriront 15,22 à 18,96 % du réservoir pour un rejet précoce et un rejet tardif, respectivement. Un dépôt de sédiments entre 10 et 100 centimètres devrait entraîner la mortalité de plantes dans les couches d'herbes et d'arbustes courts, mais on prévoit que les grands arbustes et les arbres y survivront. Les sédiments de plus de 100 centimètres de profondeur couvriront 0,63 à 0,69 % pour un rejet précoce et un rejet tardif, respectivement. On s'attend à une perte complète de la végétation, y compris des herbes, des arbustes et des arbres, dans les zones où les dépôts de sédiments dépassent 100 centimètres.

Le dépôt de sédiments réduira l'adéquation de l'habitat faunique, selon la profondeur des sédiments pendant l'exploitation postérieure à une crue. Bien que ce dépôt de sédiments réduise temporairement

le caractère adéquat de l'habitat dans le réservoir, on s'attend à ce que ces zones soient recolonisées par la végétation des environs etensemencées si les cibles de revégétalisation ne sont pas atteintes. Les zones susceptibles de recevoir des sédiments plus profonds (p. ex. de 10 à 100 centimètres ou plus d'un mètre) nécessiteraient un temps de rétablissement plus long pour que l'habitat devienne adapté à la faune. La quantité d'habitats fauniques directement et indirectement touchés est relativement faible par rapport à la disponibilité des habitats fauniques restants dans la ZER. Il est peu probable que la persistance et la viabilité à long terme des espèces sauvages traditionnellement exploitées soient affectées.

Tant pour le rejet précoce que pour le rejet tardif, les espèces végétales utilisées traditionnellement devraient se rétablir par recrutement naturel, et la perte permanente de plantes utilisées traditionnellement n'est pas prévue. De même, tant pour le rejet précoce que pour le rejet tardif, la superficie de l'habitat faunique directement et indirectement touchée est relativement faible par rapport à la disponibilité de l'habitat faunique restant dans la ZER. Il est peu probable que la persistance et la viabilité à long terme des espèces sauvages traditionnellement exploitées soient affectées.

Les effets résiduels sur la végétation et les terres humides après les crues n'entraîneraient pas la perte de communautés végétales indigènes des hautes terres et des terres humides, ni des fonctions des terres humides de la ZEL. Des effets sur une plante rare ainsi que des effets potentiels sur des espèces végétales non identifiées dont la situation est préoccupante pourraient se produire. Il est probable que l'habitat des espèces végétales dont la situation est préoccupante existe ailleurs dans la ZER, car la végétation touchée et les unités de territoire des terres humides existent ailleurs dans la ZER. Des effets sur les communautés végétales dont la situation est préoccupante ne sont pas prévus, car aucune n'a été relevée dans la ZER.

6.4.2 Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

La plupart des mesures d'atténuation fournies par le promoteur sont généralement applicables au paysage terrestre, y compris la végétation et les terres humides, ainsi qu'à l'utilisation par les Autochtones. Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi suivantes sont celles que l'Agence considère comme essentielles.

Construction et exploitation à sec, et crue et période postérieure à la crue

Pour réduire au minimum les effets sur le paysage terrestre, y compris la végétation et les terres humides qui se trouvent dans les cheminements des effets sur le poisson, la faune, les oiseaux migrateurs et les espèces en péril, les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pendant la construction et l'exploitation à sec ainsi que pendant les phases de crue et après les crues comprennent les suivantes :

- Les activités de construction et d'entretien seront limitées à l'empreinte du réservoir afin de réduire la zone de perturbation pendant la construction et l'exploitation après les crues.
- Dans la mesure du possible, les terres humides seront évitées (y compris les perturbations temporaires). Lorsqu'il n'est pas possible de les éviter, les perturbations seront réduites au minimum. En cas de perturbation temporaire, la végétation en surface sera seulement défrichée, et les sols seront laissés intacts. Les terres humides seront réaménagées etensemencées avec un

mélange de semences indigènes approuvées et adaptées aux terres humides. Les perturbations permanentes des terres humides seront remplacées ou compensées conformément à la politique de l'Alberta à l'égard des terres humides (*Alberta Wetland Policy*).

- Tout défrichement permanent des terres humides nécessitera une autorisation provinciale en vertu de la *Loi sur l'eau*, et la perturbation permanente des terres humides sera remplacée ou compensée conformément à la politique de l'Alberta à l'égard des terres humides (*Alberta Wetland Policy*).
- Rétablir la végétation en particulier avec des espèces d'intérêt pour une utilisation traditionnelle et médicinale, selon les discussions avec les nations autochtones. Les mélanges de semences et les détails de la surveillance seront déterminés avec les nations autochtones et les intervenants.
- La remise en état progressive, y compris la revégétalisation, sera effectuée en temps utile pour réduire l'érosion et la perte d'habitat.
- Les arbres pourront se rétablir naturellement et l'utilisation de la forêt sera limitée à l'utilisation traditionnelle et culturelle autochtone.
- Un contrôle des mauvaises herbes (mécanique ou chimique) sera mis en œuvre au besoin pour favoriser une revégétalisation réussie qui inclut l'établissement et la croissance de plantes traditionnelles. Aucun herbicide ne sera appliqué à moins de 30 mètres des espèces végétales ou des communautés écologiques dont la situation est préoccupante, des terres humides ou des plans d'eau.
- La terre végétale sera enlevée et stockée en vue d'une utilisation future pour la remise en état des zones perturbées, ce qui permettra de récupérer la terre végétale et d'éviter qu'elle ne soit mélangée. Un plan de remplacement de la terre végétale sera élaboré pour la remise en état des diverses zones perturbées.
- Des relevés de la faune avant la construction seront menés pour établir des mesures d'atténuation spécifiques à chacune des espèces.
- Des zones tampons de retrait par rapport aux tanières ou nids actifs seront établies conformément aux lignes directrices provinciales et fédérales.
- Des périodes d'activités restreintes pendant la construction et l'entretien seront suivies.
- Le protocole de sauvetage de la faune sera élaboré en consultation avec les autorités réglementaires provinciales et fédérales ainsi qu'avec les nations autochtones et il sera inclus dans le plan final d'atténuation et de surveillance de la faune. Le programme de sauvetage des oiseaux migrateurs et des espèces en péril offrira aux nations autochtones la possibilité de participer aux efforts de sauvetage dans le cadre du plan de participation des Autochtones.
- Une proposition de réduction du temps de rétention de l'eau dans le réservoir hors cours d'eau (lorsque le débit de la rivière est inférieur à 160 m³/s) afin de réduire : le dépôt de sédiments sur les communautés végétales indigènes qui fournissent un habitat faunique; la quantité de particules qui se déposeront et deviendront des sédiments; le nombre de jours pendant lesquels les habitats sont temporairement disponibles pour la faune.

Surveillance et suivi

Le programme de suivi du terrain et des sols consistera en une surveillance de l'érosion et des sédiments développée dans le cadre du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments perméables de l'entrepreneur de construction pour le projet (exigé par le *manuel de contrôle de l'érosion et des sédiments* du ministère des Transports de l'Alberta). Au cours des programmes de surveillance de

l'érosion et des sédiments qui suivront, les découvertes seront consignées. Le promoteur a élaboré un plan provisoire d'atténuation, de surveillance et de revégétalisation de la végétation et des terres humides, qui comprend la surveillance du rétablissement de la végétation après une crue. Les principales mesures d'atténuation et de surveillance sont les suivantes :

- La surveillance des sols se concentrera sur le compactage, l'érosion et les zones de faible croissance de la végétation.
- Les zones de dépôt de sédiments où l'érosion éolienne peut poser un problème peuvent être ensemencées avec des espèces végétales indigènes et un agent collant pour réduire l'érosion.
- Un plan d'exploitation et d'entretien du réservoir sera élaboré, qui comprendra une stabilisation des sédiments et une gestion des débris.
- Les zones perturbées seront surveillées afin de détecter des mauvaises herbes et des espèces nuisibles et interdites qui sont contrôlées, conformément à la loi sur le contrôle des mauvaises herbes de l'Alberta (*Alberta Weed Control Act*) et à la réglementation connexe.
- Un programme d'atténuation et de télésurveillance par caméra de la faune sera mis en œuvre pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation et déterminer si les composantes du projet entravent les mouvements de la faune.

6.4.3 Points de vue exprimés

Nations autochtones

En ce qui concerne les modifications de l'habitat, les nations autochtones ont fait part de leurs préoccupations quant au risque que le projet n'augmente la fragmentation de l'habitat, ce qui entraverait le mouvement de la faune. Les nations autochtones ont remarqué l'existence d'un habitat faunique important le long de la rivière Elbow et ont noté que la faune utilise la plaine d'inondation et les terres humides adjacentes à la rivière.

De nombreuses nations autochtones se sont inquiétées des effets sur les espèces végétales d'importance culturelle, y compris les espèces rares. Elles ont déclaré que l'évaluation initiale du promoteur, y compris la sélection des espèces, la présence, l'abondance et la distribution des espèces, pourrait être inexacte en raison d'un manque d'engagement des peuples autochtones. Il a été suggéré que des mesures d'atténuation spécifiques aux espèces soient nécessaires pour les espèces végétales d'importance. Les nations autochtones ont souligné l'importance d'une compréhension complète de toutes les voies d'effets possibles sur la végétation et les terres humides afin d'évaluer de manière significative les effets potentiels du projet sur la végétation et les terres humides, y compris les espèces végétales importantes sur le plan culturel, et les effets de ces changements sur les peuples autochtones.

D'autres préoccupations ont également été exprimées concernant la planification de la revégétalisation et la récupération réussie des types d'habitats touchés (de la prairie aux terres humides) pour soutenir les plantes et les récoltes traditionnelles. Il a également été souligné que les écosystèmes forestiers sont importants pour l'utilisation actuelle, le patrimoine culturel et l'exercice des droits ancestraux et issus de traités.

La Nation des Piikani a exprimé ses inquiétudes quant aux effets négatifs du projet sur la quantité et la qualité du sol dans la ZEL, ainsi que sur la végétation, la biodiversité, les terres humides et l'habitat.

La Première Nation des Tsuut'ina a exprimé son inquiétude quant aux effets sur la santé de la poussière provenant du réservoir pendant les conditions postérieures aux crues.

Un résumé des préoccupations soulevées par les nations autochtones est présenté à l'annexe B.

Public

Les commentaires reçus du public comprenaient des préoccupations concernant la destruction et l'altération de l'habitat faunique, y compris des terres humides.

6.4.4 Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence est d'avis que le promoteur a décrit de manière adéquate les effets potentiels du projet sur l'environnement terrestre.

La perte d'habitat terrestre due au projet serait propre au site et partiellement réversible, car les zones défrichées pendant la construction seront revégétalisées. Cependant, les types d'habitats dans la ZEL seraient modifiés.

La perte d'habitat due aux crues serait spécifique au site, intermittente et partiellement réversible, car la végétation naturelle repoussera et une revégétalisation se fera. La persistance et la viabilité à long terme des espèces sauvages ne seront probablement pas touchées par la perte et l'altération de l'habitat causées par le projet.

Principales mesures d'atténuation pour éviter des effets importants et exigences du programme de suivi

L'Agence estime que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur et énumérées à la section 6.4.2 sont nécessaires pour s'assurer qu'il n'y a pas d'effets négatifs importants sur le paysage terrestre. L'Agence n'a pas relevé d'autres mesures d'atténuation clés nécessaires.

D'autres mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi applicables au paysage terrestre figurent dans les chapitres suivants du présent rapport : Oiseaux migrateurs (chapitre 7.2), Espèces en péril (chapitre 7.3) et utilisation actuelle des terres et des ressources par les peuples autochtones à des fins traditionnelles et patrimoine naturel et culturel des Autochtones (chapitre 7.4).

7 Effets prévus sur les composantes valorisées

7.1 Poisson et habitat du poisson

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur le poisson et son habitat par :

- des changements en matière de mortalité et de santé;
- une perte ou une altération de l'habitat.

L'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'entraîner des effets négatifs sur le poisson et son habitat compte tenu des mesures d'atténuation clés proposées. L'Agence recommande des mesures de suivi et de surveillance pour évaluer l'exactitude des prévisions relatives au poisson et à son habitat et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées en vue de minimiser les effets négatifs sur le poisson et son habitat attribuables aux activités du projet.

Alors que l'Agence prévoit des effets résiduels sur le poisson et son habitat, le projet devrait nécessiter une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* et des mesures d'atténuation et de compensation supplémentaires dans le cadre de ce processus, afin de veiller à ce que les effets sur le poisson et son habitat soient atténués ou compensés de façon appropriée. L'Agence souligne l'importance d'un suivi et d'une surveillance solides, notamment un sauvetage rapide des poissons après la crue, afin de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation à minimiser les effets négatifs sur le poisson et son habitat découlant des activités du projet.

Les conclusions de l'Agence sont fondées sur son analyse de l'évaluation du promoteur et sur les points de vue exprimés par les autorités fédérales (Environnement et Changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada, Santé Canada), les nations autochtones ainsi que le public.

7.1.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Le promoteur prévoit qu'en raison du projet, le poisson et son habitat subiront des effets négatifs découlant des changements en matière d'habitat, de risque de mortalité et de santé du poisson.

Mortalité du poisson et effets sur la santé du poisson

Construction et exploitation à sec

Le projet entraînerait un risque accru de mortalité directe des poissons individuels ou de leurs œufs pour les raisons suivantes : sédimentation due aux activités de construction terrestres, intensité, durée et moment des travaux dans l'eau ou piégeage des poissons du fait d'obstacles liés au projet (tels que le flux réduit, les vannes en béton). Le fonctionnement de l'équipement et l'emplacement des matériaux pourraient également influencer sur les organismes aquatiques soutenant la pêche. Par ailleurs, l'introduction de substances toxiques (polluants) provenant des activités de construction pourrait compromettre la santé du poisson.

Le projet ne menacerait pas la persistance ou la viabilité à long terme des espèces aquatiques dont la gestion est préoccupante dans la zone d'évaluation régionale (ZER) quand les mesures d'atténuation

proposées au cours de la phase de construction sont en place. Pendant l'exploitation à sec, on s'attend à ce que le risque de mortalité soit réduit à des niveaux similaires à ceux des conditions existantes.

Période de crue et période postérieure à la crue

Les phases de crue et postérieures à la crue du projet causeraient une certaine mortalité du poisson qui pourrait menacer la persistance ou la viabilité à long terme des espèces aquatiques et du poisson soutenant les pêches dans la ZER. Au cours des activités postérieures à la crue, plus particulièrement, on peut s'attendre à ce qu'un piégeage dans le réservoir entraîne une mortalité des poissons n'ayant pas quitté le réservoir au cours du drainage suivant la crue; Toutefois, il n'est pas prévu que ce niveau de mortalité du poisson soit atteint. La capacité de sauvetage du poisson piégé dépendrait de l'étendue des zones de formation de bassins, du débit de rabattement du réservoir et du dépôt de sédiments dans le réservoir influant sur le drainage et le mouvement du poisson. Par ailleurs, les changements de température de l'eau dus à l'eau libérée du réservoir pourraient entraîner une mortalité directe ainsi que divers effets sublétaux ou liés au stress sur le poisson, en particulier les œufs en incubation et les adultes frayant, qui sont plus vulnérables aux changements de température. L'inondation de hautes terres pourrait entraîner des concentrations supérieures de nutriments qui pourraient causer l'eutrophisation et voir des effets indésirables sur la santé du poisson. De plus, la turbidité des eaux de crue et des eaux libérées du réservoir influencerait sur la qualité de l'eau, puis sur la mortalité du poisson.

Le plan et la conception de la structure et du réservoir de dérivation limiteraient les effets des crues dans la rivière Elbow. La faible fréquence des crues, ainsi que l'ajustement de la profondeur de l'eau contenue dans le réservoir et le taux de rabattement du réservoir, avec les plans de surveillance et de sauvetage pour le poisson piégé, éviteraient ou limiteraient la mortalité du poisson. Même si les effets sur la mortalité du poisson ne sont pas entièrement connus, des efforts de sauvetage du poisson piégé pourraient être entrepris au cours de la surveillance du retrait des eaux de crue.

Les effets négatifs résiduels sur le poisson découlant de la mortalité du poisson due à l'entraînement et au piégeage du poisson dans le réservoir ne seraient pas importants, si un sauvetage du poisson est entrepris pour déplacer le poisson piégé.

Perte et altération de l'habitat

Construction et exploitation à sec

Le projet entraînerait l'altération d'environ 5 400 mètres carrés de lit et de rives de la rivière Elbow au niveau des structures prévues de vannes, du déflecteur de débris et immédiatement en aval. Cela comprendrait l'altération permanente de 1 854 mètres carrés d'habitat du poisson de types de parcours de catégories 2 et 3 à partir de l'empreinte de la vanne et l'altération temporaire de 2 696 mètres carrés de rapides et d'habitat de types de parcours de catégories 2 et 3 à partir des zones de travaux temporaires entre la vanne et le chenal de dérivation.

Les activités de construction et d'exploitation à sec pourraient modifier les concentrations de sédiments, la température de l'eau, la structure de l'habitat, la concentration de nutriments et l'approvisionnement en nourriture, les tendances de migration ainsi que l'accès du poisson à la rivière Elbow et à ses affluents dans la zone d'évaluation locale (ZEL). Les activités de construction dans l'eau entraîneraient une altération ou une destruction temporaire ou permanente de l'habitat du poisson. Au cours de

l'exploitation à sec, les vannes en béton de profondeur inférieure à 198 centimètres empêcheraient le mouvement en amont de l'omble à tête plate lors des migrations de frai de fin d'été. La transition des vannes en béton au bassin de déversement peut également créer une chute trop haute pour permettre le saut de petits poissons.

Période de crue et période postérieure à la crue

Le projet entraînerait une altération directe et indirecte de l'habitat du poisson au cours des activités de crue et postérieures à la crue. Le détournement du flux de la rivière pourrait modifier les habitats en réduisant les flux dans le chenal de la rivière et, par conséquent, les vitesses locales de l'eau dans la rivière. Des changements de vitesse de la rivière provenant de crues peuvent ralentir le mouvement des sédiments charriés sur le fond, diminuer l'affouillement à l'origine de bassins, réduire la mobilisation et le dépôt de gravier constituant l'habitat de frai des salmonidés, réduire la mobilisation de débris de bois et modifier la pente et la couverture de la végétation sur les rives. On s'attend à une augmentation temporaire de la turbidité du chenal de vidange et de la rivière Elbow en aval de l'exutoire de fond au cours de la libération de l'eau du réservoir après la crue.

Le promoteur a déterminé que les effets résiduels sur l'habitat du poisson seraient élevés du fait de la fonction de mouvement des sédiments charriés sur le fond de la rivière Elbow et de vidange de fond. La durée de l'effet devrait être de court à long termes selon l'ampleur de la crue et des flux non détournés créés. Il a été prédit que la forme en plan et les mouvements de charriage naturels du chenal seraient maintenus et que seule l'ampleur du dépôt alluvionnaire et du surcreusement au cours des crues de dérivation serait touchée. Cela a indiqué que l'habitat du poisson situé dans le chenal de vidange de fond serait probablement considérablement altéré (ampleur élevée) au cours de la libération de l'eau, alors que l'altération de l'habitat du poisson en aval de l'exutoire de fond, dans la rivière Elbow, serait faible.

L'augmentation de la turbidité (transport de matériaux et de débris) du fait des eaux de crue pourrait entraîner des augmentations à court terme de la charge sédimentaire, qui pourraient entraîner des effets négatifs localisés sur la qualité des eaux de surface à court terme et l'écologie aquatique, notamment l'habitat du poisson.

Le projet n'entraînerait pas la destruction d'habitats du poisson en empêchant le passage du poisson au cours des phases de crue et postérieures à la crue. Grâce à l'entretien de la structure de dérivation et aux mesures d'atténuation, le mouvement vers l'amont du poisson pendant les activités postérieures à la crue ne différerait pas du mouvement en amont au cours de l'exploitation à sec.

Du fait de la nature non fréquente de la dérivation des eaux et de la mise en œuvre de mesures d'atténuation le changement potentiel des concentrations de sédiments suspendus en aval ne devrait pas entraîner d'effets résiduels sur l'habitat du poisson.

Le projet entraînerait une altération directe et indirecte de l'habitat du poisson pendant les phases de construction, d'exploitation à sec, de crue et la période postérieure à la crue. Cependant, la quantité d'habitats de poissons touchés ou détruits de manière permanente serait relativement faible par rapport à la disponibilité des habitats de poissons restants dans la ZER.

7.1.2 Principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi

Les mesures d'atténuation que propose le promoteur pour atténuer les effets sur la mortalité et la santé du poisson ainsi que sur son habitat sont décrites par phase de projet.

Construction et exploitation à sec

- Les matériaux de construction utilisés dans les cours d'eau, y compris le béton, les clôtures anti-érosion et les bermes de confinement, serviraient à prévenir le déversement ou la fuite de substances qui peuvent être nocives pour les poissons.
- Les travaux dans l'eau respecteraient les périodes d'activités limitées (PAL), autant que possible. Pour la rivière Elbow, la PAL s'étend du 1^{er} mai au 15 juillet et du 16 septembre au 15 avril.
 - Les conditions et les activités en période d'activités limitées seront précisées et accompagnées de permis et d'autorisations en vertu de la *Loi sur les pêches*.
- Le passage des poissons dans la rivière Elbow serait maintenu pendant la phase de construction en dérivant la rivière Elbow et en maintenant l'écoulement en aval par un chenal de dérivation temporaire.
- L'emplacement des travaux dans les cours d'eau serait isolé des cours d'eau à l'aide de clôtures anti-érosion, de barrières de turbidité et de bermes granulaires propres.
- Les méthodes de protection des rives et du lit du cours d'eau (p. ex., chemin de branchages, remblais) seraient utilisées en cas d'éventuelle formation d'ornières pendant l'accès au lit et aux rives. Des structures d'accès temporaires seraient utilisées en cas de présence de rives abruptes et particulièrement sujettes à l'érosion.
- Le substrat de surface d'un chenal humide serait enlevé et empilé en vue d'une utilisation ultérieure comme couche supérieure de substrat de cours d'eau rétabli, qui améliorerait le taux de repeuplement et de maintenir le volume des substrats mobiles moyens.
- Pour gérer la profondeur du cours d'eau en aval de l'évacuateur de crue, des déversoirs rocheux en V seraient installés aux trois changements de pentes (c.-à-d., étages) pour faire converger l'écoulement du cours d'eau vers le milieu du chenal de la rivière de manière à augmenter la profondeur de l'eau. Chaque déversoir en V assurera l'écoulement de l'eau et le passage des poissons entre les changements de pente de l'aval vers l'amont.
- Le chenal de dérivation et chenal de vidange de fond seraient dotés de blocs de protection contre l'érosion et de dissipation de l'énergie afin de contrôler les débits.
- Lors de l'enlèvement des barrières d'isolement, celles qui sont situées en amont seraient progressivement retirées en premier, pour égaliser les niveaux d'eau à l'intérieur et à l'extérieur de la zone isolée et pour permettre aux sédiments en suspension de se déposer avant le retrait des matériaux d'isolement en amont
- Les conduites d'entrée d'eau comporteraient des grillages pour prévenir l'entraînement ou le piégeage des poissons. Les grillages devront respecter les exigences des *Directives concernant les grillages à poissons installés à l'entrée des prises d'eau douce* du ministère des Pêches et des Océans. Aux endroits où il est nécessaire d'enlever les débris des ouvrages, l'enlèvement des débris serait prévu de sorte à éviter la perturbation des étapes de vie sensibles du poisson (soit en dehors de la PAL), à moins que les débris et leur accumulation menacent immédiatement

l'intégrité de l'ouvrage ou soient mis en cause dans une situation d'urgence (p. ex., risque de défaillance de l'ouvrage).

Période de crue et période postérieure à la crue

- Les débris seraient enlevés des vannes de l'ouvrage après la décrue pour permettre le passage sans obstacle des poissons en amont sur l'ouvrage.
- Les zones d'évacuation dans le réservoir seraient nivelés afin de réduire le piégeage des poissons pendant l'évacuation des eaux de crue retenues dans le réservoir.
- Le rabattement des eaux de crue retenues serait mené d'une manière contrôlée pour éviter l'érosion du sol et maintenir la stabilité de la pente.
- Après le rabattement, le plan de sauvetage du poisson serait lancé pour tout poisson repéré dans les bassins isolés.
- Les bassins isolés seraient repérés et marqués et un spécialiste en environnement aquatique qualifié vérifiera la présence de poissons piégés dans le bassin qui nécessitent un sauvetage et un déplacement vers des habitats sûrs dans la rivière Elbow.
- Le chenal de vidange de fond serait également examiné pour repérer des bassins isolés où les poissons peuvent être piégés.
- Un échantillonnage des poissons blessés (p. ex., nageant sur le côté et ne pouvant se maintenir en équilibre) ou morts serait prélevé à l'aide d'une épuisette lorsque la situation le permettra. Des observations et des photographies de dommages physiques externes subis par les poissons seraient consignées.
- L'entretien après la crue comprendrait les zones de nivellement pour éviter le piégeage des poissons dans les bassins isolés.

Surveillance et suivi

- Un programme de surveillance (plan de surveillance de la qualité des eaux de surface) sera mis en place pour repérer si le passage de migration de poissons, comme les salmonidés ou d'autres espèces, est menacé au cours des phases de construction et d'exploitation à sec.
 - Les détails des critères de réussite du passage des poissons seront élaborés avec le ministère des Pêches et des Océans.
- Un plan de surveillance des rejets de sédiments sera élaboré conformément à la disposition spéciale d'Alberta Transportation : *Use in Tenders that Involve Instream Work* (à utiliser pour les soumissions comprenant des travaux dans l'eau), les *Recommandations du Conseil canadien des ministres de l'environnement pour la protection de la vie aquatique en eaux douces* et les lignes directrices *Environmental Quality Guidelines for Alberta Surface Waters* (qualité de l'environnement pour les eaux de surface en Alberta) du gouvernement de l'Alberta.
- Les niveaux de turbidité tant en amont qu'en aval du projet seront analysés à l'aide d'un turbidimètre. Tout dépassement des critères établis sera transmis aux autorités de réglementation provinciales et fédérales appropriées.
- Une surveillance annuelle sera effectuée pour évaluer les mesures compensatoires visant l'état de l'habitat et déterminer les possibles mesures de rétablissement ainsi que le taux de réussite des mesures compensatoires prises. Des mesures de rétablissement et d'intervention d'urgence

seront élaborées si la surveillance révélait des déficiences. Une surveillance des mesures compensatoires aura lieu et sera menée par un professionnel de l'environnement certifié, au début du projet et au cours des périodes critiques de la construction.

- La surveillance du sauvetage du poisson après la crue sera entreprise selon une fréquence et dans des conditions permettant un sauvetage réussi et sûr du poisson. La surveillance des activités de sauvetage du poisson comprendra les mesures suivantes :
 - Pendant l'évacuation de l'eau, des bassins isolés seront repérés et la possibilité que les poissons y soient piégés sera évaluée.
 - La surveillance autour et à l'intérieur de l'ouvrage de vidange du réservoir hors cours d'eau afin de déterminer si et comment les poissons se regroupent autour de la sortie et si les conditions leur permettent de sortir du réservoir.
 - La surveillance visuelle afin d'évaluer de possibles blessures ou de la mortalité du poisson causées par les déplacements par l'ouvrage de vidange.
- La qualité de l'eau dans le réservoir hors cours d'eau sera surveillée à l'aide d'appareils de mesure manuels pour évaluer la température de l'eau et l'oxygène dissous, afin d'éclairer les méthodes de capture et de traitement des poissons.

7.1.3 Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Mortalité du poisson et effets sur la santé du poisson

Pêches et Océans Canada a indiqué que si la hausse réelle des températures dans le réservoir dépassait les prévisions, l'oxygène dissous serait alors inférieur et entraînerait des effets plus importants que prévu sur le poisson entraîné et retenu dans le réservoir, notamment l'omble à tête plate, jugé menacé en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Si les mesures d'atténuation de sauvetage du poisson ne sont pas rapides, les effets sur une espèce en péril inscrite peuvent menacer la survie et le rétablissement de l'espèce dans la rivière Elbow. Pêches et Océans Canada a relevé la nécessité d'une surveillance et d'une déclaration fréquentes, quotidiennes ou hebdomadaires de la température et de l'oxygène dissous dans l'ensemble du réservoir au cours de la crue, afin de valider les prédictions de la modélisation.

Pêches et Océans Canada a souligné que l'entraînement ne causerait probablement pas, par lui-même, d'effets résiduels importants, mais que cependant, l'étendue de la mort du poisson par rapport à l'omble à tête plate du fait d'effets cumulatifs n'est pas bien comprise et pourrait mettre en danger la survie et le rétablissement de l'espèce dans la rivière Elbow. Pêches et Océans Canada a fait observer que le promoteur avait l'obligation de déclarer la mort de poissons en vertu de l'alinéa 38(4) de la *Loi sur les pêches* ainsi que des obligations de surveillance et de déclaration selon les conditions définies à l'alinéa 73(6) de la *Loi sur les espèces en péril*. De plus amples renseignements seraient recueillis dans le cadre du processus d'autorisation de la *Loi sur les pêches*, afin de permettre à Pêches et Océans Canada d'évaluer le risque encouru par l'omble à tête plate de la rivière Elbow.

Pêches et Océans Canada a souligné que lors de la crue, l'accumulation de débris provenant de la structure du déflecteur de débris pourrait entraîner des vitesses élevées pouvant causer le piégeage du poisson, mais que cependant, cela n'entraînerait probablement pas d'effets environnementaux importants. Pêches et Océans Canada a souligné est satisfait de la réponse du promoteur, mais a

recommandé que des activités de surveillance aient lieu pour vérifier les prédictions et retirer tout débris potentiellement accumulé.

Changement de l'habitat

Pêches et Océans Canada a souligné que si les effets sont différents de ceux prédits, des sédiments peuvent se déposer sur des substrats adaptés au frai ou sur les œufs des espèces de poissons à frai automnal (dans le cas d'un scénario de libération tardive des eaux) dans la rivière Elbow en aval du chenal de vidange de fond. Pêches et Océans Canada a signalé que cela n'aurait probablement pas d'effets résiduels importants, puisqu'on s'attend à ce qu'une partie du sédiment déposé se remobilise au cours de débits élevés; cependant, une surveillance additionnelle du dépôt de sédiment devrait être proposée pour vérifier l'exactitude des prédictions.

Pêches et Océans Canada a également souligné des effets potentiels sur l'habitat du poisson découlant des changements de la fréquence, de la durée ou de l'ampleur des flux. Pêches et Océans Canada a également indiqué être satisfait de la réponse du promoteur et que ce cheminement des effets n'entraînerait probablement pas d'effets résiduels importants. Toutefois, Pêches et Océans Canada a souligné un manque de renseignements sur l'habitat du poisson en aval et a recommandé l'élaboration d'un programme de surveillance et de suivi, afin de confirmer que la dérivation d'eaux de crue au-delà de 160 mètres cubes par seconde n'entraînerait pas de changements significatifs de l'habitat du poisson en aval. Le programme de suivi devrait comparer les résultats de la surveillance aux données d'enquête antérieures au projet et indiquer tout changement pouvant survenir du fait du projet, ainsi que valider la modélisation hydrodynamique et de transport de sédiments antérieure au projet.

Nations autochtones

Plusieurs nations autochtones ont exprimé leurs préoccupations que le projet, en particulier la phase de construction, ait des effets négatifs sur les pêches, la santé, la population, le mouvement et l'habitat du poisson. Les inquiétudes particulières exprimées comprenaient le frai du poisson (notamment de l'omble à tête plate), les zones d'hivernage, le rétablissement de l'habitat de la truite fardée du versant occidental et la propagation de la maladie du tournis. Les nations autochtones ont indiqué que le traitement interspécifique était inquiétant en matière de piégeage et de mortalité potentielle du poisson.

La Nation Stoney Nakoda a mentionné des préoccupations particulières relatives à l'évaluation de l'habitat pour l'omble à tête plate et la truite fardée.

Les points de vue liés aux effets des changements sur le poisson sur l'utilisation actuelle, le patrimoine naturel et le patrimoine culturel des peuples autochtones sont traités au chapitre 7.4. Les points de vue liés aux conditions sanitaires et socioéconomiques sont traités au chapitre 7.5). Un sommaire des questions soulevées par les nations autochtones est présenté à l'annexe B.

Public

Les commentaires reçus du public comprennent des préoccupations relatives à la destruction et à l'altération de l'habitat du poisson ainsi qu'au risque de mortalité et d'effets négatifs sur la santé, notamment en matière de réussite de la reproduction.

7.1.4 Analyse et conclusion de l'Agence

Mortalité du poisson et effets sur la santé du poisson

Le projet entraînerait une mortalité du poisson causée par la construction du projet, la crue et les activités postérieures à la crue. L'Agence conclut que les effets résiduels sur le poisson attribuables à la mortalité directe pendant la construction seraient négligeables après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Le promoteur prendrait les mesures appropriées pour anticiper les événements de crue potentiels et élaborerait des plans de sauvetage du poisson piégé dans la zone de construction, une fois le chenal de dérivation construit, si possible. Le promoteur élaborerait un plan de sauvetage du poisson et des activités adéquates d'atténuation et de surveillance propres au site, en consultation avec les organismes de réglementation et les nations autochtones.

L'Agence reconnaît que l'inondation du réservoir entraînerait des effets résiduels sur le poisson et son habitat, du fait des changements de régime hydrologique, des dynamiques du transport des sédiments et de la qualité des eaux de surface. Ces changements pourraient également altérer ou détruire l'habitat du poisson; ce qui peut causer la mort directe ou indirecte du poisson. La zone de mortalité du poisson serait limitée à la zone inondée, événement qui ne se produirait que lorsque la crue de la rivière Elbow dépasse 160 mètres cubes par seconde (inondation à récurrence de 7 ans, environ). L'Agence note que la mortalité du poisson est irréversible, mais n'anticipe pas de changement de l'état des populations régionales du poisson (ampleur modérée).

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites par le promoteur et relevées par l'Agence, cette dernière est d'avis que le projet n'entraînerait probablement pas d'effets négatifs importants sur le poisson et son habitat ni sur la population de poissons. L'Agence souligne l'importance des mesures de suivi et de surveillance pour évaluer l'exactitude des prévisions relatives au poisson et à son habitat et sur la mortalité et la santé du poisson ainsi que pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation en vue de minimiser les effets négatifs sur le poisson et son habitat attribuables aux activités du projet dans le plan de surveillance des eaux de surface.

Changement de l'habitat

Le projet entraînerait une perte d'habitat qui aurait une incidence directe sur le poisson dans la ZAP. L'Agence conclut que les effets résiduels sur l'habitat du poisson peuvent entraîner des changements du mouvement du poisson et des réductions de l'abondance du poisson; cependant, cel n'est pas anticipé au niveau de la population. De plus, aucun changement résiduel à l'habitat essentiel d'espèces en péril n'est prévisible.

Des changements de géomorphologie d'ampleur élevée sont attendus dans l'ouvrage de vidange de fond; néanmoins, la majeure partie des matériaux du lit mobilisés devraient demeurer dans l'ouvrage de vidange de fond et on s'attend à une interaction minimale avec la rivière Elbow. La turbidité dans le chenal de vidange augmenterait ainsi que dans la rivière Elbow en aval de de l'ouvrage de vidange, de même que l'érosion dans le chenal.

La perte d'habitat due au projet découlant de barrières au passage du poisson en amont au cours des activités de crue et après la crue ne devrait pas être significative ni entraîner de changement de

répartition du poisson dans la rivière Elbow. La perte d'habitat attribuable aux crues serait limitée au site, intermittente et partiellement réversible grâce à la remise en état et à l'entretien des sédiments.

Les effets du projet (changement de la température de l'eau, des concentrations de nutriments et de l'oxygène dissous) au cours de la crue devraient être de faible ampleur, temporaires et localisés aux zones où le chenal de dérivation rencontre la rivière Elbow. Le projet ne devrait pas influencer sur la température et la concentration d'oxygène dissous de la rivière Elbow.

Compte tenu des mesures d'atténuation proposées et des définitions des critères d'évaluation des effets environnementaux énoncés à l'annexe A, l'Agence est d'avis que l'ampleur de la perte et de l'altération de l'habitat serait modérée, puisque la perte de l'habitat propice n'entraînerait pas un changement mesurable de l'abondance du poisson dans la ZER.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets négatifs importants et exigences du programme de suivi

L'Agence considère que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur et énumérées à la section 7.1.2 sont nécessaires afin d'assurer l'absence d'effets négatifs importants sur le poisson et son habitat. L'Agence considère également que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi suivantes, relevées dans le cadre de conseils éclairés des autorités fédérales et de commentaires reçus des nations autochtones et du public, sont nécessaires pour assurer l'absence d'effets négatifs importants sur le poisson et son habitat :

- Des mesures de compensation relatives aux effets du projet sur le poisson et son habitat, y compris la destruction directe de l'habitat en cours d'eau et de l'habitat riverain, seront élaborées en collaboration avec Pêches et Océans Canada et les nations autochtones. Une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* sera obtenue avant la construction.
- Un programme de suivi et de surveillance du poisson et de son habitat sera élaboré en consultation avec Pêches et Océans Canada et les nations autochtones avant la construction. Le programme de suivi et de surveillance comprendra les éléments suivants :
 - au moins une surveillance hebdomadaire de la température et de l'oxygène dissous dans l'ensemble du réservoir effectuée au cours de chaque activité de crue pour vérifier l'exactitude de la modélisation; des rapports continus sur les résultats de cette surveillance transmis à Pêches et Océans Canada;
 - après chaque crue, la surveillance du dépôt de sédiments en aval du chenal de vidange de fond, afin de vérifier l'exactitude de la modélisation et la transmission des résultats de cette surveillance à Pêches et Océans Canada;
 - au cours des activités de crue, la surveillance de l'accumulation de débris de bois sur le déflecteur de débris. Après la crue, tout débris de bois accumulé devra être déplacé en aval des vannes de dérivation lorsqu'il sera sécuritaire de le faire.
- Un plan de sauvetage du poisson sera finalisé en consultation avec les nations autochtones, Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada.
- Les nations autochtones auront l'occasion de participer à la mise en œuvre du plan de sauvetage du poisson.
- La surveillance des activités de sauvetage du poisson comprendra les mesures suivantes :

- une surveillance au cours du rabatement pour déterminer le plus tôt possible le moment optimal de sauvetage du poisson.
- Un échantillonnage du réseau trophique de référence du poisson sera effectué avant la crue et avant toute perturbation à deux sites (un en amont et un en aval simultanément et au même endroit que l'échantillonnage du mercure dans l'eau) pour :
 - une espèce principale de poisson prédateur pour relever le mercure total ou le méthylmercure dans les muscles, les isotopes stables de carbone 13 et d'azote 15, l'âge du poisson à l'aide de l'otolithe et des données morphométriques (longueur, longueur à la fourche, poids), en se concentrant sur le prélèvement de plus de 12 poissons adultes à chaque site;
 - un poisson plus bas dans le réseau trophique pour connaître la concentration totale de mercure et de méthylmercure dans le muscle ou tout le corps, d'isotopes stables de carbone 13 et d'azote 15 ainsi que des données morphométriques;
 - des invertébrés représentant une source de nourriture importante pour le poisson dans ce système afin de connaître la concentration totale de mercure et de méthylmercure ainsi que d'isotopes stables de carbone 13 et d'azote 15.
- Cet échantillonnage du réseau trophique sera répété à une fréquence se situant entre tous les ans et tous les trois ans après la crue, la fréquence dépendant des résultats initiaux.

Tenant compte de la mise en place des mesures d'atténuation et des programmes de surveillance et de suivi décrits ci-dessus, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets négatifs importants sur le poisson et son habitat.

7.2 Oiseaux migrateurs

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur les oiseaux migrateurs, soit :

- une perte de l'habitat attribuable à la construction et à l'exploitation en période de crue;
- la mort d'oiseaux migrateurs causée par l'inondation de la zone du réservoir.

L'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'entraîner des effets négatifs sur les oiseaux migrateurs, compte tenu des principales mesures d'atténuation proposées. L'Agence recommande des mesures de suivi et de surveillance pour évaluer l'exactitude des prévisions relatives aux oiseaux migrateurs et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour minimiser les effets négatifs sur les oiseaux migrateurs attribuables aux activités du projet.

Les conclusions de l'Agence sont fondées sur son analyse de l'évaluation du promoteur et sur les points de vue exprimés par les autorités fédérales (Environnement et Changement climatique Canada), les nations autochtones et le public.

7.2.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Il y a neuf espèces d'oiseaux migrateurs qui ont été repérées dans la zone d'étude régionale et qui sont inscrites sur la liste de la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs et sont également répertoriées comme menacées ou préoccupantes dans l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (tableau 3). Quatre autres oiseaux migrateurs protégés en vertu de la Loi sur la convention concernant

les oiseaux migrateurs, mais non inscrits sur la liste de la Loi sur les espèces en péril, ont également été observés dans la ZEL : le bécasseau maubèche, le pipit de Sprague, le moineau de Baird et le goglu des prés.

Tableau 3 Espèces d’oiseaux migrateurs en péril potentiellement touchées par le projet

Espèces d’oiseaux migrateurs			État	
Nom commun	Nom scientifique	Emplacement potentiel	LEP ³	COSEPAC ⁴
Engoulevent d’Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	ZEL	Menacée, Annexe 1	Menacée, Annexe 1
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	ZER / ZEL	Menacée, Annexe 1	Menacée, Annexe 1
Pie-grièche migratrice, sous-espèce des Prairies	<i>Lanius ludovicianus excubitorides</i>	ZER / ZEL	Menacée, Annexe 1	Menacée, Annexe 1
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	ZER / ZEL	Menacée, Annexe 1	Menacée, Annexe 1
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	ZER / ZEL	Menacée, Annexe 1	Menacée, Annexe 1
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	ZEL	Espèce préoccupante, Annexe 1	Espèce préoccupante
Courlis à long bec	<i>Numenius mericanus</i>	ZEL	Espèce préoccupante, Annexe 1	Espèce préoccupante
Grèble escalvon	<i>Podiceps auritus</i>	ZER, ZEL	Espèce préoccupante, Annexe 1	Espèce préoccupante
Grèbe élégant	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	ZEL	Espèce préoccupante, Annexe 1	Espèce préoccupante

Le promoteur prévoit que les oiseaux migrateurs pourraient subir des effets négatifs découlant des changements à l’habitat et au risque de mortalité liés au projet. Le promoteur a précisé que la construction, l’exploitation à sec, l’inondation et les activités suivant la crue ne devraient pas limiter le mouvement, nuire à la santé ou entraîner des changements à la biodiversité des oiseaux migrateurs. Par conséquent, ces cheminements des effets ne sont pas abordés dans le présent rapport.

L’habitat des oiseaux migrateurs comprend des zones forestières, des terres humides et types d’habitat des prairies herbeuses. Le promoteur a choisi ces espèces particulières dans ces habitats comme principaux indicateurs de la faune pour prévoir les cheminements d’effets du projet et a prédit que ces effets seraient similaires pour un groupe élargi d’espèces qui dépendent de ces types d’habitats. Les

³ Loi sur les espèces en péril

⁴ Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

principaux indicateurs de la faune étaient : le moucheron à côtés olive pour les habitats forestiers, le râle ortolan pour les terres humides, et le pipit de Sprague pour les habitats de prairie.

Changement de l'habitat

Les effets sur les oiseaux migrateurs pendant les phases de construction et d'exploitation à sec pourraient survenir lors du défrichage, de l'excavation du chenal, de la construction de l'ouvrage de dérivation de l'eau, de la construction du barrage et de la berme, de la construction des ouvrages de vidange de fond, de la construction du pont, de l'utilisation des aires de dépôt, de l'extraction des zones d'emprunt, de la remise en état et de l'exploitation et l'entretien à sec.

On prévoit la suppression de 223 hectares d'habitats de hautes terres et 29,5 hectares d'habitats de terres humides pendant la construction, l'empreinte de la perturbation permanente restant sur 107,1 hectares de cette zone. On s'attend également à une perte de 730 hectares d'habitat de nidification dans le cadre de la crue nominale, dont 450,4 hectares de terres agricoles et perturbées, 234,5 hectares d'habitat de montagne, 20,3 hectares d'habitat de terres humides dans le réservoir et 2,5 hectares d'habitat de forêt mixte le long de la rivière Elbow.

La construction du projet pourrait entraîner la perte permanente de l'habitat des types d'habitats de prairies herbeuses indigènes (89,7 hectares) et de forêt mixte (34,8 hectares) dans la ZAP. De plus, le promoteur prévoit une réduction de 14,3 pour cent (31 hectares) de l'abondance des terres humides pendant la construction et l'exploitation à sec puisque les arbres des terres humides et les couches d'herbes seront enlevés lors du défrichage de la végétation et seraient rétablis en marais dominé par des graminées. L'habitat des espèces d'oiseaux migrateurs qui dépendent des terres humides dominées par des graminées, plutôt que des terres humides herbeuses ou arbustives, serait augmenté. Globalement, le promoteur estimait une perte de 4,5 pour cent (11,0 hectares) de forêt de conifères, de 9,4 pour cent (29,5 hectares) de terres humides et de 21,1 pour cent (89,7 hectares) de prairies herbeuses indigènes attribuable à la construction et à l'exploitation à sec.

Le projet pourrait entraîner la non-disponibilité temporaire de l'habitat des oiseaux migrateurs pendant les phases de crue et de décrue. Il y aurait une quelques pertes permanentes de terres humides attribuables à la sédimentation, qui seraient converties en communautés végétales des hautes terres en tant que marais dominés par des graminées. Le promoteur a estimé à 70,3 hectares au maximum la perte potentielle d'habitat de terres humides dans le réservoir attribuable à la dérivation temporaire des eaux de crue vers le réservoir hors cours d'eau. Les habitats forestiers, de terres humides et de prairie qui seraient temporairement inaccessibles pourraient l'être pendant un maximum de 45 jours et cela pourrait se prolonger jusqu'à 39 jour avant que le réservoir se vide et que les activités d'entretien suivant la crue se poursuivent, pour une durée maximum totale de 84 jours.

En cas de plus petites crues, comme une inondation à récurrence de 10 ans, les habitats de reproduction qui abritent de fortes densités d'oiseaux nicheurs (forêt mixte, forêt de feuillus) ne seraient pas touchés.

En cas de crues plus importantes, comme une inondation à récurrence de 100 ans, le type dominant de couverture terrestre (287 hectares) de terres agricoles (prairie artificielle), qui soutiennent des densités relativement faibles d'oiseaux nicheurs, serait temporairement inondé. Les oiseaux qui nichent à terre étant les plus sensibles aux opérations en période de crue, le promoteur a expliqué que les efforts de

recherche de nids et les opérations de sauvetage dans la zone du réservoir se concentreraient sur les forêts arbustives et les prairies herbeuses. Les zones d'habitat prioritaires devraient comporter des densités moyennes d'oiseaux nicheurs.

En cas de crues extrêmes, comme la crue de référence de 2013, les terres agricoles, qui supportent des densités relativement faibles d'oiseaux nicheurs, seraient le principal type de couvert terrestre inondé (373 hectares), ainsi que la forêt mixte (9,4 hectares) et la forêt de feuillus (7,1 hectares). La majorité de la zone inondée comprendrait des terres humides et la végétation rétablie qui peut convenir à l'habitat de reproduction des oiseaux qui nichent à terre. La perte d'habitat serait limitée au réservoir hors cours d'eau.

Le promoteur prévoit que la superficie de l'habitat faunique touché abritant des espèces dont la gestion est préoccupante, y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril, serait relativement petite par rapport à la disponibilité de l'habitat faunique restant dans la ZER.

Pendant l'exploitation en période de décrue, les effets potentiels directs prévus par le promoteur comprennent le dépôt de sédiments, le dommage et l'érosion causés à la végétation, les répercussions sensorielles (évitement ou déplacement de l'habitat) et les changements ou la destruction de l'habitat riverain de la rivière Elbow.

Pendant l'exploitation en période de décrue, le promoteur prévoit qu'une superficie de 3,7 pour cent de la ZEL (192,6 hectares du réservoir) serait couverte de sédiments d'une épaisseur de moins de 3 centimètres et qu'une superficie de 0,8 pour cent (37,4 hectares du réservoir) serait couverte de sédiments d'une épaisseur allant de 3 centimètres à 10 centimètres. Ces épaisseurs, selon le promoteur, causeraient des changements mineurs à l'abondance globale de l'habitat propice pour les oiseaux migrateurs. Le dépôt de sédiments de plus de 10 centimètres prévu sur une superficie de 3,0 pour cent de la ZEL (145 hectares du réservoir) pourrait avoir les effets les plus importants sur l'habitat propice pour les oiseaux migrateurs. La profondeur maximale des sédiments serait d'environ 3,4 m et se situerait à proximité du point d'évacuation de bas niveau, dans la partie la plus profonde du réservoir.

Le promoteur a indiqué que le déversement accidentel de carburant ou d'autres substances dangereuses peut également entraîner la perte ou l'altération de l'habitat. Les effets des accidents et des défaillances sont abordés aux sections 8.1 et 8.2 du présent rapport.

Étant donné la faible perturbation de l'habitat par rapport à la disponibilité d'un habitat approprié adjacent à la ZAP, le promoteur a conclu que les effets résiduels de la perte d'habitat sur les espèces d'oiseaux migrateurs seraient de faible ampleur, locaux et réversibles à long terme.

Changement du risque de mortalité

La mortalité d'oiseaux pourrait survenir pendant la construction, attribuable à la destruction des nids et des œufs pendant l'enlèvement de la végétation, la perturbation du sol, le contact direct avec l'équipement du projet ou les chutes de débris ou les véhicules. De plus, les perturbations sensorielles des oiseaux migrateurs pendant la construction pourraient également causer la mortalité en raison de l'échec de la nidification. Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, le promoteur a prévu un faible risque de mortalité de la faune, y compris les oiseaux migrateurs.

Le promoteur a prévu des effets résiduels potentiels sur les oiseaux migrateurs par la mortalité directe des oiseaux migrateurs, la destruction des nids et la mortalité indirecte. Cela comprend les cas où les activités et les composantes du promoteur pourraient ne pas respecter les engagements pris en matière de respect des directives relatives aux distances de zones tampon de retrait (par exemple, l’empreinte du chenal de sortie du réservoir du projet chevauche un nid de colonie d’hirondelle de rivage sur la rivière Elbow (figure 3-1, rapport technique sur les données relatives à la faune, annexe H de l’EIE)). Toutefois, l’ampleur des effets résiduels pendant les phases de construction et d’exploitation à sec devrait être faible, car un changement mesurable de l’abondance des oiseaux migrateurs dans la ZEL serait peu probable.

La dérivation des eaux de crue réduirait le risque de mortalité des oiseaux migrateurs dans les habitats riverains le long de la plaine inondable de la rivière Elbow, en aval de l’ouvrage de dérivation, mais augmenterait le risque de mortalité des oiseaux migrateurs qui nichent à terre, de destruction des œufs et des nids, dans le réservoir hors cours d’eau (p. ex, échec de la nidification, noyade). Le promoteur prévoit que le risque de mortalité directe attribuable à l’inondation des nids d’oiseaux migrateurs nichant dans les arbres, pendant une crue nominale, serait faible. La plus grande partie de la zone inondée du réservoir comprendrait des terres humides et de la végétation récupérée qui constitueraient un habitat de reproduction approprié pour les oiseaux migrateurs nichant à terre. La montée des eaux de crue dans le réservoir hors cours d’eau entraînerait la disparition des résidences (nids) et des jeunes oiseaux migrateurs (œufs, oisillons et jeune). Les effets résiduels devraient être de courte durée, de fréquence irrégulière et limités à la ZAP.

Le promoteur a indiqué que les activités suivant la crue nécessiteraient le déplacement de l’équipement sur l’habitat de nidification potentiel d’oiseaux migrateurs chanteurs, ce qui augmenterait le risque de mortalité des oiseaux nicheurs dans la ZAP. Il pourrait en résulter une légère augmentation du risque de mortalité en raison du volume de trafic accru dans la ZEL et la ZER par les équipes d’entretien se rendant dans la zone du projet et en revenant, ce qui augmenterait le risque de collision entre animaux et véhicules. Toutefois, compte tenu des mesures d’atténuation, le promoteur a prévu que l’ampleur des effets résiduels sur le risque de mortalité des oiseaux migrateurs pendant l’exploitation en période de décrue serait faible.

7.2.2 Principales mesures d’atténuation, de surveillance et de suivi

Construction et exploitation à sec

- Si possible, les lieux de travail et les routes d’accès temporaires seront situés dans les zones qui ne toucheraient pas la végétation indigène, et les routes d’accès existantes ainsi que les zones déjà perturbées seraient utilisées.
- Si possible, l’éclairage des habitats qui entourent le chantier pendant la soirée serait évité pour réduire les possibles perturbations sensorielles.
- Les levés préconstruction seraient menés pour repérer les éléments fauniques (p. ex., nids) et des mesures d’atténuation propres au site seraient élaborées.
- L’enlèvement de la végétation sera évité pendant la saison de reproduction pour les oiseaux migrateurs. Les orientations relatives à la prévention des dommages causés aux oiseaux migrateurs se fondent principalement sur les directives d’Environnement et Changement

climatique Canada visant à éviter le risque de capture accidentelle d'oiseaux migrateurs. La période d'activité visant les espèces d'oiseaux migrateurs à risque s'étend du 15 avril au 31 août. Combinée à d'autres espèces d'oiseaux nicheurs (p. ex., rapaces) la période d'activité limitée s'étend du 15 février au 31 août. Si l'enlèvement de la végétation est prévue pendant cette période d'activité limitée visant les oiseaux migrateurs et les rapaces, un biologiste de la faune certifié devrait inspecter le site pour repérer les nids actifs dans les sept jours à partir du début de l'activité de construction proposée.

- En cas de repérage d'un nid actif, les lieux seront protégés par une zone tampon de retrait, selon les normes provinciales ou fédérales, et des mesures d'atténuation spécifiques. Il est prévu que des mesures d'atténuation propres au site (p. ex., distance de recul recommandée autour des nids actifs) seraient appliquées plus fréquemment dans l'habitat comportant des densités relativement plus élevées d'oiseaux nicheurs.
- Les activités de construction et d'entretien seront réduites autant que possible dans la zone principale de faune et de biodiversité établie le long de la rivière Elbow, du 15 décembre au 30 avril.
- Les lieux de travail temporaires seront rétablis au moyen d'espèces indigènes qui sont compatibles avec les conditions du site avant la construction, comme précisé dans le plan de remise en état.
- Aucune structure haute ne sera érigée dans la ZAP qui pourrait offrir des possibilités supplémentaires de perchage aux oiseaux de proie et il n'y a pas d'augmentation prévue de la quantité d'habitats de lisière dans la ZAP.
- Afin de réduire les perturbations sensorielles pour les oiseaux migrateurs, les activités de construction seront entreprises en automne et en hiver lorsque cela sera possible.
- La mortalité directe due aux collisions avec les véhicules sera traitée au moyen de limitations de vitesse et par le respect des réglementations provinciales, respectivement.

Période de crue et période postérieure à la crue

- Si le nettoyage partiel des sédiments et l'enlèvement des débris dans le réservoir hors cours d'eau s'étendent sur plus de sept jours après la vidange du réservoir, la recherche de nids sera menée par un biologiste de la faune certifié.
- Les observations d'espèces d'intérêt propres au projet seraient signalées aux inspecteurs de l'environnement. Des mesures de protection pourraient être mises en place et l'observation serait consignée.
- L'élaboration et la mise en place d'un programme de sauvetage des oiseaux (p. ex., déplacement des nids et des œufs ou des poussins) avant la crue.
- Les restrictions liées à l'espace et aux prévisions, combinées aux densités d'oiseaux estimées, serviront de critère de détermination du possible sauvetage d'oiseaux dans l'empreinte du réservoir, en protégeant la sécurité des travailleurs et en s'assurant du taux de réussite.
- Les efforts de sauvetage seront guidés par l'information du levé de référence sur les densités d'oiseaux nicheurs et d'oiseaux qui nichent à terre (qui seraient le plus à risque pendant les crues). Les efforts de sauvetage se concentreront sur les forêts arbustives, les terres humides et les prairies herbeuses seraient visées pendant les efforts de recherche de nid.

- Si possible, tous les poussins (p. ex., oisillons et jeunes) et les œufs seront prélevés et transportés vers un centre de sauvetage faunique local.
- Le protocole de sauvetage sera élaboré en collaboration avec les organismes de réglementation, ainsi que les nations autochtones, et inclus dans la version finale du plan de mesures d'atténuation et de surveillance relatif à la faune.
- Environnement et Changement climatique Canada sera informé de tout programme de sauvetage prévu après l'avertissement préalable émis par l'Alberta Environment and Parks (AEP).
- Le promoteur et l'AEP établiront et maintiendront des relations de travail avec les centres de sauvetage faunique locaux (p. ex., Calgary Wildlife Rehabilitation Society, Cochrane Ecological Institute et Alberta Institute for Wildlife Conservation) pour faciliter le sauvetage des oiseaux, y compris les espèces en péril.

Surveillance et suivi

- Un plan de mesures d'atténuation et de surveillance relatif à la faune serait élaboré en collaboration avec les organismes de réglementation et les nations autochtones.
- Pour tenir compte des changements de l'habitat au fil du temps, le réservoir ferait l'objet de levés à intervalles réguliers d'environ cinq ans afin de mettre à jour les connaissances sur les conditions de l'habitat ou revoir la caractérisation des zones prioritaires.

7.2.3 Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Environnement et changement climatique Canada a noté que les crues devraient être peu fréquentes et qu'elles auraient des effets sur une étendue spatiale variable dans le réservoir, en fonction du volume des eaux de crue. Toutefois, le ministère a indiqué que lorsque des crues se produisent, il y a une forte probabilité d'effets résiduels sur la mortalité des oiseaux migrateurs et la destruction des nids ou des œufs, étant donné que le moment prévu de l'exploitation en période de crue coïncide avec les périodes de reproduction pendant lesquelles les oiseaux nicheurs peuvent avoir des œufs et des jeunes incapables de s'échapper lors d'une crue rapide.

Environnement et changement climatique Canada a indiqué que les principales mesures d'atténuation comprennent tous les engagements liés au respect par le promoteur de la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs. Le ministère a recommandé que des mesures d'atténuation supplémentaires soient intégrées dans le plan de mesures d'atténuation et de surveillance relatif à la faune du projet, y compris une prévision adéquate des crues pour les efforts de sauvetage, le repérage des lieux de sauvetage ciblés dans la zone d'habitat à risque et des techniques de levé, de sauvetage et de réhabilitation appropriées pour réduire les effets potentiels dans le réservoir pendant une crue. En outre, le ministère a recommandé d'inclure des activités de surveillance et de production de rapports pour évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation destinées à réduire la mortalité due à l'exploitation en période de crue.

Nations autochtones

Plusieurs nations autochtones ont exprimé leurs préoccupations relatives aux effets négatifs du projet sur les oiseaux migrateurs en raison de la perte de l'habitat et des changements de la nidification, de la

reproduction et de l'élevage des couvées causés par l'infrastructure du projet, l'inondation du réservoir et la dégradation de l'habitat due aux activités suivant la crue. Plusieurs nations ont exprimé des préoccupations relatives à l'utilisation du barrage qui pourrait entraîner la perte des nids d'oiseaux migrateurs.

Plusieurs nations ont indiqué que les pygargues à tête blanche sont des espèces d'importance culturelle. D'autres espèces dont la gestion est préoccupante sont d'importance culturelle, notamment les oiseaux pipit de Sprague, que le promoteur a utilisé comme un indicateur clé pour évaluer la faune.

En ce qui concerne les changements de l'habitat, les nations autochtones ont souligné des préoccupations à l'égard de la possible augmentation de la fragmentation de l'habitat attribuable au projet. Des nations autochtones ont souligné l'existence d'un important habitat faunique le long de la rivière Elbow et l'utilisation, par la faune, de la plaine d'inondation et des terres humides adjacentes à la rivière. Plusieurs nations ont déclaré que certaines caractéristiques importantes de l'habitat faunique, comme l'habitat des oiseaux, doivent être établies et protégées pendant toute la durée du projet.

Un sommaire des questions soulevées par les nations autochtones est présenté à l'annexe B.

Public

Les commentaires du public portaient notamment sur des préoccupations relatives à la destruction ou l'altération de l'habitat des oiseaux migrateurs, y compris les terres humides.

7.2.4 Analyse et conclusion de l'Agence

Le projet entraînerait une perte de l'habitat qui aurait une incidence directe sur les oiseaux migrateurs ou leurs nids dans la ZAP. La perte de l'habitat entraînerait des modifications au mouvement des oiseaux migrateurs et une réduction de l'abondance des oiseaux migrateurs, mais ne réduirait pas leur population. Il n'y aurait aucun impact sur l'habitat essentiel des espèces en péril.

La perte de l'habitat attribuable au projet serait liée au site et partiellement réversible, puisque les zones nettoyées pendant la construction seraient revégétalisées. Toutefois, les types d'habitats dans la ZEL seraient modifiés. Le promoteur effectuerait le défrichage conformément aux lignes directrices fédérales et ces activités seraient réalisées en dehors des périodes de nidification établies pour les oiseaux migrateurs.

La perte d'habitat attribuable aux crues serait limitée au site, intermittente et partiellement réversible en raison de la reprise naturelle de la végétation et de la revégétalisation.

L'Agence est d'avis que, lorsque les mesures d'atténuation proposées sont en place, l'ampleur de la perte et de l'altération de l'habitat serait modérée, puisque la perte de l'habitat propice n'entraînerait pas un changement mesurable de l'abondance des oiseaux migrateurs dans la ZER.

Bien que le projet devrait entraîner la mortalité d'oiseaux migrateurs du fait des phases de construction, d'exploitation en période de crue et d'exploitation en période de décrue du projet, l'Agence conclut que les effets résiduels sur les oiseaux migrateurs attribuables à la mortalité directe pendant la construction seraient négligeables après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Le promoteur propose de faire des levés avant la construction, qui seraient menées pour déterminer les caractéristiques fauniques (p.

ex., nids) et les mesures d'atténuation appropriées pour le site, en consultation avec les organismes de réglementation et les nations autochtones, et intégrées dans le plan de mesures d'atténuation et de surveillance relatif à la faune.

L'Agence reconnaît que l'inondation du réservoir produira des effets résiduels sur les oiseaux migrateurs et leurs nids. Le promoteur devrait prendre les mesures appropriées pour anticiper les événements de crue potentiels et planifier le sauvetage des oiseaux migrateurs et de leur nid, si possible. La zone de mortalité des oiseaux migrateurs serait limitée à la zone inondée, événement qui ne se produirait que lorsque la crue de la rivière Elbow dépasse les 160 m³/s (inondation à récurrence de 7 ans, environ). L'Agence note que la mortalité des oiseaux migrateurs est irréversible, mais n'anticipe pas de changement de l'état des populations régionales d'oiseaux migrateurs (ampleur modérée).

Tenant compte de la mise en place des mesures d'atténuation, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux migrateurs.

Principales Mesures d'atténuation pour éviter les effets négatifs importants et exigences du programme de suivi

L'Agence considère que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur et énumérées à la section 7.2.4 sont nécessaires pour s'assurer qu'il n'y a pas d'effets négatifs importants sur les oiseaux migrateurs. L'Agence considère également les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi suivantes établies grâce aux conseils d'experts des autorités fédérales et des commentaires transmis à l'Agence par les nations autochtones et le public comme nécessaires pour s'assurer que les oiseaux migrateurs ne subissent pas d'importants effets négatifs :

- La mise en œuvre des zones tampon de retrait définies dans l'EIE pour les espèces d'oiseaux migrateurs lorsqu'un nid est repéré pendant la construction et l'exploitation à sec.
- La prévision en matière d'inondations pour soutenir la planification des efforts de sauvetage des oiseaux migrateurs.
- Le repérage des zones d'habitat prioritaires sur la base des densités estimées d'oiseaux nicheurs et des types d'habitat dans le réservoir (prairies, terres humides et arbustes le long du ruisseau sans nom dans le réservoir)
- Le repérage des lieux de sauvetage par des recherches de nids avant la construction et par des levés d'inventaire effectués régulièrement tous les cinq ans environ pendant la durée de vie opérationnelle prévue du projet, en tenant compte de l'étendue et du taux variables prévus de la mise en eau du réservoir en cours d'exploitation.
- L'élaboration d'un protocole de sauvetage avec les organismes provinciaux et fédéraux de réglementation et les nations autochtones, y compris la participation des nations autochtones par le biais du plan de participation des Autochtones du projet.
- La collaboration avec les centres locaux de sauvetage de la faune et la prise de mesures conformes aux permis relatifs à la faune (par exemple, permis de collecte) dans le cadre d'activités de sauvetage pour les espèces sauvages autorisées.
- La surveillance des interactions entre les activités du projet et les oiseaux et les nids, y compris les espèces d'importance culturelle et les espèces en péril, serviront à déterminer l'efficacité des

mesures d'atténuation prévues pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs, à leurs œufs et leurs nids.

- Le contrôle de l'éclairage nécessaire à la construction du projet, y compris les instructions et le calendrier pour éviter les effets sur les oiseaux migrateurs, tout en respectant les exigences opérationnelles en matière de santé et de sécurité.

Tenant compte de la mise en place des mesures d'atténuation et du programme de surveillance et de suivi décrits ci-dessus, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets négatifs importants sur les oiseaux migrateurs.

7.3 Espèces en péril

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur les espèces en péril par :

- une perte d'habitat attribuable à la construction et à l'exploitation en période de crue;
- une mortalité due à l'inondation de la zone du réservoir.

L'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'entraîner des effets négatifs sur les oiseaux migrateurs ou les espèces aquatiques en péril, compte tenu des principales mesures d'atténuation proposées. L'Agence recommande des mesures de suivi et de surveillance pour évaluer la précision des prévisions liées aux espèces en péril et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation.

Les conclusions de l'Agence sont fondées sur l'évaluation du promoteur et sur les points de vue exprimés par les autorités fédérales (Environnement et Changement climatique Canada), les nations autochtones et le public.

7.3.1 Évaluation des effets environnementaux par le promoteur

Le promoteur a déterminé que seize espèces d'oiseaux, d'amphibiens, de mammifères et de poissons en péril protégés par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou répertoriées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)⁵ pourraient se trouver dans la zone d'évaluation locale (ZEL) et la zone d'évaluation régionale (ZER) (tableau 4).

⁵ Aux fins de la présente évaluation environnementale et, à titre de bonne pratique, l'Agence a également pris en considération des espèces qui ont été évaluées comme étant en voie de disparition, menacées ou préoccupantes par le COSEPAC. Collectivement, elles sont désignées comme étant des espèces en péril aux fins de l'analyse de l'Agence dans la présente évaluation environnementale.

Tableau 4 Species at Risk Potentially Affected by the Project

Espèces					État	
Nom commun	Nom scientifique	Présence observée ou emplacement potentiel	Poissons ⁶	Oiseau migrateur ⁷	LEP	COSEPAC
Mammifères						
Vespertilion brun	<i>Myotis lucifugus</i>	ZER / ZEL	Non	Non	En voie de disparition, annexe 1	En voie de disparition, annexe 1
Blaireau d'Amérique, population de l'Ouest	<i>Taxidea taxus taxus</i>	ZEL	Non	Non	Espèce préoccupante	Espèce préoccupante
Amphibiens						
Grenouille léopard	<i>Lithobates pipiens</i>	ZEL	Non	Non	Espèce préoccupante, Annexe 1	Espèce préoccupante
Crapaud de l'Ouest	<i>Anaxyrus boreas</i>	ZEL	Non	Non	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante
Salamandre tigrée de l'Ouest	<i>Ambystoma mavoritium</i>	ZER / ZEL	Non	Non	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante
Oiseaux						
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	ZEL	Non	Oui	Espèce menacée, annexe 1	Espèce menacée, Annexe 1
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	ZER / ZEL	Non	Oui	Espèce menacée, annexe 1	Espèce menacée, Annexe 1
Pie-grièche migratrice, sous-espèce des Prairies	<i>Lanius ludovicianus excubitorides</i>	ZER / ZEL	Non	Oui	Espèce menacée, annexe 1	Espèce menacée, Annexe 1
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	ZER / ZEL	Non	Oui	Espèce menacée, annexe 1	Espèce menacée, Annexe 1
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	ZER / ZEL	Non	Oui	Espèce menacée, annexe 1	Espèce menacée, Annexe 1
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	ZEL	Non	Oui	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante

⁶ Consulter la [chapitre 7.1](#) pour connaître les effets sur le poisson et l'habitat du poisson.

⁷ En vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (1994)*. Consulter la [chapitre 7.2](#) pour connaître les effets sur les oiseaux migrateurs.

Courlis à long bec	<i>Numenius mericanus</i>	ZEL	Non	Oui	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante
Grèble esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	ZER, ZEL	Non	Oui	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante
Grèbe élégant	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	ZEL	Non	Oui	Espèce préoccupante, annexe 1	Espèce préoccupante
Poissons						
Omble à tête plate	<i>Salvelinus confluentus</i>	ZER / ZEL	Oui	Non	Espèce menacée, annexe 1	Espèce menacée, Annexe 1
Truite fardée versant de l'Ouest	<i>Oncorhynchus clarkii lewisi</i>	ZER / ZEL	Oui	Non	Espèce menacée, annexe 1	Espèce menacée, Annexe 1

Huit autres espèces figurant à l'annexe 1 de la LEP et du COSEPAC ont été recensées; toutefois, on prévoit qu'elles auront une interaction potentielle limitée avec le projet étant donné les conditions d'habitat : bécasseau maubèche (*Calidris canutus [rufa]*), pipit de Sprague (*Anthus spragueii*), goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*), hibou des marais (*Asio flammeus*), faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), bruant de Baird (*Ammodramus bairdii*), quiscal rouilleux (*Euphagus carolinus*) et grizzli, population de l'ouest (*Ursus arctos*).

Des programmes de rétablissement fédéraux ont été élaborés pour certaines espèces d'oiseaux à risque, notamment l'engoulevent d'Amérique, le moucherolle à côtés olive, le vespertilion brun et le pipit de Sprague. Le vespertilion brun et le pipit de Sprague ont un habitat essentiel partiellement cerné, mais il ne chevauche pas la ZEL. Aucun autre habitat essentiel n'a été désigné pour les espèces en péril ayant une interaction potentielle avec le projet. Le promoteur a défini six principaux indicateurs fauniques (moucherolle à côtés olive, pipit de Sprague, marouette de Caroline, grenouille léopard, orignal et grizzli) qui ont été utilisés pour évaluer les effets potentiels du projet sur la faune. Les principaux indicateurs fauniques comprenaient des espèces dont la gestion est préoccupante et qui sont protégées par la loi (c.-à-d. des espèces en péril) ou importantes aux fins d'un usage traditionnel ou économique. Les espèces d'oiseaux migrateurs en péril et leurs principaux indicateurs sont abordés au chapitre 7.2 du présent rapport. Les espèces de poissons en péril sont abordées au chapitre 7.1 du présent rapport.

Aucune plante figurant parmi les espèces en péril inscrites sur la liste fédérale ne devrait être touchée par le projet. Les effets cumulatifs potentiels pour les espèces en péril qui sont importantes pour l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones et leur patrimoine naturel et culturel sont décrits au chapitre 7.4.

Effets potentiels du projet sur la faune terrestre

En ce qui concerne les espèces terrestres en péril, la faune pourrait subir des effets négatifs découlant des changements à l'habitat, au déplacement, au risque de mortalité et à la santé liés au projet.

Les composantes et activités du projet durant la construction et l'exploitation à sec pouvant causer des effets sur la faune comprennent le défrichage, l'excavation du chenal, la construction de l'ouvrage de dérivation de l'eau, la construction du barrage et de la berme, la construction des ouvrages de vidange de fond, la construction du pont et des routes, l'utilisation des aires de dépôt, l'extraction des zones d'emprunt, la remise en état et l'exploitation et l'entretien à sec.

Le promoteur a indiqué que l'exploitation du réservoir durant une inondation (remplissage et vidange du réservoir) et l'entretien des structures après la crue pourraient engendrer une modification de l'habitat, un changement dans le déplacement et une modification (augmentation) du risque de mortalité pour les espèces fauniques en péril. La majeure partie de la zone inondée engloberait des terres humides et de la végétation régénérée qui pourraient constituer un habitat de reproduction approprié pour des espèces à risque (c.-à-d. des amphibiens) et le promoteur prévoit que l'inondation perdurera jusqu'à l'été, soit pendant près de 84 jours (jusqu'à 45 jours pour la mise en exploitation et 39 jours pour la vidange du réservoir). En outre, une modification de la santé des vespertillons bruns et des espèces d'amphibiens en péril en raison d'une exposition accrue aux contaminants apportés par les eaux de crue et la production de méthylmercure dans le réservoir pourrait se produire.

Le promoteur a prévu que l'inondation du réservoir durant l'exploitation rendrait l'habitat temporairement inaccessible pour certaines espèces et pourrait causer une mortalité directe. La crue des eaux dans le réservoir hors cours d'eau éliminerait les lieux de résidence du vespertilion brun et des oiseaux et leurs petits, modifierait les conditions nécessaires au développement des larves et introduirait des poissons prédateurs pouvant s'attaquer aux amphibiens (p. ex., œufs, larves ou adultes).

Le promoteur a déclaré que les activités d'entretien durant les activités postérieures à la crue pourraient entraîner une augmentation du risque de mortalité en raison des collisions entre la faune et les véhicules attribuables à une augmentation de la circulation des équipes d'entretien à destination et en provenance de la zone du projet.

Vespertilion brun

Parmi les effets potentiels liés au projet sur le vespertilion brun (chauve-souris) (*Myotis lucifugus*), qui figure sur la liste des espèces en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP, mentionnons la perte et l'altération de l'habitat, les perturbations sensorielles, la mortalité directe et un changement en matière de santé. Un habitat de perchoir potentiel du vespertilion brun hautement propice se trouve dans la ZEL et comporte des cavités d'arbres, des crevasses rocheuses ou des structures anthropogéniques. Le défrichage et les activités d'entretien durant la construction et l'exploitation à sec pourraient causer la mortalité directe du vespertilion brun en raison de la destruction des sites de perchoirs maternels (48,8 hectares). Le promoteur a également indiqué que les chauves-souris qui établissent des perchoirs et des hibernacula dans des surplombs ou des berges hautes d'une rivière pourraient être blessées si la construction perturbe la stabilité des pentes dans ces zones. En outre, un niveau de bruit et de lumière élevé (perturbations sensorielles) attribuable aux travaux de construction pourrait entraîner une perte indirecte ou une efficacité de l'habitat réduite dans la ZEL. Pendant l'exploitation en période de crue et de décrue, l'habitat peut être temporairement altéré ou inaccessible et une modification de la santé peut survenir.

Étant donné la zone d'habitat relativement faible (élimination de l'habitat d'alimentation et de perchoir) par rapport à la disponibilité d'un habitat propice adjacent à la ZAP du projet, le promoteur a conclu que

les effets résiduels sur le vespertilion brun attribuables à la perte d'habitat seraient peu importants, localisés et réversibles à long terme.

Les effets résiduels attribuables au risque de mortalité durant la construction et l'exploitation à sec seraient de faible ampleur, localisés et réversibles à long terme. Bien que l'on prévoit des effets résiduels sur le vespertilion brun en raison de la mortalité des chauves-souris durant une inondation, l'ampleur serait faible, car toute modification mesurable de l'abondance du vespertilion brun dans la ZEL serait négligeable. Des effets résiduels attribuables au risque de mortalité durant la crue et les activités postérieures à la crue seraient observés à court terme, selon une fréquence irrégulière, et seraient limités à la ZAP.

Amphibiens – grenouille léopard, crapaud de l'Ouest et salamandre tigrée de l'Ouest

Les effets potentiels liés au projet sur la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), le crapaud de l'Ouest (*Anaxyrus boreas*) et la salamandre tigrée de l'Ouest (*Ambystoma mavortium*), qui figurent sur la liste des espèces préoccupantes à l'annexe 1 de la LEP, comprennent la perte et l'altération de l'habitat, la perturbation du déplacement, la mortalité directe et un changement dans la santé.

On retrouve un habitat pour amphibiens très ou moyennement propice potentiel dans la ZEL, lequel comprend une variété de terres humides, notamment des marais et des eaux libres peu profondes, ainsi que des tronçons de ruisseaux et de rivières à débit lent, qui offrent un habitat de reproduction potentiel. La majeure partie (96,9 %) de la ZEL consiste en un habitat de reproduction peu propice pour les espèces d'amphibiens en péril; par conséquent, le potentiel que celles-ci se retrouvent dans la ZEL est de faible à moyen.

Durant la construction et l'exploitation à sec, le promoteur a prévu qu'une perte ou une altération directe de l'habitat, y compris des lieux de résidence, pourrait survenir en raison des activités de défrichage pour l'infrastructure du projet, des modifications topographiques, de la perte des habitats et de la fonction hydrologique des terres humides et de la chute de poussière. Dans l'ensemble, il est prévu que 3,8 % de l'habitat de reproduction propice (combinaison d'habitat très ou moyennement propice) serait touché. De plus, les perturbations acoustiques causées par la construction pourraient toucher l'habitat de reproduction; toutefois, les perturbations sensorielles devraient diminuer durant l'exploitation à sec, alors que les niveaux et la fréquence des perturbations humaines seraient réduits.

Le promoteur a déclaré que bien que l'utilisation de grosses machines destinées au défrichage pendant la construction pourrait entraîner une mortalité directe, la principale préoccupation à l'égard des populations de crapauds de l'Ouest et de salamandres tigrées de l'Ouest serait la mortalité et les blessures causées par les véhicules lorsque les adultes et les juvéniles traversent les routes situées à proximité immédiate des terres humides au printemps et à la fin de l'été. La mortalité directe des crapauds peut également résulter de l'utilisation de mares temporaires dans des structures telles que des fossés et les ornières des routes, ou à l'intérieur du réservoir après la crue, dans la mesure où le développement des têtards peut prendre fin en raison de l'assèchement des mares ou de la qualité insuffisante de l'eau. Le promoteur a noté que si ces mares persistent suffisamment longtemps, les jeunes crapauds qui en sortent à proximité des routes liées au projet risquent la mortalité en raison de la circulation des véhicules.

Les activités de construction et d'exploitation à sec pourraient aussi engendrer une altération des habitudes de déplacement (quotidiennes ou saisonnières), étant donné que les structures et les lieux de travail temporaires du projet pourraient créer des obstacles physiques là où les amphibiens tentent de se déplacer entre des terres humides de reproduction et d'hivernage. Bien qu'il soit possible de traverser une grande partie du chenal de dérivation ou de la berme de la plaine inondable, les tronçons d'enrochement dans ces structures du projet pourraient toujours constituer un obstacle au déplacement des amphibiens entre les habitats de reproduction et d'hivernage.

Durant la crue et les activités postérieures à la crue, la présence de sédiments et de débris pourrait causer une altération ou une inaccessibilité temporaire de l'habitat. Cela engendrerait aussi des changements dans les habitudes de déplacement (quotidiennes ou saisonnières) attribuables à un changement dans l'habitat et à des perturbations sensorielles. Le remplissage du réservoir pourrait entraîner un risque de mortalité accru pour les œufs et les têtards. Le déplacement des véhicules et du matériel durant les activités postérieures à la crue peut donner lieu à une mortalité par accident.

Le promoteur a prévu des effets résiduels de faible ampleur sur les espèces d'amphibiens en péril attribuables à la perte d'habitat, car le projet n'entraînerait l'élimination que d'une petite zone d'habitat propice dans la ZAP par rapport à la disponibilité de l'habitat propice dans la ZEL.

Bien qu'aucune espèce d'amphibiens dont la gestion est préoccupante n'ait été observée dans la ZEL, d'autres espèces d'amphibiens pourraient éprouver des difficultés à traverser les structures du projet, car les amphibiens présentent des aires de répartition plus petites comparativement aux grands mammifères. Le promoteur a conclu que les effets résiduels sur les espèces d'amphibiens en péril en matière de déplacement seraient d'une ampleur modérée, localisés et réversibles à long terme.

Le promoteur a déterminé que le risque de mortalité des amphibiens durant la construction et l'exploitation à sec dépend largement de la proximité des terres humides de reproduction par rapport aux routes. L'ampleur des effets résiduels pendant la construction et l'exploitation à sec serait faible puisqu'un changement mesurable de l'abondance des amphibiens dans la ZEL serait peu probable.

Le promoteur a également prévu des effets résiduels potentiels pour les espèces d'amphibiens en péril attribuables au risque de mortalité accrue dans la ZAP pendant une inondation. La plupart des amphibiens ont été observés dans le réservoir hors cours d'eau et aucun d'eux n'appartenait à une espèce dont la gestion est préoccupante (grenouille léopard, crapaud de l'Ouest ou salamandre tigrée de l'Ouest). Les effets résiduels attribuables au risque de mortalité durant la crue seraient observés à court terme, selon une fréquence irrégulière, et seraient limités à la ZAP.

En résumé, les effets résiduels peuvent résulter de la mortalité due aux collisions entre animaux et véhicules, des activités d'entretien et d'une exposition accrue aux contaminants. Grâce à des mesures d'atténuation, le promoteur a prévu que les effets résiduels sur le risque de mortalité des espèces d'amphibiens en péril durant les activités postérieures à la crue seraient de faible ampleur.

7.3.2 Principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi

Applicables à toutes les phases du projet

- En cas de découverte de nids, d'œufs, de tanières ou de perchoirs, des mesures d'atténuation propres aux espèces seraient élaborées en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada.
- Une distance de retrait appropriée pour les éléments fauniques cernés sera déterminée par les organismes de réglementation compétents.
- Les zones allogènes perturbées (p. ex., culture annuelle, mare-réservoir, prairie de fauche, prairie artificielle) et les terres perturbées seront remises en état à la capacité équivalente de la terre au moyen de l'application de terre végétale ou de semences après la construction et après une inondation. La revégétalisation ciblera les collectivités indigènes de grande valeur dans les zones perturbées temporairement ne comportant pas d'herbes abondantes ou d'espèces végétales allogènes envahissantes.
- Des zones tampons de retrait et des mesures d'atténuation propres aux sites, selon les normes provinciales ou fédérales, seront mises en œuvre, au besoin. En ce qui a trait à la grenouille léopard et au crapaud de l'Ouest, le promoteur a proposé des distances de retrait de 100 mètres toute l'année pour les étangs servant d'habitat, d'aire de reproduction ou de site d'hivernage, pour toutes les perturbations. Toutefois, dans le cas des étangs de reproduction (sites d'hivernage), qui comportent des périodes d'activités restreintes toute l'année, le promoteur a proposé des distances de retrait de 50 mètres (faible), de 200 mètres (moyen) et de 400 mètres (élevé) en fonction du niveau de perturbation.
- Pendant les activités d'entretien dans le réservoir hors cours d'eau, tous les plans d'eau semi-permanents et permanents à une distance de moins de 100 m du réservoir seraient évités, à l'exception des activités d'entretien dans le cours d'eau. Les zones tampons de retrait des terres humides établissent une distance par rapport à la source d'eau lorsque des aménagements ou d'autres activités perturbant le sol sont interdits et comprendront généralement la végétation riveraine naturelle bordant les plans d'eau.

Construction et exploitation à sec

- Les activités de construction et d'entretien seront réduites autant que possible dans la zone clé pour la faune et la biodiversité établie le long de la rivière Elbow, du 15 décembre au 30 avril. S'il est impossible d'éviter la construction ou l'entretien pendant cette période, des mesures d'atténuation spécifiques seront élaborées en collaboration avec Alberta Environment and Parks.
- Les activités de construction seront limitées à l'empreinte de construction approuvée, et l'enlèvement de la végétation sur les terres humides sera réduit dans la mesure du possible.
- Des relevés préalables à la construction seront menés pour repérer les éléments fauniques (p. ex., nids, tanières, perchoirs) et les habitats (p. ex., terres humides, nids) et des mesures d'atténuation propres au site seront élaborées.
- Les éléments fauniques cernés seront évités pendant la construction, et signalés par des panneaux ou protégés par des clôtures.

- On évitera de procéder à l'enlèvement de la végétation durant les périodes d'activités restreintes pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril (du 15 février au 31 août).
- Si l'enlèvement de la végétation est prévu au cours des périodes d'activités restreintes, un biologiste de la faune agréé devrait inspecter le site pour repérer les nids, les œufs, les tanières ou les perchoirs dans les sept jours à partir du début de l'activité de construction proposée.
- La remise en état des zones perturbées comprend la revégétalisation dans la mesure du possible.
- Si des activités de construction étaient menées à l'intérieur d'une distance de 100 mètres des terres humides de reproduction des amphibiens appartenant à une espèce dont la gestion est préoccupante pendant la saison de reproduction (environ du 1^{er} mai au 30 septembre), une clôture anti-érosion serait installée autour du périmètre des terres humides pour empêcher les amphibiens de se déplacer vers les zones de construction active. Un surveillant environnemental sera présent de manière continue pendant les activités de construction pour vérifier l'installation de clôtures et déplacer les amphibiens coincés par la clôture anti-érosion, comme demandé par un biologiste de la faune agréé.
- La circulation liée aux activités de construction devra respecter les règlements relatifs à la sécurité et la fermeture de route, et les véhicules non autorisés ne pourront pas y accéder.
- Les lieux de travail temporaires seront remis en état au moyen d'espèces indigènes qui sont compatibles avec les conditions du site avant la construction. Le chenal de dérivation, la digue en terre et la berme de la plaine d'inondation seront revégétalisés au moyen d'une végétation indigène dans la mesure du possible.
- Un mélange de semence de culture de couverture sera utilisé pour aider à contrôler la croissance de mauvaises herbes et l'érosion sur les sols exposés.
- Si l'installation de clôtures est proposée pour limiter l'accès du bétail aux structures du projet (p. ex., chenal de dérivation), des clôtures permettant la circulation des animaux seront installées.
- Des passages sous-terrain et des clôtures pour la faune autour des composantes du projet seront construits d'une manière permettant le déplacement et la migration continus des ongulés et des ours.
- L'éclairage sera orienté vers les chantiers et positionné de sorte à réduire les perturbations sensorielles potentielles de la faune dans l'habitat environnant.
- Si possible, la coupe au niveau du sol, le fauchage ou le déchiquetage de la végétation des terres humides seront privilégiés à l'essouchement; en outre, le nivellement direct et l'évacuation seront menés en direction opposée aux terres humides. Un mélange approprié de semences indigènes convenant aux terres humides sera utilisé pour la remise en état de ces dernières.

Pendant et après la crue

- Les activités d'entretien seront limitées à l'empreinte du réservoir pour réduire la zone de perturbation pendant les activités postérieures à la crue.
- On procédera au nettoyage partiel des sédiments et au retrait des débris dans le réservoir hors cours d'eau, tout en étant conscient de la période d'activités restreintes et de la zone clé pour la faune et la biodiversité. Des biologistes de la faune agréés effectueront des relevés pour cerner les changements en matière d'habitat et d'éléments fauniques.

- Toute espèce d'amphibiens en péril sera déplacée loin du danger le cas échéant durant le programme de récupération.
- Si l'entretien postérieur à la crue (comme le nettoyage partiel des sédiments et le retrait des débris) dans le réservoir hors cours d'eau s'étend sur plus de sept jours après la vidange du réservoir, la recherche de nids sera menée par un biologiste de la faune agréé afin de réduire le risque potentiel de mortalité des oiseaux qui tenteraient de nicher dans la zone. Si un nid actif ou une tanière active est découvert, les lieux seront protégés par une zone tampon de retrait, selon les normes provinciales ou fédérales, et des mesures d'atténuation propres au site.

Surveillance et suivi

La surveillance et le suivi proposés par le promoteur afin de confirmer l'efficacité des mesures conçues pour réduire les effets sur la perte et l'altération de l'habitat, la perturbation des déplacements, la mortalité directe et les changements dans la santé des espèces en péril comprennent les éléments suivants :

- Pendant la phase de construction du projet, six caméras de surveillance seront déployées le long de la rivière Elbow, aux endroits où les levés de référence avant la construction ont été menés, pour fournir des comparaisons relatives des changements. Parmi ces caméras, trois seront placées en amont et trois en aval de l'ouvrage de dérivation et surveilleront le mouvement de la faune dans la zone clé pour la faune et la biodiversité pendant au moins un an au cours de la période de construction estimée à trois ans.
- Un programme de caméras de surveillance sera conçu, en collaboration avec Alberta Environment and Parks, pour déterminer si le chenal de dérivation constitue un obstacle au mouvement de la faune pendant l'exploitation à sec, particulièrement pour les ongulés, et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre le long du chenal de dérivation. Ce programme comprendra la surveillance le long de la rivière Elbow pour déterminer si l'utilisation de la zone clé pour la faune et la biodiversité par la faune a été modifiée par la construction et l'exploitation du projet.
- Pendant la phase d'exploitation à sec du projet, 14 caméras de surveillance seront déployées dans la ZEL de la faune et surveilleront le mouvement de la faune pendant au moins un an après la construction. Les six caméras de surveillance installées le long de la rivière Elbow resteront aux emplacements déterminés pendant la phase de construction. Quatre caméras de surveillance seront déployées peu après la fin de la construction du projet et placées aux emplacements déterminés pour les levés de référence avant la construction, à proximité de l'autoroute 22 (soit, près de la portion surélevée de l'autoroute, à l'extrémité nord de la ZEL de la faune). Quatre autres caméras de surveillance seront installées le long de la clôture de circulation de la faune à la limite du chenal de dérivation aux sections traversables végétalisées. Les caméras de surveillance installées au chenal de dérivation seront espacées d'environ un kilomètre.
- Un biologiste de la faune vérifiera les caméras tous les quatre mois pendant la construction et l'exploitation pour changer les cartes mémoire et les piles et vérifier l'état de l'équipement (p. ex., positionnement, défaillances attribuables aux conditions météorologiques, perturbation de l'équipement causée par les animaux ou les humains).

- Un protocole de sauvetage des oiseaux migrateurs et des espèces en péril sera élaboré en consultation avec les organismes de réglementation ainsi que les nations autochtones, et sera inclus dans le plan final de surveillance et de mesures d'atténuation pour la faune.
 - La zone des habitats prioritaires des marais et des terres humides couverts de plantes de type gramoïde, y compris l'eau libre, le long du ruisseau sans nom sera ciblée aux fins des efforts de sauvetage; les efforts seront concentrés sur les habitats prioritaires situés dans la partie inférieure du réservoir situé le plus près du barrage. Les amphibiens seront ciblés au cours des recherches de nids. En fonction de l'avertissement préalable de crue estimé de deux à trois jours, il y aurait environ 24 à 36 heures de jour disponibles pour mettre en œuvre un programme de sauvetage d'espèces en péril durant une intervention en cas d'inondation.
 - Des détails supplémentaires concernant ce protocole de sauvetage sont présentés au chapitre 7.2 du présent rapport (oiseaux migrateurs).
- Pour tenir compte des changements de l'habitat au fil du temps, le réservoir sera inventorié à intervalles réguliers d'environ cinq ans pour mettre à jour les connaissances sur les conditions de l'habitat ou revoir la caractérisation des zones prioritaires.

7.3.3 Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que toutes les mesures d'atténuation visant à s'assurer que promoteur se conforme à la *Loi sur les espèces en péril* sont importantes afin d'atténuer les effets négatifs potentiels pour les espèces en péril. Le ministère a souligné l'importance d'une prévision adéquate des inondations pour les efforts de sauvetage, de la détermination d'emplacements de sauvetage ciblés dans la zone d'habitat des espèces en péril et des techniques de relevé, de sauvetage et de remise en état appropriées pour réduire les effets potentiels à l'intérieur du réservoir durant une inondation à intégrer au plan de mesures d'atténuation et de surveillance relatif à la faune. En outre, le ministère a recommandé que les activités de suivi, d'évaluation et de déclaration soient incluses pour évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation qui visent à réduire la mortalité pendant les activités en période de crue (c.-à-d. une description de la manière de mesurer la réussite du déplacement des amphibiens).

Les engagements de suivi liés à la surveillance des effets prévus sur les espèces en péril qui sont susceptibles de se produire durant la construction et l'exploitation, ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation pour lesdits effets, devraient être décrits pour chaque espèce et être inclus dans le programme de suivi du promoteur.

Nations autochtones

Plusieurs nations autochtones ont exprimé des préoccupations selon lesquelles le projet a des effets négatifs sur les espèces en péril en raison d'une perte d'habitat et du changement de la nidification, de la reproduction et de l'élevage des couvées causés par l'infrastructure du projet, l'inondation du réservoir et la dégradation de l'habitat due aux activités postérieures à la crue. Des préoccupations supplémentaires ont été exprimées, y compris concernant les effets négatifs pour les espèces présentant une importance culturelle en raison d'une perte d'habitat, d'une fragmentation, de

changements dans les corridors et les voies de migration et de déplacement et d'une augmentation des collisions avec des véhicules. Diverses nations autochtones ont également exprimé des préoccupations concernant l'évaluation par le promoteur des effets sur les espèces importantes sur le plan culturel. Le promoteur a évalué la faune et la biodiversité dans leur ensemble et, par conséquent, certains effets propres aux espèces pourraient être sous-estimés.

En ce qui concerne les changements de l'habitat, la Nation Tsuut'ina a souligné des préoccupations à l'égard de l'augmentation potentielle de la fragmentation de l'habitat attribuable au projet. La Nation Siksika a souligné l'existence d'un important habitat faunique le long de la rivière Elbow et l'utilisation, par la faune, de la plaine d'inondation et des terres humides adjacentes à la rivière. La Première Nation Ojibway de Foothills a indiqué que des éléments d'habitat fauniques importants, notamment l'habitat de la faune aviaire, doivent être définis et protégés. Les Nations Stoney Nakoda ont exprimé des préoccupations concernant des changements dans la migration faunique et ont indiqué que la zone du projet est un important corridor faunique.

Un sommaire des questions soulevées par les nations autochtones est présenté à l'annexe B.

Public

Les observations formulées par le public comportaient une préoccupation relative à la destruction ou l'altération de l'habitat des espèces en péril, y compris les terres humides.

7.3.4 Analyse et conclusion de l'Agence

Le projet entraînerait une perte d'habitat qui aurait une incidence directe sur les espèces en péril dans la ZAP. La perte d'habitat entraînerait une altération du déplacement d'espèces en péril particulières. Toutefois, cela n'aurait pas d'effets sur l'abondance d'espèces en péril dans la ZEL. Aucun effet sur l'habitat essentiel des espèces en péril n'a été déterminé.

Des mesures d'atténuation clés devraient être mises en œuvre afin de réduire tout effet négatif potentiel du projet sur des espèces en péril. L'Agence souligne l'importance des relevés préalables à la construction et la mise en œuvre des distances de retrait proposées pour les découvertes accidentelles d'habitats ou de caractéristiques d'espèces en péril.

L'Agence reconnaît que l'inondation du réservoir produira des effets résiduels sur le vespertilion brun et les espèces d'amphibiens en péril et leurs habitats. Le promoteur prendrait les mesures appropriées pour prévoir les inondations potentielles et planifier le sauvetage et le déplacement des amphibiens, si possible. La mortalité au sein des espèces en péril serait limitée à la zone inondée et ne surviendrait que lorsque la crue de la rivière Elbow dépasse les 160 mètres cubes par seconde (inondation 1:7 ans, environ).

7.4 Peuples autochtones – usage courant des terres à des fins traditionnelles; patrimoine naturel et emplacements d'importance

Le projet est susceptible d'entraîner des effets résiduels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones, les ressources du patrimoine naturel et culturel, et toute construction, tout emplacement ou toute chose ayant une importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale. En reconnaissant la nature interdépendante de ces

effets, le présent chapitre fera référence aux effets potentiels sur l'usage courant en tant que terme général pour décrire ces effets.

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur l'usage courant en raison de :

- la perte ou la modification de l'accès aux fins de l'usage courant;
- la perte ou la modification des ressources du patrimoine naturel et culturel et des emplacements d'importance;
- la réduction de la disponibilité et de la qualité des ressources aux fins de l'usage courant;
- la qualité de l'expérience modifiée.

L'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'usage courant, compte tenu des principales mesures d'atténuation proposées. Elle recommande des mesures liées au programme de suivi pour évaluer l'exactitude des prévisions liées à l'usage courant et déterminer l'efficacité des mesures d'évaluation proposées. Les conclusions de l'Agence ont été établies en fonction des renseignements fournis par les nations autochtones et de l'évaluation par le promoteur des effets sur l'usage courant.

7.4.1 Accès aux fins de l'usage courant

7.4.1.1 Évaluation, atténuation et surveillance des effets par le promoteur

Bien que la majeure partie de la zone d'aménagement du projet (ZAP) appartienne actuellement à des particuliers, les nations autochtones se voient accorder un accès par certains propriétaires fonciers pour l'exercice de pratiques culturelles. La propriété des terres privées dans la ZAP serait transférée à la Couronne provinciale avant la construction du projet.

L'accès serait limité à des zones définies dans la ZAP pour tenir compte de la sécurité publique. Ainsi, l'accès serait totalement restreint dans le réservoir pendant la crue et pendant la période de rétablissement postérieure à la crue ainsi que pendant les crues saisonnières. Étant donné que l'atténuation des inondations constituerait la principale utilisation de la ZAP, l'accès sur ou à travers l'infrastructure du projet ne serait autorisé à aucun moment. La navigabilité de la rivière Elbow sera maintenue en établissant une route de portage aux endroits où les activités de construction liées au projet et l'infrastructure dans le cours d'eau entraveraient les déplacements ou le transport.

Le promoteur mettra la dernière main à un plan d'utilisation des terres qui orientera l'utilisation et la gestion des terres pour les zones non restreintes au sein de la ZAP, soit la zone d'utilisation des terres. Le plan d'utilisation des terres permettra l'accès et donnera la priorité à l'utilisation par les Premières Nations dans la zone d'utilisation des terres, sauf durant la saison des crues. Le promoteur établira également une zone exclusive pour les Premières Nations, décrite par le promoteur comme une aire de transit pour des camps temporaires et des activités culturelles à l'intérieur ou à proximité de la zone d'utilisation des terres.

Avec l'appui du promoteur, un comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones sera créé pour faciliter la mise en œuvre du plan d'utilisation des terres et formuler des recommandations.

Bien que le promoteur ne fasse référence qu'aux Premières Nations dans son plan provisoire d'utilisation des terres, et en se reportant au Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones et à l'aire de transit pour les Premières Nations, l'Agence prend en compte les effets potentiels pour tous les peuples autochtones et adopte une approche inclusive examinée ci-après.

Le promoteur n'a pas présenté une caractérisation actualisée des effets résiduels sur l'accès aux fins de l'usage courant depuis la présentation de l'ébauche du plan d'utilisation des terres proposé et du Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones.

7.4.1.2 Opinions exprimées

Plusieurs nations autochtones ont indiqué que l'accès à la ZAP fait partie intégrante de l'exercice de leurs droits ancestraux et issus de traités et qu'il est important pour la transmission des connaissances, de la langue et de la culture. La Nation métisse de l'Alberta, région 3, a exprimé des préoccupations quant au fait que des renseignements propres aux Métis étaient absents de l'évaluation du promoteur.

De nombreuses nations autochtones ont indiqué qu'il demeure une incertitude en ce qui concerne la manière dont les conflits en matière d'accès et d'utilisation des terres seront gérés et dont l'usage courant serait priorisé. Les nations ont également exprimé des préoccupations concernant le manque potentiel de pouvoir décisionnel ou d'influence du Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones en ce qui a trait à l'apport d'une contribution significative au sujet de l'emplacement de l'aire de transit, de la priorisation des pratiques culturelles et de la gestion des utilisations des terres concurrentes.

De nombreuses nations autochtones ont indiqué que les terres privées, notamment celles de la ZAP, sont des aires privilégiées pour leurs membres en raison des contraintes attribuables aux pressions liées à l'aménagement dans la région.

Transports Canada a souligné qu'une entrave importante à la navigation en raison du projet pourrait être traitée dans le cadre de son processus réglementaire et avec les conditions imposées énoncées dans l'approbation ou les approbations délivrées en vertu de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes* pouvant être accordées pour le projet. Transports Canada a indiqué que l'on pourrait prendre en compte les principales mesures d'atténuation relatives à la navigation proposées par l'Agence dans les modalités de l'approbation ou des approbations délivrées en vertu de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes*.

7.4.1.3 Analyse de l'Agence

Durant la construction et l'exploitation à sec, l'Agence prévoit que les effets résiduels du projet sur l'accès aux fins de l'usage courant seront de faible ampleur et localisés au sein de la ZAP si l'on prend en compte la mise en œuvre d'un plan d'utilisation des terres et d'autres mesures d'atténuation et de suivi importantes énumérées ci-dessous, à la section 7.4.5 du présent chapitre.

Au cours des périodes de crue et de rétablissement postérieures à la crue, les effets résiduels sur l'accès aux fins de l'usage courant dans la ZAP seraient localisés, d'une ampleur élevée et à long terme, jusqu'à ce que l'accès dans la zone d'utilisation des terres puisse être rétabli en toute sécurité. L'Agence reconnaît qu'il est peu probable que des effets résiduels surviennent, étant donné que la probabilité d'une crue à récurrence de 100 ans et d'une crue nominale est faible.

L'Agence est d'avis que les effets du projet sur l'accès aux fins de l'usage courant s'étendent à toutes les nations autochtones qui utilisent actuellement la zone. Par conséquent, l'Agence recommande que dans la déclaration de décision du ministre, il soit pris en compte la possibilité que le promoteur accorde aux citoyens métis l'accès à la zone d'utilisation des terres afin d'exercer des pratiques culturelles en vue d'atténuer les effets du projet sur les citoyens métis. L'Agence recommande également que le promoteur appuie la participation de la Nation métisse de l'Alberta, région 3, au Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones.

L'Agence est d'avis que le Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones est essentiel pour s'assurer que les pratiques culturelles se poursuivent dans la zone d'utilisation des terres. Le Comité jouerait également un rôle important dans les activités de rétablissement postérieures à la crue pour atténuer et surveiller les effets du projet sur l'accès aux fins de l'usage courant et mettre en œuvre des mesures d'atténuation adaptatives, au besoin. L'Agence comprend que les nations autochtones se verront offrir la capacité nécessaire, notamment un soutien technique et financier, pour participer de façon significative au Comité et mettre en œuvre des activités de surveillance.

L'Agence propose la mise en œuvre de programmes de surveillance et de suivi durant toutes les phases du projet pour vérifier que le plan d'utilisation des terres est exécuté comme prévu et que les recommandations et les avis du Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones sont pris en compte.

7.4.2 Ressources du patrimoine naturel et culturel et emplacements d'importance

7.4.2.1 Évaluation des effets, de l'atténuation et de la surveillance par le promoteur

Situés en tout ou en partie dans une ZAP, un total de 14 emplacements de constructions historiques et de 22 sites archéologiques (période préhistorique et période historique) ont fait l'objet d'une évaluation par le promoteur. Certaines zones n'ont pas été évaluées faute d'un accès par les propriétaires fonciers; par conséquent, le promoteur pourrait être tenu d'effectuer des travaux supplémentaires sur le terrain en vertu de la *Historical Resources Act* de l'Alberta.

En vertu de la *Historical Resources Act* de l'Alberta, on a déterminé que quelques-uns de ces emplacements présentent une « valeur patrimoniale modérée à élevée ». Le promoteur n'a pas trouvé d'emplacements présentant une « valeur patrimoniale très élevée » (p. ex., sites sacrés ou sépultures humaines) dans la ZAP. Le site Our Lady Peace Mission, une ressource historique protégée par la province présentant une « valeur patrimoniale élevée » et un emplacement d'importance pour plusieurs nations autochtones, est situé à l'extérieur de la ZAP et ne serait pas touché par le projet.

L'infrastructure et les activités du projet chevaucheraient les 22 sites archéologiques. Une perturbation de ces emplacements serait causée par la construction de l'entrée de l'ouvrage de dérivation, l'excavation du chenal de dérivation, la modification du tracé de la route 22 et la relocalisation des pipelines existants sous le chenal de dérivation. En vertu de la *Historical Resources Act* de l'Alberta, ces emplacements ne présentent pas une valeur patrimoniale suffisante pour exiger un évitement complet. Les emplacements de constructions historiques dans la ZAP ont été détruits par l'aménagement actuel (agriculture) ou ne sont plus intacts et ne peuvent être rétablis. Le promoteur a déclaré que les effets du projet sur ces emplacements ont été suffisamment atténués au moyen de photographies et de la collecte d'artefacts.

L'érosion causée par les changements dans l'hydrodynamique de la rivière Elbow attribuables au vidage du réservoir pourrait compromettre l'intégrité des emplacements le long de la rivière, y compris ceux en aval du projet. Le promoteur n'a pas évalué les conditions existantes des emplacements en aval du projet.

Des ressources du patrimoine culturel et des emplacements d'importance supplémentaires pourraient être présents dans la ZAP. Ces ressources du patrimoine culturel et emplacements d'importance ont été déterminés par plusieurs nations autochtones et sont associés à des pratiques culturelles (p. ex., cueillette de plantes, pêche, chasse, cérémonies et emplacements de campement). Les emplacements d'importance et les ressources du patrimoine culturel comprennent les voies de déplacement actuelles et historiques, les cimetières potentiels et les artefacts archéologiques et historiques.

Outre les exigences réglementaires imposées en vertu de la *Historical Resources Act* de l'Alberta, le promoteur collaborera avec chaque nation autochtone pour déterminer et atténuer les effets sur ces ressources du patrimoine culturel et emplacements d'importance. Les mesures d'atténuation comprennent la surveillance sur place par les nations autochtones avant et durant la perturbation occasionnée par le projet et la tenue de cérémonies avant la construction.

Dans le cas des ressources du patrimoine culturel et des emplacements d'importance qui ne chevauchent pas de structures permanentes, les effets résiduels seraient d'une ampleur modérée durant la construction et de faible ampleur pendant l'exploitation à sec. Les effets résiduels présenteraient une ampleur élevée pour les ressources du patrimoine culturel et les emplacements d'importance qui chevauchent les structures permanentes, les zones restreintes et les aires présentant une perturbation physique temporaire.

7.4.2.2 Points de vue exprimés

De nombreuses nations autochtones ont exprimé des préoccupations au sujet de la perturbation causée par le projet pour des cimetières connus, des ronds de tipis, des sentiers, des emplacements de campement, des cairns, des lieux de cueillette, Springbank Creek et le site de la première église. La Nation métisse de l'Alberta, région 3, a cerné le potentiel pour des propriétés familiales, des sentiers de charrettes et des zones d'utilisation historique à proximité du projet. La Nation Siksika a souligné que l'excavation du chenal de dérivation pourrait avoir de graves répercussions sur les éléments culturels Blackfoot. De nombreuses nations autochtones ont indiqué qu'une évaluation plus approfondie est nécessaire pour déterminer et évaluer l'importance culturelle de ces emplacements.

De nombreuses nations autochtones ont affirmé que certains emplacements d'importance seraient enterrés et perdus en raison du dépôt des sédiments dans le réservoir et que l'infrastructure du projet et les eaux de crue les rendraient inaccessibles ou les détruiraient. La Nation Piikani a indiqué que la perte et la modification de ces emplacements sont importantes pour la Nation si aucune mesure d'atténuation n'est adoptée.

De nombreuses nations autochtones ont exprimé des préoccupations selon lesquelles la *Historical Resources Act* de l'Alberta n'offre pas une protection adéquate aux emplacements d'importance ou que ce ne sont pas tous les emplacements d'importance qui s'appliquent à cette loi. La Nation Siksika, la Nation Piikani et la Première Nation Kainai ont mis l'accent sur la nécessité de rapatrier les artefacts recueillis dans la ZAP et ont déclaré que les nations autochtones doivent prendre part à l'évaluation et à la collecte.

De nombreuses nations autochtones ont demandé que le promoteur élabore avec elles un protocole en matière de découvertes fortuites. Les nations autochtones ont également demandé que des membres soient embauchés afin de surveiller l'excavation à toutes les phases du projet dans le cadre de ce protocole en matière de découvertes fortuites. Les nations ont également suggéré que des cérémonies et des protocoles propres à chaque nation autochtone touchée soient mis en œuvre pour les emplacements touchés par le projet. La Nation Siksika a recommandé que le promoteur mette en œuvre une formation en matière de sensibilisation culturelle auprès des entrepreneurs avant la construction.

7.4.2.3 Analyse de l'Agence

L'Agence est d'accord avec l'évaluation du promoteur portant sur les effets résiduels sur les ressources du patrimoine naturel et culturel et les emplacements d'importance. Toutefois, elle reconnaît que certains emplacements d'importance et certaines ressources du patrimoine culturel seraient perdus, modifiés ou rendus inaccessibles en permanence et que les exigences en vertu de la *Historical Resources Act* de l'Alberta ne permettent pas d'atténuer ou de protéger entièrement ces emplacements et ces ressources.

L'Agence est d'avis que les mesures suivantes permettront d'éviter la probabilité d'effets importants :

- offrir aux nations autochtones des possibilités de surveiller les activités relatives aux perturbations des terres;
- tenir des cérémonies avant la construction;
- organiser des discussions animées, avec le promoteur et le ministère de la Culture et du Tourisme de l'Alberta, sur la protection, le rétablissement et le rapatriement des emplacements d'importance et des ressources du patrimoine culturel qui ne peuvent pas être évités.

L'analyse des effets sur l'expérience culturelle et le bien-être social concernant la perte et la modification des emplacements d'importance et du patrimoine culturel sont décrits à la section 7.6.4 du présent chapitre et au chapitre 7.5 – Santé et conditions socioéconomiques.

Un programme de suivi sera élaboré avant la construction et mis en œuvre durant toutes les phases du projet. Le programme de suivi appuiera la collecte des connaissances traditionnelles pour vérifier les

ressources du patrimoine culturel et les emplacements d'importance; lorsqu'il y aura interaction entre le projet et ces emplacements, des mesures de gestion adaptative seront mises en œuvre, au besoin.

Le programme de suivi comprendra également les éléments suivants : l'élaboration d'un plan de communication et de mobilisation portant sur les calendriers, les activités et les plans de conception définitifs du projet en consultation avec les nations autochtones; une mobilisation à l'égard de la surveillance, de l'atténuation des effets imprévus sur les emplacements d'importance et les ressources du patrimoine culturel; au besoin, des mesures d'atténuation supplémentaires.

7.4.3 Disponibilité et qualité des ressources pour l'usage courant

7.4.3. Évaluation des effets, de l'atténuation et de la surveillance par le promoteur

Plantes et faune

Le projet pourrait toucher les espèces végétales et fauniques et leur habitat, qui appuient les pratiques culturelles comme la chasse, le piégeage et la cueillette des plantes. Parmi les espèces importantes sur le plan culturel dont le promoteur et les nations autochtones ont déterminé qu'elles se trouvent dans la zone d'évaluation locale (ZEL), l'original et le grizzli ont été utilisés comme espèces focales aux fins de l'évaluation. Les études sur l'usage traditionnel menées par les nations autochtones ont décrit des plantes importantes sur le plan culturel et des emplacements d'habitat très propices pour l'original dans la ZEL, notamment des aires de mise bas à l'intérieur du réservoir hors cours d'eau.

Les effets du projet sur les plantes et la faune ainsi que les mesures d'atténuation connexes sont décrits au chapitre 6.4 – Paysage terrestre, au chapitre 7.2 – Oiseaux migrateurs, et au chapitre 7.3 – Espèces en péril. Ces effets comprennent des changements dans les habitudes de déplacement et l'habitat de la faune. Le projet entraînerait également un risque accru en ce qui a trait à la mortalité et à la perte d'habitat faunique occasionné par l'enlèvement direct de la végétation associé à la construction et au nivellement. La qualité et la fonction de l'habitat seraient aussi modifiées durant l'exploitation en période de crue et en période postérieure à la crue en raison du remplissage du réservoir et des sédiments laissés en place à la suite du vidage de ce dernier. Une crue nominale entraînerait des effets d'une grande ampleur sur l'habitat de la faune, car plus de 10 % des habitats en milieux secs et humides seraient temporairement touchés.

Le promoteur cherchera à obtenir des commentaires des nations autochtones sur la composition du mélange de graines utilisé pour la remise en état et leur offrira la possibilité d'effectuer des visites sur le terrain avant la phase de construction afin de récolter et de déplacer des plantes revêtant une importance culturelle. Les nations autochtones se verront offrir la possibilité de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un programme de sauvetage de la faune qui comprendrait des espèces importantes sur le plan culturel. Elles auront également l'occasion de participer à des évaluations de l'habitat faunique en période postérieure à la crue, lesquelles serviraient à élaborer des mesures d'atténuation propres à l'emplacement ou à des relevés sur des espèces particulières.

Poisson

Le projet pourrait avoir une incidence sur la disponibilité et la qualité du poisson dans la rivière Elbow. Les peuples autochtones utilisent diverses espèces de poisson dans la ZEL à des fins de subsistance et à des fins récréatives. Certains habitats du poisson seraient perdus et modifiés en raison de la construction du projet, ainsi que de la modification de l'hydrodynamique et du transport des sédiments durant l'exploitation en période de crue et en période postérieure à la crue. Le nombre d'habitats de poisson perdus serait relativement faible par rapport à la disponibilité des habitats du poisson restant dans la zone d'évaluation régionale (ZER).

Durant l'exploitation en période de crue et pendant la période postérieure à la crue, le projet entraînerait une mortalité directe du poisson et aurait une incidence sur sa santé et son habitat. La migration du poisson pourrait être entravée par l'infrastructure du projet et les débris de la crue. L'entraînement et l'échouage du poisson dans le réservoir hors cours d'eau pourraient causer de la mortalité. La santé et l'habitat du poisson pourraient être touchés par les changements des débits et la qualité de l'eau de la rivière Elbow durant la libération de l'eau du réservoir. Le promoteur s'attend à ce que ces effets soient temporaires et limités à la zone inondée.

Des détails supplémentaires quant aux effets du projet sur le poisson et l'habitat du poisson et aux principales mesures d'atténuation sont décrits au chapitre 7.1 – Poisson et habitat du poisson. Les mesures d'atténuation proposées comprennent des compensations de l'habitat du poisson, une surveillance de la qualité de l'eau de surface et un plan de sauvetage du poisson. Les nations autochtones auront l'occasion de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan de compensation et de sauvetage du poisson.

Effets résiduels globaux

Durant la construction et l'exploitation à sec, les effets résiduels sur la disponibilité et la qualité des ressources pour l'usage courant seraient d'une ampleur modérée, s'étendraient à la ZEL et seraient à long terme et irréversibles.

Durant l'exploitation en période de crue et en période postérieure à la crue, l'ampleur des effets résiduels sur la disponibilité des ressources varierait de faible à élevée. La faible ampleur des effets résiduels représente les effets sur la diversité des communautés végétales et de l'habitat du poisson. L'ampleur élevée des effets résiduels représente les effets sur l'habitat d'alimentation estival propice de l'original, l'habitat d'alimentation printanier du grizzli et la mortalité du poisson dans la ZEL.

Le promoteur a conclu que les effets résiduels sur la faune et le poisson ne poseraient pas de menace à la persistance et la viabilité à long terme des espèces dans la ZER. De plus, les effets résiduels sur la végétation n'entraîneraient pas une perte de communautés végétales dans la ZEL.

7.4.3.2 Points de vue exprimés

Des préoccupations soulevées par des nations autochtones concernant les effets du projet sur les ressources végétales, fauniques et halieutiques sont décrites au chapitre 6.4 – Paysage terrestre, au

chapitre 7.1 – Poisson et habitat du poisson, au chapitre 7.2 – Oiseaux migrateurs, et au chapitre 7.3 – Espèces en péril.

De nombreuses nations autochtones ont déclaré que les effets du projet sur la disponibilité des ressources aux fins de l'usage courant tiennent compte des zones disponibles (accessibles) relatives au sein de leurs territoires traditionnels. Plusieurs nations autochtones ont indiqué que leurs territoires traditionnels diminuent continuellement et substantiellement au fil du temps en raison de l'aménagement urbain et industriel, ce qui a une incidence sur la disponibilité des ressources et l'accès à celles-ci.

7.4.3.3 Analyse de l'Agence

L'Agence est d'avis que les effets résiduels sur la disponibilité et la qualité des ressources aux fins de l'usage courant durant la construction et l'exploitation à sec devraient être de faible ampleur, s'étendre à la ZER et être à long terme. Les effets résiduels seraient irréversibles dans les zones à accès limité.

Durant l'exploitation en période de crue et en période postérieure à la crue, l'ampleur des effets résiduels sur la disponibilité et la qualité des ressources aux fins de l'usage courant varierait de modérée à élevée. L'étendue géographique de ces effets résiduels est régionale et à long terme. Les effets résiduels seraient réversibles jusqu'à ce que les types de végétation et l'habitat faunique se rétablissent suffisamment pour permettre la reprise des pratiques culturelles. Bien que ces effets résiduels présentent une ampleur élevée, ils seraient peu fréquents si l'on tient compte du fait qu'une crue à récurrence de 100 ans et une crue nominale sont des phénomènes peu probables.

L'Agence appuie les points de vue exprimés par les nations autochtones selon lesquels les aires d'utilisation privilégiées et l'accessibilité, en plus de prendre en compte l'habitat restant relatif et la viabilité des espèces dans la ZER, devraient être des facteurs contextuels dans la caractérisation des effets résiduels. L'Agence reconnaît que l'accès officieux aux terres est important pour certaines nations autochtones en raison des pressions croissantes de l'utilisation des terres et les contraintes d'accès existantes. Compte tenu du plan d'utilisation des terres du promoteur qui assure l'accès et donne la priorité à l'utilisation pour les nations autochtones dans la ZAP, l'Agence est d'avis que l'ampleur des effets résiduels sur la disponibilité des ressources aux fins de l'usage courant sera considérablement réduite.

Un programme de suivi comprenant une surveillance de la végétation et de la faune et une participation autochtone aux efforts de rétablissement postérieurs à la crue pour la ZAP seraient des mesures importantes pour vérifier les effets du projet et mettre en œuvre des mesures de gestion adaptative, au besoin.

7.4.4 Qualité de l'expérience

7.4.4.1 Évaluation des effets, de l'atténuation et de la surveillance par le promoteur

Le promoteur reconnaît que les utilisateurs autochtones peuvent choisir de ne pas poursuivre des activités d'usage autochtones près du projet pour diverses raisons personnelles, pratiques, esthétiques et spirituelles, y compris en raison du manque d'accès. Diverses conditions socioéconomiques, décrites au chapitre 7.5 – Santé et conditions socioéconomiques du présent rapport, peuvent également avoir un effet sur la récolte.

Le projet pourrait avoir des effets sur la qualité de l'expérience sur terre et sur l'eau. Ces effets comprennent :

- un changement dans la qualité de l'air (poussière);
- une perturbation sonore attribuable à des activités de construction et d'entretien;
- un changement dans l'esthétique visuelle découlant de l'infrastructure du projet et des débris postérieurs à la crue laissés dans le réservoir;
- un changement quant à l'accès aux emplacements d'importance ou la perte et la modification de ceux-ci;
- un changement dans la qualité et la disponibilité des aliments traditionnels.

Les évaluations quantitatives relatives au bruit, à la qualité de l'air et aux aliments traditionnels sont décrites au chapitre 7.5 – Santé et conditions socioéconomiques. Compte tenu des mesures d'atténuation, les effets résiduels sur la qualité de l'air et les aliments traditionnels relativement à la santé humaine ont été négligeables à toutes les phases du projet. La perturbation sonore causée par le projet serait maximale durant la construction, notamment en raison du dynamitage.

Le promoteur a déclaré que les nations autochtones qui subiraient les changements dans leur propre contexte culturel sont les mieux placées pour évaluer les effets du projet sur l'expérience culturelle. Dans le cadre du programme de mobilisation du promoteur, plusieurs nations autochtones ont déclaré que le projet aurait des répercussions sur la valeur culturelle et spirituelle de l'eau, car il entraverait son débit naturel dans et autour de la ZAP. Les préoccupations concernant l'eau comprenaient également les effets sur les sources et les cours d'eau souterrains. Les Nations Stoney Nakoda ont expliqué l'importance culturelle de la rivière Elbow, soulignant que leur histoire orale (y compris les chants) a trait à la nappe phréatique, à la plaine inondable et aux dunes.

La conception du projet facilitera les modèles d'écoulement naturel de la rivière, dans la mesure du possible, et atténuera les crues extrêmes en aval. Les effets du projet attribuables au vidage du réservoir ne sont pas censés modifier les dunes en aval. Il est prévu que les effets du projet sur l'eau souterraine et les cours d'eau souterrains seront limités à la ZEL au nord de la rivière Elbow durant la crue et le remplissage du réservoir. Les niveaux d'eau devraient revenir aux niveaux préalables à la crue au cours de l'année suivant la fin de la crue. Les effets du projet sont décrits plus en détail au chapitre 6.2 – Eau de surface et hydrologie, et au chapitre 6.3 – Eau souterraine et hydrogéologie.

Le promoteur reconnaît que l'atténuation des effets physiques n'atténuera peut-être pas entièrement les effets sur le plan spirituel et culturel et, par conséquent, sur la qualité de l'expérience. Le promoteur maintiendra une mobilisation continue auprès de chaque nation autochtone afin de travailler à la résolution de ces préoccupations constantes.

7.4.4.2 Points de vue exprimés

De nombreuses nations autochtones se sont dites préoccupées par le fait que le projet aurait un effet négatif sur les valeurs culturelles, intrinsèques et spirituelles qui soutiennent la qualité de l'expérience dans et autour de la zone du projet. Le maintien des liens spirituels et culturels est essentiel pour le transfert intergénérationnel des connaissances et la préservation de la culture.

Les nations autochtones ont soulevé des préoccupations au sujet des espèces d'importance liées aux pratiques culturelles et à l'importance culturelle des relations interspèces, particulièrement si le projet est susceptible de causer une mortalité directe du poisson et d'autres espèces fauniques. Elles ont déclaré que porter préjudice à des espèces importantes sur le plan culturel d'une telle manière est contraire à la loi naturelle et que cela entraînerait des effets négatifs sur la qualité de l'expérience.

7.4.4.3 Analyse de l'Agence

Durant la construction et l'exploitation à sec, l'Agence est d'avis que les effets résiduels sur la qualité de l'expérience seraient de faible ampleur. Les perturbations sonores, les interactions avec les utilisateurs des terres, les changements esthétiques causés par l'infrastructure du projet et les restrictions d'accès seront localisés et à long terme.

Durant l'exploitation en période de crue et en période postérieure à la crue, l'Agence est d'avis que les effets résiduels sur la qualité de l'expérience seraient d'une ampleur élevée. Cette cote élevée est attribuable à des changements radicaux dans l'esthétique, au risque de mortalité accrue d'espèces importantes sur le plan culturel et à un changement dans le lien culturel et spirituel avec la terre découlant de la perte ou de la modification des emplacements d'importance. Bien que ces effets résiduels présentent une ampleur élevée, l'Agence reconnaît que les effets résiduels seraient peu fréquents, étant donné qu'une crue à récurrence de 100 ans et une crue nominale sont des phénomènes peu probables.

L'Agence estime que des mesures d'atténuation importantes seraient nécessaires pour s'assurer que les pratiques culturelles persistent et que la qualité de l'expérience est maintenue dans la ZAP et la zone environnante. Ces mesures d'atténuation comprennent l'évitement des périodes de récolte traditionnelles et l'offre d'une formation sur la sensibilisation à la culture autochtone associée au projet élaborée et offerte par les nations autochtones.

L'Agence reconnaît le rôle important que le Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones jouerait pour s'assurer que les effets du projet sur la qualité de l'expérience sont réduits au minimum. Comme il est indiqué précédemment, l'Agence propose qu'un programme de suivi soit mis en œuvre durant toutes les phases du projet pour vérifier que le plan d'utilisation des terres est exécuté comme prévu et que les recommandations et les conseils du Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones sont pris en compte.

Si le projet devait être réalisé, l'Agence propose que le promoteur poursuive sa mobilisation auprès des nations autochtones pour appuyer la collecte de connaissances traditionnelles tout au long du projet afin d'éclairer les changements aux mesures d'atténuation ou inclure des mesures d'atténuation supplémentaires, au besoin. L'Agence propose également que le promoteur cherche à éliminer ces préoccupations constantes en mettant au point un plan de participation autochtone pour chaque nation autochtone touchée.

7.4.5 Principales mesures d'atténuation et de suivi pour éviter les effets importants

Conjointement avec les mesures d'atténuation et de suivi proposées par le promoteur, l'Agence juge que les mesures d'atténuation suivantes, relevées dans le cadre de conseils d'experts fournis par les

autorités fédérales et de commentaires reçus des nations autochtones, sont nécessaires afin de veiller à ce qu'il n'y ait pas d'effets négatifs importants sur l'usage courant.

Accès aux fins de l'usage courant

- Mettre au point le plan d'utilisation des terres en consultation avec les nations autochtones, qui donne la priorité à l'accès et à l'utilisation des zones au sein de la ZAP par les nations autochtones. Créer des cartes pour indiquer les emplacements à l'intérieur de la zone du projet qui sont disponibles pour une utilisation sans entraves par les nations autochtones.
- En consultation avec les nations autochtones, définir une parcelle de terre à proximité ou à l'intérieur de la zone d'utilisation des terres aux fins d'une aire de transit réservée aux nations autochtones.
- Établir un Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones pour appuyer l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'utilisation des terres.
- Établir une route de portage autour de l'infrastructure du projet et des panneaux de sécurité en consultation avec Transports Canada.
- Avant la construction et en consultation avec les nations autochtones, élaborer un programme de suivi permettant de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation en ce qui a trait aux effets environnementaux négatifs du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Le programme de suivi sera mis en œuvre durant toutes les phases du projet pour vérifier que le plan d'utilisation des terres est mis en œuvre comme prévu et que les recommandations et les avis du Comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones sont pris en compte.

Ressources du patrimoine naturel ou culturel

- Retenir les services de surveillants issus des nations autochtones avant et durant la perturbation occasionnée par le projet pour faire appliquer les protocoles d'évaluation et de découvertes fortuites.
- Tenir des cérémonies dirigées par les nations autochtones avant le début de la construction.
- Faciliter les discussions entre le ministère de la Culture et du Tourisme de l'Alberta et les nations autochtones concernant l'emplacement des sites autochtones, une étude plus approfondie et des options d'atténuation pour les sites perturbés par le projet.
- Avant la construction, élaborer un programme de suivi qui sera mis en œuvre durant toutes les phases du projet pour appuyer la collecte de connaissances traditionnelles et la vérification des sites d'importance; lorsque le projet entre en interaction avec des emplacements et des zones d'usage autochtone, mettre en œuvre des mesures de gestion adaptative pour intégrer les connaissances traditionnelles conformément aux protocoles des nations respectives.
- Élaborer un plan de communication et de mobilisation en consultation avec les nations autochtones. Dans le cadre de ce plan, informer les nations autochtones des activités et des calendriers du projet, leur fournir des cartes du projet et des éléments de conception finaux.
- Mobiliser les nations autochtones en vue de surveiller et d'élaborer et de mettre en œuvre toute mesure d'atténuation à l'égard des effets imprévus sur les emplacements d'importance et, au besoin, élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation supplémentaires.

Disponibilité et qualité des ressources pour l'usage autochtone

- Mettre en œuvre les mesures d'atténuation indiquées au chapitre 6.4 – Paysage terrestre, au chapitre 7.1 – Poisson et habitat du poisson, au chapitre 7.2 – Oiseaux migrateurs, et au chapitre 7.3 – Espèces en péril.
- Offrir des possibilités aux nations autochtones d'effectuer des visites avant la construction afin de récolter et de déplacer des plantes revêtant une importance culturelle.
- Élaborer un plan de revégétalisation (postérieur la construction et à la crue), un plan de sauvetage de la faune, un plan de surveillance de la qualité de l'eau de surface, un plan d'atténuation et de surveillance faunique, un plan de sauvetage du poisson et un plan de compensation du poisson en consultation avec les nations autochtones. Offrir aux nations autochtones des possibilités de participer à la mise en œuvre de ces plans et activités de surveillance.
- Avant la construction et en consultation avec les nations autochtones, élaborer un programme de suivi pour vérifier la disponibilité et la qualité des ressources dans des zones où des changements à l'environnement peuvent survenir en raison du projet. Mettre en œuvre des mesures de gestion adaptative, au besoin.

Qualité de l'expérience

- Mettre en œuvre les mesures d'atténuation mentionnées au chapitre 7.5 – Santé et conditions socioéconomiques, et dans la présente section en ce qui a trait à *l'accès pour les usages autochtones, aux ressources du patrimoine naturel ou culturel et à la disponibilité et à la qualité des ressources pour les usages autochtones.*
- Éviter les périodes de récolte traditionnelles importantes.
- Élaborer et mettre en œuvre, en consultation avec les nations autochtones, une formation en matière de sensibilisation culturelle pour tout le personnel associé au projet, en s'assurant que la formation est offerte par des nations autochtones.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites ci-dessus, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible de causer des effets négatifs sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles des peuples autochtones ou sur toute construction, tout emplacement ou toute chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.

7.5 Peuples autochtones – Santé et conditions socioéconomiques

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones. L'Agence a tenu compte des effets potentiels sur la santé physique, mentale et spirituelle des personnes et des collectivités, et des effets potentiels sur les conditions socioéconomiques quantifiables et non quantifiables ainsi que sur le bien-être de la collectivité.

L'Agence a concentré son évaluation sur les changements que le projet entraîne pour l'environnement qui pourraient toucher :

- la santé humaine du fait d'une réduction de la qualité de l'eau, de la qualité de l'air et de la qualité des aliments prélevés dans la nature, ainsi que l'environnement acoustique;

- les conditions socioéconomiques et le bien-être des collectivités du fait d'un accès réduit aux ressources ainsi qu'à des sites ayant une importance sur les plans spirituel et culturel.

D'autres changements à l'environnement découlant du projet et leurs effets connexes sur les peuples autochtones sont traités dans d'autres parties du présent rapport et sont étroitement liés à la santé et aux conditions socioéconomiques. Ces changements comprennent les effets sur le territoire domaniale, sur le patrimoine naturel et culturel, et sur l'usage courant des terres à des fins traditionnelles.

L'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible de causer des effets négatifs importants sur la santé et les conditions socioéconomiques des Autochtones, compte tenu des principales mesures d'atténuation proposées et décrites ci-dessous. L'Agence recommande des mesures de programme de suivi, afin d'évaluer l'exactitude des prévisions liées à la santé et aux conditions socioéconomiques des peuples autochtones et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées. Les conclusions de l'Agence se fondent sur les commentaires des nations autochtones et des autorités fédérales, ainsi que sur son analyse de l'évaluation du promoteur quant aux effets sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

7.5.1 Effets sur la santé des peuples autochtones

7.5.1.1 Évaluation des effets et des mesures d'atténuation et de surveillance par le promoteur

Le promoteur a pris en compte des changements potentiels en matière de risques pour la santé de la population pouvant découler de changements à la qualité de l'air, la qualité de l'eau, le bruit et la qualité des aliments prélevés dans la nature pendant la construction, l'exploitation à sec et les activités réalisées en période de crue et en période postérieure à la crue. Les effets résiduels du projet sur la santé publique pendant la construction devraient être négatifs, d'ampleur élevée, et devraient s'étendre à la zone d'évaluation locale (ZEL), être d'une durée moyenne, survenir à une fréquence irrégulière, être réversibles et se dérouler dans un contexte écologique et socioéconomique résilient. Les effets résiduels du projet sur la santé publique pendant les activités en période de crue et en période postérieure à la crue devraient être négatifs, de faible ampleur, et s'étendre à la ZEL et à la zone d'évaluation régionale (ZER), être de courte durée, survenir à une fréquence irrégulière, être réversibles et se dérouler dans un contexte écologique et socioéconomique résilient.

Environnement atmosphérique

En ce qui concerne les effets potentiels découlant de la qualité de l'air, le promoteur a souligné que durant la phase de construction, l'échappement de combustion et les poussières diffuses émettraient des contaminants potentiellement préoccupants, y compris des polluants atmosphériques tels que le dioxyde d'azote, du dioxyde de soufre, du monoxyde de carbone, des particules fines (PM_{2,5}), des particules d'échappement diesel, des composés organiques volatils, des hydrocarbures aromatiques polycycliques et des métaux. Ces contaminants potentiellement préoccupants peuvent être inhalés par les résidents et les utilisateurs des terres, ce qui augmente les risques pour la santé. Les effets potentiels sur la santé des Autochtones pourraient se produire par le dépôt des émissions atmosphériques sur le sol et la consommation subséquente par les plantes et les animaux, qui peuvent être consommés comme aliments prélevés dans la nature. Le promoteur a déterminé des mesures d'atténuation, de

surveillance et de suivi des effets sur la qualité de l'air et déclaré qu'aucune mesure d'atténuation supplémentaire ou particulière ne serait nécessaire relativement aux effets sur la santé des peuples autochtones.

Pour ce qui est de la poussière provenant des activités de construction, le promoteur a souligné que la poussière de terrassement serait localisée et que la récolte d'aliments traditionnels au cours de la construction ne serait pas autorisée dans la zone d'aménagement du projet (ZAP) en raison de facteurs de sécurité; par conséquent, les effets sur la santé humaine causés par la consommation d'aliments prélevés dans la nature devraient être. La poussière générée par les activités de terrassement au cours de la construction serait essentiellement constituée de matériaux terreux inertes et présenterait une composition chimique similaire à celle du sol environnant dans la zone de construction; par conséquent, la poussière se déposant au cours de la phase de construction serait principalement de la même qualité que la poussière se déposant dans les conditions actuelles (p. ex., provenant du vent ou des activités agricoles ou d'élevage). Le promoteur a conclu que, puisque les activités du projet n'altéreront pas les concentrations actuelles de contaminants potentiellement préoccupants dans la poussière dérivée du sol, la poussière se déposant à l'intérieur n'est pas considérée comme une voie d'exposition applicable. Le chapitre 6.1 – Environnement atmosphérique, fournit plus de précisions.

Le promoteur n'a prévu aucun risque inacceptable ou des risques improbables pour la santé humaine découlant des critères relatifs aux principaux polluants atmosphériques, aux composés organiques volatils, aux hydrocarbures aromatiques polycycliques ou aux métaux dans les émissions atmosphériques dans l'ensemble de la ZEL et de la ZER, à l'exception de particules fines (PM_{2,5}). L'EIE a indiqué que l'application de mesures d'atténuation partielles réduisant les particules fines (PM_{2,5}) le long de la route de transport et dans la zone d'emprunt de matériau pourrait tout de même causer un risque inacceptable à court terme pour la santé humaine pour les résidents et les personnes se trouvant proches de la ZAP.

Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi comprenaient les suivantes :

- les véhicules, l'équipement, les moteurs et les systèmes d'échappement devraient respecter les normes d'émissions en vigueur et être correctement entretenus;
- l'élaboration d'un programme de surveillance de l'air ambiant et de techniques de gestion adaptative pour surveiller la génération de poussière en suspension dans l'air;
- des agents aqueux ou chimiques de contrôle des poussières seront appliqués en fonction des besoins et les activités générant de la poussière seraient suspendues durant les périodes de grands vents au cours desquelles les mesures de suppression de la poussière ne fonctionnent pas de façon adéquate;
- le rétablissement de la végétation après le drainage du réservoir pour minimiser l'érosion éolienne et la poussière;
- des limites de vitesse seront requises et le personnel travaillant au projet devra respecter ces limites sur les routes d'accès associées au projet;
- une surveillance sera mise en œuvre parallèlement aux mesures d'atténuation des émissions pour permettre de mieux comprendre les conditions météorologiques et les concentrations hors site et de déterminer la nécessité de prendre des mesures plus rigoureuses. La surveillance comprendra l'observation visuelle de l'augmentation des particules en suspension et de la

poussière ainsi que l'installation et l'exploitation d'un moniteur environnemental de l'atténuation bêta pour mesurer les concentrations ambiantes des particules PM_{2,5} et des particules totales en suspension (PTS);

- pendant la phase de construction, l'équipement de surveillance sera disposé à deux emplacements le long de la route entre les travaux d'excavation du chenal de dérivation et le site de construction du barrage. L'équipement de surveillance sera également placé à proximité immédiate de la source d'emprunt, s'il y a lieu. L'emplacement exact des stations de surveillance sera déterminé après l'élaboration du plan de construction déterminé par l'entrepreneur en construction. La surveillance sera continue et les résultats seront transmis à l'inspecteur de l'environnement pendant la phase de construction, qui les transmettra au coordonnateur de l'évaluation environnementale provinciale du ministère des Transports de l'Alberta, lequel prendra des mesures. Pendant la phase d'exploitation postérieure à la crue, les résultats seront transmis au coordonnateur de l'environnement du ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta, l'exploitant du projet.
- Si le programme de surveillance indique que les concentrations de PTS au niveau du sol sont supérieures à l'objectif de qualité de l'air ambiant, des mesures d'atténuation supplémentaires seront alors mises en œuvre pour réduire les émissions de PST. Elles comprendraient la suspension des activités de construction, l'augmentation de l'arrosage des routes d'accès ou de l'épandage d'agent de surface pendant la phase de construction et l'épandage d'agent de surface pendant la phase postérieure à la crue. Des précisions sur le programme de surveillance et ses résultats seront mis à la disposition des résidents à proximité. Pendant la phase postérieure à la crue, les sites de surveillance des particules seront établis selon la présence de surfaces sèches et de parcours estimés de matières soufflées par le vent.

Qualité de l'eau

Des réductions de la qualité de l'eau potable résultant du projet peuvent se produire, ce qui touchera la santé des peuples autochtones en raison de contaminants provenant de la construction et de leur absorption dans l'eau retenue dans le réservoir, qui sera ensuite libérée dans la rivière Elbow, puis dans l'usine de traitement des eaux de Glenmore. Le promoteur a également noté, à titre de voie potentielle des effets, l'absorption possible de méthylmercure par les poissons vivant dans l'eau retenue dans le réservoir. Le promoteur a déterminé des mesures d'atténuation pour les effets sur l'hydrogéologie, la qualité de l'eau et l'écologie aquatique et déclaré qu'aucune mesure d'atténuation supplémentaire ou particulière ne serait nécessaire en ce qui a trait aux effets sur la santé des peuples autochtones.

Les concentrations de méthylmercure dans l'eau retenue dans le réservoir pourraient éventuellement atteindre 0,002 µg/L pendant les activités en période de crue, ce qui est inférieur aux lignes directrices canadiennes sur la qualité de l'eau potable de mercure total, soit 1 µg/L. Le promoteur a conclu qu'il existe une faible probabilité qu'un seul lâcher d'eau du réservoir hors cours d'eau après une crue puisse modifier de façon substantielle la viabilité du poisson; par conséquent, l'exposition au méthylmercure du poisson pêché dans la rivière Elbow au cours des activités postérieures à la crue ne présente aucun risque inacceptable pour la santé humaine.

De plus amples renseignements et des mesures d'atténuation en matière d'hydrogéologie, de qualité de l'eau et d'écologie aquatique figurent au chapitre 6.2 – Eau souterraine et hydrogéologie, et au chapitre 6.3 – Eau de surface et hydrologie.

Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi comprennent les éléments suivants :

- Les puits d'eau existants dans l'empreinte du réservoir seront désaffectés et bouchés pour prévenir la contamination des eaux souterraines et pour empêcher les eaux de crue de s'infiltrer à proximité des puits d'eau.
- Lorsque les résultats de l'analyse d'échantillons d'eau révèlent une concentration de mercure égale ou supérieure à 2,5 µg/L ou une concentration de méthylmercure égale ou supérieure à 0,5 µg/L (c.-à-d. le seuil cible de surveillance) dans deux échantillonnages consécutifs, le ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta émettra des avis indiquant que les concentrations totales de mercure et de méthylmercure dans la rivière Elbow ont augmenté et que ces concentrations peuvent affecter l'eau potable et la chair du poisson. Les avis seront émis jusqu'à ce que les concentrations de mercure et de méthylmercure aient diminué sous le seuil cible de surveillance.

Environnement acoustique

Des voies d'effets sur les humains relatives à l'environnement acoustique, y compris le bruit provenant de la construction et les effets liés à la santé, ont été prises en compte. Le promoteur a relevé des récepteurs autochtones au sein de la ZER dans la réserve de la Nation Tsuut'ina; aucun autre lieu en dehors de la réserve de la Nation Tsuut'ina où des Autochtones habitent de façon permanente ou saisonnière (p. ex., camps, cabanes) n'a été relevé.

Le promoteur a décrit les effets résiduels du projet sur l'environnement acoustique au cours de la construction comme étant négatifs et d'ampleur élevée; ils s'étendent à la ZEL, sont de courte durée, surviennent à une fréquence régulière, ils sont réversibles et se déroulent dans un contexte écologique et socioéconomique perturbé. Le promoteur a décrit les effets résiduels du projet sur l'environnement acoustique pendant la crue et pendant les activités postérieures à la crue comme étant neutres, de faible ampleur, s'étendant à la ZEL, de courte durée, survenant à une fréquence irrégulière, réversibles et se déroulant dans un contexte écologique et socioéconomique non perturbé. Le promoteur fait remarquer que, sans mesures d'atténuation, 33 des 45 récepteurs relevés peuvent dépasser les seuils de bruit établis par Santé Canada, mais que parallèlement au plan détaillé d'exécution de la construction, des mesures d'atténuation seraient élaborées pour respecter les seuils de bruit de l'évaluation. Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi comprennent les suivantes :

- Des mises à jour aux collectivités seront fournies relativement à l'emplacement et au moment des activités de construction causant du bruit.
- Les résidents à proximité des activités générant des bruits de construction seront avisés.
- Des ouvrages antibruit peuvent être utilisés pour réduire les niveaux de bruit. Si les ouvrages antibruit sont inefficaces, il sera peut-être nécessaire de déplacer les résidents temporairement vers d'autres hébergements pendant la phase de construction produisant du bruit.
- Une procédure de réponse aux plaintes sera mise en œuvre pour traiter les plaintes relatives au bruit.

- En ce qui concerne le dynamitage, le promoteur respectera les limites seuil particulières de surpression d'air et de vibration liées au dynamitage relativement aux récepteurs précisés par Environnement Canada (2009) et Santé Canada (2017). Ces calculs seront effectués après la conception du programme de dynamitage.

Aliments prélevés dans la nature

Il est prévu que le projet entraînera des changements négligeables à la chimie du sol et que l'accès aux aliments prélevés dans la nature sera limité, car il sera touché par la poussière. Les changements aux environnements terrestre et atmosphérique sont traités aux chapitres 6.4 et 6.1, respectivement.

Il n'y a pas d'interactions prévues du projet en matière de changements relatifs à la santé humaine provenant de la consommation d'aliments prélevés dans la nature au cours des activités de construction et d'exploitation à sec. Les effets sur la santé humaine causés par la consommation d'aliments prélevés dans la nature devraient être négligeables.

La quantité d'émissions de produits chimiques liées au projet qui pourraient persister dans l'environnement (comme des métaux et des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les émissions de diesel pendant la construction) n'auraient pas d'effets sur les concentrations dans les tissus comestibles.

7.5.1.2 Opinions exprimées

Nations autochtones

Les nations autochtones ont exprimé des préoccupations concernant les changements potentiels à la qualité de l'air, à la qualité de l'eau et aux expériences liées à l'utilisation de la terre, ainsi qu'à leurs effets sur la santé. Elles ont noté que les changements relatifs à l'accès aux aliments prélevés dans la nature, comme les réductions possibles de wapiti dans la zone du projet proposé, auraient des effets négatifs sur la santé physique, mentale et spirituelle des membres des collectivités. Les nations autochtones ont exprimé à quel point la participation à des activités traditionnelles sur le terrain, y compris l'accès aux aliments prélevés dans la nature, est importante pour établir un lien avec la terre, la famille et la collectivité, et pour exprimer, maintenir, partager et transmettre des valeurs culturelles et des connaissances. Elles ont souligné que la transmission de connaissances à la génération suivante veille à maintenir leur culture en vie. Les nations autochtones ont décrit l'eau comme la force vive de la Terre mère et expliqué l'importance de la rivière Elbow sur le plan culturel, mais aussi pour le paysage local en ce qui concerne le transport, la fonction de corridor pour la faune et l'alimentation par la pêche. Subséquemment, des changements à la rivière Elbow peuvent toucher le bien-être des personnes et des collectivités.

Autorités fédérales

En matière de santé humaine et de qualité de l'air, Santé Canada a relevé des mesures d'atténuation, comme elles sont décrites dans le chapitre 6.1 – Environnement atmosphérique, y compris la surveillance continue du dioxyde d'azote et des particules fines (PM_{2,5}). En ce qui concerne le bruit, Santé Canada a recommandé la mise en œuvre d'un protocole officialisé de réponse aux plaintes comprenant des mesures de surveillance et d'atténuation définies en cas de plainte et la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation viables et réalisables sur les plans technique et économique, afin de

réduire les niveaux de bruit, dans la mesure du possible. Santé Canada n'a pas relevé d'effets résiduels potentiels importants après la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation.

7.5.1.3 Analyse de l'Agence

Si l'on tient compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites ci-dessus par le promoteur et Santé Canada, l'Agence n'a cerné aucun effet résiduel potentiellement important et conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la santé des peuples autochtones. L'Agence est d'accord avec l'évaluation du promoteur selon laquelle pendant la construction en période de crue, les effets résiduels sur la santé publique, du projet sont négatifs, de grande ampleur, et qu'ils s'étendent à la ZEL, sont de durée moyenne, se produisent à une fréquence irrégulière, sont réversibles et se situent dans un contexte résilient sur les plans écologique et socioéconomique. En période postérieure à la crue, les effets sont de faible ampleur, s'étendent à la ZEL et à la ZER, sont de courte durée, se produisent à une fréquence irrégulière, sont réversibles et se situent dans un contexte résilient sur les plans écologique et socioéconomique.

L'Agence reconnaît que la construction, l'exploitation et l'entretien du projet présentent des préoccupations en matière de santé pour les nations autochtones en ce qui concerne la qualité de l'air, la qualité de l'eau, l'environnement acoustique et à la qualité des aliments prélevés dans la nature. L'Agence reconnaît également l'importance du lien à la terre pour les peuples autochtones, afin qu'ils participent à des activités traditionnelles qui sont nécessaires au transfert intergénérationnel de la culture, de la spiritualité et des pratiques en vue de protéger la durabilité de leur culture. D'un point de vue holistique, les changements environnementaux associés auront des effets sur la santé physique, mentale, spirituelle et culturelle des Autochtones et des collectivités autochtones.

Les nations autochtones qui seraient touchées par le projet pourraient percevoir un risque modéré pour leur santé physique ou leur sécurité en raison de changements environnementaux associés au projet, y compris l'absorption de méthylmercure par les poissons, mais des mesures d'atténuation et d'indemnisation pourraient être mises en place pour minimiser les risques perçus. Les risques perçus pour la santé peuvent entraîner des changements de comportements ou de pratiques requis pour réaliser les activités comme la pêche. La gestion des contaminants et les mesures d'atténuation permettraient de minimiser les répercussions sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol et des aliments, et sur la qualité de vie. La participation aux mesures de surveillance et de suivi permettrait de réduire davantage le risque perçu pour la santé et la sécurité. En ce qui a trait aux particules fines (PM_{2,5}), l'Agence soutient les principales mesures d'atténuation de Santé Canada, telles qu'elles sont définies au chapitre 6.1 – Environnement atmosphérique, y compris une surveillance continue des particules fines (PM_{2,5}).

7.5.2 Effets sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones

7.5.2.1 Évaluation des effets et des mesures d'atténuation et de surveillance par le promoteur

Le promoteur n'a prévu aucun effet résiduel sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.

Cependant, puisque cela peut être lié aux conditions socioéconomiques, le promoteur a prévu des effets résiduels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, sur le patrimoine naturel et culturel, sur les emplacements d'importance, et sur les droits reconnus par l'article 35, comme le décrit le chapitre 7.4 – Usage courant des terres à des fins traditionnelles, patrimoine naturel et culturel et emplacements importants. L'évaluation du promoteur des effets résiduels a tenu compte de la répartition, de la diversité et de l'abondance des ressources traditionnellement utilisées, de l'accès à ces ressources et zones et des changements aux sites et aux zones eux-mêmes.

L'évaluation des conditions socioéconomiques réalisée par le promoteur ne ciblait pas les peuples autochtones. Dans son évaluation des effets du projet sur l'emploi et l'économie, le promoteur a signalé l'intérêt exprimé par les peuples autochtones à tirer parti des possibilités économiques associées au projet, mais aucun engagement n'a été pris à cet égard. Le promoteur prévoit des effets généralement positifs sur l'économie et l'emploi dans la région, la réserve Tsuut'ina 145 se trouvant dans la zone d'évaluation locale, mais n'a pas traité de la répartition de ces avantages en ce qui concerne les peuples autochtones. Le promoteur a pris en compte des activités du projet qui peuvent réduire la zone de terre publique disponible pour la cueillette d'aliments traditionnels et les effets potentiels sur la rareté des aliments.

Le promoteur a souligné que le projet entraînerait la conversion de terres privées en territoire de la Couronne, ce qui permettra une utilisation future par les nations autochtones. Il est prévu que le projet augmentera les possibilités pour les nations autochtones d'exercer leurs droits issus de traités et les utilisations traditionnelles. Le promoteur s'est engagé à ce que l'utilisation des terres par les nations autochtones soit une priorité en dehors des périodes de crue et des périodes de rétablissement postérieures à la crue.

Des mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi liées aux conditions socioéconomiques des peuples autochtones comprennent les suivantes :

- la participation autochtone au projet, notamment des possibilités de formation, d'emploi et de passation de marchés;
- le soutien à l'exercice des droits issus de traités des Premières Nations, comme la chasse et les activités traditionnelles au sein de la zone d'utilisation des terres (ZUT);
- la collaboration avec les Premières Nations pour déterminer une portion de terre près de la ZUT qui peut être utilisée par toutes les Premières Nations participant au projet tout au long de l'année (à l'exception de la saison de crue lorsque l'accès peut être restreint pour des raisons de sécurité), comme zone de préparation (p. ex., stationnement, établissement de campements temporaires) ou d'activités, comme des cérémonies culturelles, des activités de transmission des connaissances traditionnelles aux jeunes et des activités traditionnelles;
- la collaboration avec les nations autochtones pour élaborer et fournir une formation de sensibilisation culturelle;

l'installation d'une signalisation aux points d'entrée de la ZUT pour avertir le public que des Autochtones peuvent y exercer leurs droits issus de traités aux fins de collecte d'aliments et que des armes peuvent être présentes, et pour demander à ce que les niveaux de bruit soient maintenus à un niveau minimal dans la ZUT afin d'éviter de perturber la faune et l'expérience humaine sur le terrain.

7.5.2.2 Opinions exprimées

Nations autochtones

Les nations autochtones ont indiqué qu'elles avaient établi des relations avec les propriétaires privés dans la zone du projet, et qu'elles utilisaient actuellement la zone du projet pour y exercer leurs droits intrinsèques, ancestraux et issus de traités, y compris à des fins de subsistance ainsi qu'à des fins spirituelles et culturelles. Les nations autochtones ont signalé l'existence de pistes historiques, de campements, de zones de chasse, d'eaux de pêche, de sites cérémoniels et sacrés, de routes de commerce, de lieux de sépulture et de zones de rassemblement dans l'ensemble de la zone du projet. Les nations autochtones ont informé l'Agence que l'accès aux terres privées de la zone du projet était très important pour elles, du fait des pressions d'une utilisation concurrente des terres au sein de leurs territoires traditionnels respectifs. La tribu Louis Bull a indiqué que, en raison de l'aménagement et de l'altération poussés du paysage naturel, les membres devaient se déplacer de plus en plus loin pour exercer leurs droits ancestraux ou issus de traités protégés par la Constitution. La Nation crie Ermineskin a également souligné que les ZAP et ZEL étaient devenues de plus en plus importantes pour les chasseurs et cueilleurs Ermineskin en raison des effets cumulatifs des aménagements industriels, qui ont réduit l'abondance du gros gibier sur le territoire domaniale au nord et à l'ouest de la réserve Ermineskin 138. Les nations autochtones ont soulevé des préoccupations relativement à la répartition des coûts et des avantages du projet proposé, soulignant le fardeau inéquitable que les risques du projet plaçaient sur les peuples autochtones. De plus, les nations autochtones ont souligné l'exclusion systématique des peuples autochtones des avantages économiques des aménagements et le risque que cette tendance se répète dans le développement de ce projet. Les nations autochtones ont demandé l'accès aux contrats de construction et autres contrats associés au projet, dans l'éventualité où le projet serait réalisé.

Les nations autochtones ont indiqué que le projet pouvait avoir des effets sur leurs capacités à chasser, pêcher et récolter des plantes, car ces effets touchent les espèces et les habitats qui soutiennent ces activités. Elles ont indiqué que le promoteur avait proposé des baux de pâturages, et que les pâturages sur la terre pourraient restreindre leur capacité à accéder aux terres et à les utiliser, puisqu'une permission serait requise, ainsi que modifier l'utilisation des terres par la faune, comme c'est le cas pour le wapiti qui ne fréquente plus les zones où le bétail est présent. Elles ont expliqué que la chasse de subsistance était en outre directement liée aux conditions économiques et à la sécurité alimentaire et ont souligné que la zone du projet était une zone importante d'accès aux ressources nécessaires. Les nations autochtones ont expliqué que la viande provenant des expéditions de chasse permettait de nourrir de nombreuses familles de leurs collectivités, en particulier les aînés autochtones qui ne peuvent plus chasser eux-mêmes.

Les nations autochtones ont relevé, dans la zone du projet, des ressources et espèces traditionnelles d'intérêt pour leur usage de subsistance à des fins spirituelles, culturelles, sanitaires et socioéconomiques, y compris les suivantes, sans toutefois s'y limiter :

- wapiti, orignal, cerf de Virginie, cerf mulet, cougar, coyote, loup, rat musqué, castor, spermophile, lapin et grizzli;
- gélinotte huppée, téttras à queue fine, bernache du Canada, canard malard, harle, dindon sauvage et téttras des prairies;
- truites arc-en-ciel, brune et fardée, et omble, ainsi que truites fontaine et à tête plate, ménomini des Rocheuses, meunier, brochet et corégone;
- amélanches, cerises, bleuets, fraises, groseilles à maquereau, aster de Geyer, plantain, saule, solidage, menthe et herbes aromatiques.

Un résumé des enjeux soulevés par les nations autochtones est présenté à l'annexe B.

Mesures d'atténuation proposées par les nations autochtones :

- La nation crie Ermineskin et la Première Nation Kainai ont souligné qu'en raison des effets négatifs potentiels du projet sur l'usage traditionnel, les connaissances et le mode de vie traditionnel et la culture de leurs peuples, le promoteur devrait discuter de façons de soutenir l'établissement de programmes au sein de la collectivité pour renforcer la transmission du mode de vie et de la culture autochtones aux générations futures.
- La nation Siksika a recommandé que le promoteur mette en place une formation de sensibilisation culturelle avant la construction, qui inclurait la visite des zones de la terre (p. ex., physiques et cérémonielles) importantes pour les nations autochtones.
- Des participants au groupe consultatif technique ont décrit l'exclusion systémique, historique et actuelle, des peuples autochtones quant aux avantages socioéconomiques des aménagements et ont souligné la nécessité de solutions proactives et créatives, y compris l'inclusion délibérée des nations autochtones aux avantages économiques de projets comme celui-ci.

Public

Les propriétaires fonciers ont signalé la présence de pistes historiques au sein de la zone du projet. Certains propriétaires fonciers ont confirmé qu'ils autorisaient l'accès à leurs terres aux peuples autochtones, y compris pour la récolte d'aliments aux fins du bien-être socioéconomique.

7.5.2.3 Analyse de l'Agence

Si l'on tient compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites ci-dessus dans le présent chapitre et des chapitres connexes auxquels le texte renvoie, ainsi que des mesures d'atténuation supplémentaires décrites plus bas à la section 7.5.3, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones. L'Agence note que les effets résiduels du projet sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones dépendent partiellement de l'ampleur des inondations. Les effets résiduels pendant la construction, l'exploitation et l'entretien et pendant une crue à récurrence de 100 ans seraient modérés, ils entraîneraient des changements de comportements requis pour la réalisation des activités traditionnelles, mais ces dernières ne seraient pas compromises dans l'ensemble, car la plupart des zones demeureraient ouvertes à l'utilisation. Toutefois, une crue à récurrence de 100 ans entraînerait des changements notables dans les comportements requis pour la réalisation d'activités traditionnelles dans les zones utilisées régulièrement, d'une telle façon que l'activité traditionnelle serait compromise ou rendue impossible jusqu'à ce que la revégétalisation et toute remise en état nécessaire soient suffisamment avancées. L'Agence considère qu'il s'agit d'un événement de grande ampleur, mais

puisque les répercussions sont propres au site, globalement, l'événement d'entraînerait pas d'effets environnementaux négatifs importants.

L'Agence reconnaît que l'infrastructure et des activités du projet, y compris les zones désignées pour la crue ainsi qu'une utilisation concurrente de la terre, telles qu'une utilisation récréative et le pâturage, entraîneront des pertes de terres à long terme ainsi qu'un accès restreint aux terres et une diminution potentielle de la qualité des activités traditionnelles. Ces changements touchent les conditions socioéconomiques en altérant les récoltes d'aliments et les pratiques associées. Même si le promoteur a conclu que le projet devrait améliorer les possibilités pour les Premières Nations d'exercer leurs droits issus de traités et les usages traditionnels en raison de la conversion de terres privées en territoire de la Couronne, les nations autochtones ont signalé avoir établi des relations avec les propriétaires terriens et ont déjà l'autorisation d'accéder à ces terres et de les utiliser.

L'Agence reconnaît que la zone du projet est une zone à laquelle les peuples autochtones ont actuellement accès à des fins socioéconomiques, y compris pour une utilisation à des fins de subsistance. L'Agence note que les effets sur l'eau, les terres humides, la faune et la végétation auront des répercussions sur l'utilisation culturelle et aux fins de subsistance par les peuples autochtones dans la zone du projet. L'Agence reconnaît également l'importance et la valeur des soins offerts aux aînés et la façon dont la chasse de subsistance contribue au bien-être de la communauté, y compris des aînés. L'Agence comprend que la connexion à la terre est essentielle pour la transmission de la culture aux générations futures et que sans ce contact avec la terre, les cultures peuvent cesser d'exister, ce qui a des conséquences sérieuses sur le bien-être. L'Agence reconnaît aussi les préoccupations exprimées au sujet des effets cumulatifs des répercussions sur les terres et les emplacements d'importance. En raison des effets cumulatifs et de l'aménagement et de l'altération étendus du paysage naturel, les nations autochtones doivent se déplacer de plus en plus loin pour exercer leurs droits ancestraux ou issus de traités protégés par la Constitution; le projet restreindra davantage le bien-être de leurs collectivités et contribuera à des difficultés socioéconomiques à cause de l'accès réduit aux ressources et aux sites de subsistance revêtant une importance spirituelle et culturelle. Par conséquent, l'Agence croit que le promoteur devrait appuyer des programmes au sein des nations autochtones en vue de renforcer la transmission des modes de vie et des cultures autochtones aux générations actuelles et futures, en plus de prioriser les zones de rassemblement réservées aux nations autochtones, comme il s'y est engagé.

L'Agence reconnaît que les nations autochtones ont demandé un accès à la construction et aux autres contrats associés au projet. Bien que le projet peut générer des possibilités économiques et d'emploi pour les peuples autochtones, aucun engagement particulier n'a été pris à cet égard par le promoteur. Par conséquent, l'Agence croit que le promoteur devrait veiller à l'inclusion véritable des nations autochtones aux avantages économiques du projet, y compris à la formation, à l'emploi et aux occasions de passation de marchés.

7.5.3 Principales mesures d'atténuation et de suivi pour éviter les effets importants

- Conjointement aux mesures d'atténuation et de suivi proposées par le promoteur, comme le décrivent les sections 7.5.1 et 7.5.2 du présent chapitre, l'Agence juge que les principales mesures d'atténuation suivantes, déterminées par les nations autochtones, sont nécessaires pour veiller à ce qu'aucun effet négatif important ne touche la santé et les conditions

socioéconomiques des peuples autochtones. D'autres mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance pertinentes sont traitées aux chapitres 6.1 – Environnement atmosphérique, 6.3 – Hydrologie et eaux de surface, et 7.4 – Usage courant des terres à des fins traditionnelles, patrimoine naturel et culturel et emplacements d'importance.

Conditions socioéconomiques :

- Inclusion véritable des nations autochtones aux avantages économiques du projet, y compris aux possibilités de formation, d'emploi et de passation de marchés.
- Le promoteur soutient l'établissement de programmes au sein des nations autochtones visant à renforcer la transmission des modes de vie et des cultures autochtones aux générations actuelles et futures.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites ci-dessus, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones..

7.6 Territoire domanial

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur le territoire domanial par :

- des modifications de la qualité de l'air à l'intérieur et à proximité de la ZAP découlant des gaz d'échappement des véhicules et des émissions fugitives pendant la construction du projet;
- des modifications de l'hydrogéologie et des eaux souterraines qui pourraient avoir un impact sur les utilisations traditionnelles qui dépendent des eaux souterraines et des zones culturellement sensibles, l'eau potable et l'eau utilisée à des fins domestiques sur la réserve;
- des changements dans l'hydrologie et la qualité des eaux de surface de la rivière Elbow et de ses affluents, car une partie de la rivière Elbow en amont traverse les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina.

L'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur le territoire domanial, après avoir pris en compte les principales mesures d'atténuation proposées, telles que présentées aux chapitres Environnement atmosphérique (chapitre 6.1), Eaux souterraines et hydrogéologie (chapitre 6.2) et Eaux de surface et hydrologie (chapitre 6.3) du présent rapport. L'Agence recommande une mesure de surveillance supplémentaire pour évaluer l'exactitude des prévisions relatives aux effets sur le territoire domanial et pour déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées afin de réduire au minimum les effets négatifs sur le territoire domanial.

Les conclusions de l'Agence sont fondées sur son analyse de l'évaluation du promoteur ainsi que sur les points de vue exprimés par les nations autochtones et le public.

7.6.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

La réserve de Premières Nations la plus proche du projet est celle de la Nation des Tsuut'ina (réserve indienne 145), qui se trouve à 395 m au sud du périmètre du projet proposé. Les terres de la réserve se situeraient à la fois en amont et en aval du projet. Les terres des réserves 142, 143 et 144 de la Nation des Stoney Nakoda seraient également proches du projet, étant situées à environ 16 kilomètres à l'ouest, 28 kilomètres au nord-ouest et 62 kilomètres au sud du projet. Les modifications de

l'environnement liées au projet pourraient avoir un impact sur ces terres de réserves, en raison de changements potentiels dans la qualité de l'air, l'hydrogéologie et les eaux souterraines, ainsi que l'hydrogéologie et la qualité des eaux de surface de la rivière Elbow.

Le promoteur a évalué le territoire domanial en tenant compte de tout chevauchement des zones d'évaluation régionale et des effets résiduels prévus des composantes valorisées. Aucun effet résiduel n'est prévu sur les terres de la réserve de la Nation des Stoney Nakoda. L'évaluation des effets se concentre par conséquent sur les effets potentiels sur les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina directement adjacentes au projet.

Environnement atmosphérique

Le projet peut entraîner des modifications de l'environnement qui ont un impact sur la qualité de l'air sur les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina. La zone d'évaluation de la qualité de l'air visée par le promoteur chevauche la partie nord-ouest de la réserve de la Nation des Tsuut'ina (réserve indienne 145). En raison de la courte période et des petites zones d'effets prévues pour les émissions atmosphériques, ainsi que des programmes de surveillance de la construction et des mesures d'atténuation prévus, les effets résiduels sur la qualité de l'air pendant la construction et les opérations à sec devraient être négligeables. Pendant la phase postérieure à une crue, les résultats de la modélisation montrent que les plus fortes concentrations d'émissions atmosphériques (érosion éolienne des sédiments déposés) se produisent immédiatement à l'est de la ZAP, mais qu'il était prévu de réduire au minimum les dépassements sur les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina grâce à des mesures d'atténuation. Voir le chapitre 6.1 (Environnement atmosphérique) du présent rapport pour plus de détails.

Eaux souterraines et hydrogéologie

L'hydrogéologie de la ZEL et de la ZER chevauche une petite zone au nord-ouest des terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina, au sud de la rivière Elbow. Cependant, les effets du projet sur les eaux souterraines, basés sur la modélisation hydrogéologique (y compris une analyse de sensibilité), seraient limités à la ZEL et au côté nord de la rivière Elbow. La rivière Elbow forme une division hydraulique des eaux souterraines peu profondes, avec des directions d'écoulement de chaque côté de la vallée dirigées vers l'intérieur. On ne prévoit pas de modifications des eaux souterraines au sud de la rivière et sur les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina. En raison de la très faible conductivité hydraulique des sédiments supérieurs dans la zone du réservoir, les vitesses d'écoulement des eaux souterraines (c'est-à-dire la lixiviation des eaux du réservoir dans les eaux souterraines) devraient être très faibles.

Les effets résiduels sur le volume et la qualité des eaux souterraines sur les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina ne seraient pas importants en raison de l'interaction limitée du projet avec les ressources en eaux souterraines, des zones limitées sur lesquelles cette infiltration pourrait se produire, et de la courte période et des voies d'écoulement éventuelles des eaux touchées par les crues. Voir le chapitre 6.2 (Eaux souterraines et hydrogéologie) du présent rapport pour plus de détails.

Eaux de surface et hydrologie

Bien que la ZEL des eaux de surface et de l'hydrologie chevauche la limite nord des terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina le long de la rivière Elbow, il y a une interaction limitée entre le projet et les eaux de surface et l'hydrologie dans la ZEL. Le promoteur a utilisé la modélisation hydraulique pour prévoir que le refoulement de l'eau dû à la dérivation se situerait dans les limites de la ZAP et n'atteindrait pas les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina en amont, même dans un scénario de crue nominale. Dans l'ensemble, le projet devrait permettre de réduire les sédiments de la rivière Elbow grâce à la décantation et à la rétention des eaux de crue dans le réservoir. Toutefois, ces effets devraient se produire en aval du projet, et non en amont, là où la rivière Elbow traverse les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina.

Les effets sur les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina résultant des modifications des eaux de surface et de l'hydrologie (en raison du transport de sédiments connexe) seraient négligeables et ne devraient pas être importants. Dans la phase postérieure à une crue, la plupart des modifications de la rivière Elbow imputables au projet se produiraient en dehors des terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina. Voir le chapitre 6.3 (Eaux de surface et hydrologie) du présent rapport pour plus de détails.

7.6.2 Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur sont énumérées aux chapitres Environnement atmosphérique (chapitre 6.1), Eaux souterraines et hydrogéologie (chapitre 6.2), et Eaux de surface et hydrologie (chapitre 6.3) du présent rapport.

7.6.3 Points de vue exprimés

Nations autochtones

La Nation des Tsuut'ina a exprimé ses préoccupations concernant les effets du projet sur le territoire domaniale en ce qui a trait à la qualité et la disponibilité de l'eau potable provenant des ressources en eaux souterraines et en eaux de surface. Les responsables de la Nation ont indiqué qu'ils dépendent des eaux souterraines de l'aquifère alluvial de la rivière Elbow pour l'eau potable de la réserve et qu'ils disposent de cinq puits d'eau enregistrés à l'intérieur de la ZER. Les autres préoccupations présentées par la Nation des Tsuut'ina étaient liées à la poussière provenant du réservoir dans des conditions postérieures à une crue et aux contaminants transportés par l'air et l'eau.

Un sommaire des commentaires fournis à ce jour par les nations autochtones, ainsi que les réponses résumées du promoteur et de l'Agence, se trouvent à l'annexe B.

Public

Les personnes du public ont exprimé des inquiétudes quant à la construction et à l'exploitation du projet sur des terres de réserve, et plus particulièrement quant à la possibilité que les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina soient inondées en conséquence des activités du projet.

7.6.5 Analyse et conclusion de l'Agence

Les modifications de l'environnement liées au projet pourraient avoir un impact sur la réserve de la Nation des Tsuut'ina en raison des changements potentiels de l'environnement atmosphérique, des

eaux souterraines et des ressources en eaux de surface. Ces changements pourraient par la suite avoir un impact sur la santé et les conditions socioéconomiques ainsi que sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones se trouvant sur les terres de la réserve de la Nation des Tsuut'ina. Les effets sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles ainsi que sur la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones sont examinés respectivement aux chapitres 7.4 et 7.5.

L'Agence estime que le promoteur a bien examiné les effets du projet (environnement atmosphérique, eaux souterraines et hydrogéologie, et eaux de surface et hydrologie) sur le territoire domaniale et que les mesures d'atténuation et les activités de suivi proposées sont appropriées pour tenir compte des effets potentiels du projet sur le territoire domaniale.

L'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets négatifs importants sur le territoire domaniale, après avoir pris en compte les principales mesures d'atténuation proposées.

Principales mesures d'atténuation pour éviter des effets négatifs importants et exigences du programme de suivi

L'Agence estime que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi, telles que présentées aux chapitres Environnement atmosphérique (chapitre 6.1), Eaux souterraines et hydrogéologie (chapitre 6.2) et Eaux de surface et hydrologie (chapitre 6.3) du présent rapport, sont nécessaires pour garantir qu'il n'y a pas d'effets négatifs importants sur le territoire domaniale. L'Agence a également élaboré les principales mesures d'atténuation suivantes en réponse aux préoccupations exprimées par la Nation des Tsuut'ina :

- Dans le cadre du plan de surveillance des eaux souterraines, le promoteur indiquera l'emplacement des puits d'eau situés entre le projet et la réserve de la Nation des Tsuut'ina. Les résultats de la surveillance de ces puits seront communiqués à la Nation des Tsuut'ina.

8 Autres effets pris en compte

8.1 Effets des accidents et des défaillances

L'alinéa 19(1)a) de la LCEE 2012 exige qu'une évaluation environnementale fédérale tienne compte des effets environnementaux causés par les défaillances et les accidents liés à un projet.

8.1.1 *Évaluation des effets environnementaux par le promoteur*

Le projet pourrait entraîner les scénarios d'accident et de défaillance suivants : déversement de matières dangereuses, incendies, accidents de véhicule, ruptures de pipeline et défaillances de diverses composantes du projet. Le promoteur a étudié chaque possible interaction entre le scénario et les composantes valorisées, le risque d'occurrence et les effets environnementaux résiduels en tenant compte de ses engagements, de son plan d'urgence et de ses procédures d'intervention d'urgence.

Déversement de matières dangereuses

Les possibles matières dangereuses qui pourraient apparaître sur le site du projet comprennent des combustibles, des lubrifiants (p. ex., huile à moteur, huile de transmission, huile hydraulique), des liquides de refroidissement (p. ex., éthylène glycol et propylène glycol), des peintures et des solvants. Une défaillance de manutention, d'utilisation ou d'entreposage de ces matières sur le site serait la cause la plus probable de déversement de déchets dangereux. La période de probabilité de déversement la plus élevée correspondrait à la phase de construction puisque les matières seraient entreposées sur le site.

Les déversements de matières dangereuses auraient des impacts négatifs sur les espèces de poissons dans la rivière, sur les sols et la végétation, la faune, l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et possiblement sur la qualité des eaux de surface, l'écologie aquatique, pourrait entraver les activités récréatives sur la rivière et affecter la santé humaine si le déversement survenait dans un cours d'eau ou à proximité d'un cours d'eau. Le promoteur a également précisé que l'évaporation des matières dangereuses pourrait avoir des effets mineurs sur la qualité de l'air.

Incendies

Quatre causes potentielles d'incendie pourraient survenir pendant la construction du projet et l'exploitation à sec : événements naturels (p. ex., foudre et feu incontrôlé), défaillance de composante du projet alimentée à l'électricité, défaillance d'équipement ou activités anthropiques. La probabilité d'incendie la plus élevée est liée aux événements naturels et aux activités anthropiques, car il est improbable qu'une défaillance d'une composante ou d'un équipement cause un incendie.

La probabilité d'incendie sur le site du projet ou à proximité serait faible. En cas d'incendie, le promoteur prévoit que l'incendie pourrait affecter la qualité de l'air, la végétation, la faune, l'usage des terres et des ressources, les conditions socioéconomiques et la santé humaine.

Accident de véhicule

Les accidents de véhicule pourraient survenir lors du mouvement de l'équipement, des fournitures, des matériaux et du personnel qui entrent sur le site du projet ou en partent. Les accidents de véhicule pourraient causer des blessures ou la mort d'êtres humains ou d'animaux, le rejet de matières dangereuses et des dommages à la propriété ou l'infrastructure. Les types de substances qui pourraient être rejetées et les effets produits sont abordés dans la section sur les déversements de matières dangereuses. Le promoteur prévoit que la probabilité d'un accident de véhicule est la plus élevée pendant la phase de construction, lorsque la circulation vers le site, et au départ du site, est la plus élevée.

Rupture de pipeline

La zone d'aménagement du projet comprend des pipelines actifs enfouis, détenus et exploités par diverses tierces parties. Le promoteur a déterminé deux causes potentielles de rupture de pipeline associées au projet : une rupture découlant de travaux de réfection ou de déplacement pendant la phase de construction ou pendant les opérations en cas de crue, lorsque les eaux de crue couvrent la zone. Le promoteur a prévu qu'une rupture de pipeline pourrait produire des effets potentiels sur la qualité de l'air, l'hydrogéologie, la qualité des eaux de surface, l'écologie aquatique, la végétation, les sols, la faune, la santé humaine et l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

Le promoteur prévoyait que les conséquences d'une rupture de pipeline attribuable à des travaux de réfection ou de déplacement seraient faibles en raison des petites quantités de produit rejetées, en moyenne, lors de la majorité des incidents de rupture de pipeline. Le promoteur a conclu que la probabilité d'une rupture attribuable à des travaux de réfection ou de déplacement serait faible en raison des techniques et des normes actuelles visant ces types d'activités et de la conception et la sécurité améliorées des projets de pipeline. En cas de rupture de pipeline, le tiers exploitant serait responsable du confinement et du nettoyage des sols ou des eaux contaminés. De plus, le promoteur a prévu qu'en cas de rupture de pipeline sous le chenal de dérivation, le produit rejeté se retrouverait dans les eaux de surface, mais serait limité à la zone d'aménagement du projet, et le nettoyage du déversement serait également limité à cette zone. L'eau souterraine peut être affectée si le produit libéré atteignait la nappe phréatique, touchée par des éléments tels que la profondeur de l'eau souterraine, la perméabilité du sol, les conditions climatiques, le volume et le débit de produit, et le moment de l'incident. Les produits seraient rejetés en faible volume, s'évaporerait dans l'air et pourraient être récupérés par une intervention physique. Le nettoyage comprendrait le rétablissement du sol pour empêcher la dégradation de la qualité des eaux souterraines.

Défaillance ou fissure du barrage hors cours d'eau

Une défaillance ou une fissure du barrage hors cours d'eau pourrait se produire en certaines circonstances : canalisations (p. ex., érosion interne attribuable à des particules de sol dans le barrage causée par l'eau retenue qui s'écoule par la structure du barrage) ou la submersion du barrage attribuable à l'érosion de la crête déversante du barrage à sa base entraînant une libération rapide des eaux retenues. La défaillance ou la fissure du barrage hors cours d'eau pendant un événement de crue correspondant à la conception libérerait jusqu'à 77 771 000 m³ d'eau. Le promoteur prévoit que la probabilité d'une crue correspondant à la conception serait de 0,5 pour cent, peu importe l'année.

Une défaillance ou une fissure du barrage hors cours d'eau pourrait survenir à la suite d'une crue. De plus, un déversement pourrait advenir si le volume de l'eau de crue dépasse le volume nominal maximum probable et que l'évacuateur de crue de secours ne fonctionne pas comme prévu (en raison d'une erreur de conception ou de blocage des débris) ou si les vannes d'entrée de dérivation ne se ferment pas lorsque le réservoir atteint sa capacité maximale.

En cas de défaillance ou de fissure du réservoir hors cours d'eau, si les débris sont localisés à l'endroit de la fissure, il est possible que les eaux de crue transportent de l'argile, des résidus terreux, de la végétation et des débris en aval. Une perte directe ou indirecte de poissons pourrait survenir en raison des changements du régime hydrologique, de la perte directe ou la modification de la végétation et des terres humides, de l'inondation ou du remplissage de l'habitat faunique et de la possibilité de mortalité de la faune, y compris d'espèces en péril et d'oiseaux migrateurs. De plus, la défaillance ou la fissure pourrait avoir une incidence sur la qualité des eaux de surface, l'écologie aquatique, les sols, l'habitat du poisson, l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles, les conditions socioéconomiques, l'infrastructure et les services, ainsi que la santé et la sécurité humaines. Une défaillance ou une fissure du barrage pourrait causer l'inondation des zones environnantes, du territoire domanial, des terres utilisées à des fins traditionnelles ou non traditionnelles, et des propriétés résidentielles et commerciales, ainsi pourrait devenir la cause de blessures ou de mortalité humaine.

Défaillance ou fissure de l'ouvrage de dérivation

Une défaillance ou une fissure de l'ouvrage de dérivation pourrait survenir par déversement si l'accumulation de débris, l'accumulation de sédiments ou la turbulence entraînait une hausse soudaine de l'eau de retenue pendant l'exploitation en période de crue. Le promoteur a déterminé le pire scénario comme étant une défaillance ou une fissure dans l'ouvrage lors d'un événement équivalent à la crue de 2013 et qui aurait le potentiel de créer un déversement à l'élévation maximale de 1 217,8 mètres. Le débit de pointe de la rivière Elbow passerait de 2 770 m³/s à 3 101 m³/s, produisant une élévation de 0,2 mètre du niveau des eaux de surface. Le promoteur a déclaré que l'influence de l'eau de retenue pendant une défaillance d'exploitation est limitée à l'étendue la plus en amont de la berme de plaine d'inondation et les effets en aval attribuables à l'ouvrage seraient minimaux puisque l'élévation de l'eau augmenterait de moins de 0,1 mètre au pont de l'autoroute 22 situé à environ 1 kilomètre en aval. La probabilité d'accidents et de défaillances attribuables à des événements comme des embâcles sur la rivière Elbow en hiver est faible en raison du débit minimal en hiver, du couvert de glace qui se dégrade thermiquement avant la crue provenant de la montagne (dégel de printemps), et la nature passive de l'ouvrage de dérivation en dehors du mode d'exploitation en période de crue.

En cas de défaillance, l'eau de crue contenant des débris naturels s'écoulerait par l'évacuateur de crue de service, passerait sur l'évacuateur de crue auxiliaire ou par une fissure dans la berme de plaine d'inondation. Une telle défaillance ou fissure pourrait avoir des impacts négatifs sur l'hydrologie, la qualité des eaux de surface, l'écologie aquatique, la végétation et les terres humides, les sols et le terrain, la faune et la biodiversité, l'utilisation des terres et des ressources, l'infrastructure et les services, l'économie et l'emploi, la santé et la sécurité publiques des récepteurs autochtones et non autochtones. Les effets seraient moindres qu'en cas de fissure ou de défaillance du barrage puisque l'eau retournerait dans la rivière Elbow.

Le promoteur a conclu qu'après l'application des mesures de protection et d'urgence, aucun accident ou défaillance ne constituerait un risque inacceptable. En outre, le promoteur a déclaré que la probabilité que l'un des accidents ou défaillances susmentionnés se produise est faible; il est donc peu probable qu'il en résulte un effet environnemental négatif important.

8.1.2 Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi suivantes sont celles qui ont été jugées essentielles par l'Agence et s'appliquent à toutes les phases du projet.

- Le promoteur élaborera et mettra en œuvre un plan de construction écologique qui comprendra :
 - des procédures d'urgence pour prévenir et répondre aux incidents potentiels qui pourraient avoir un impact sur l'environnement;
 - la détermination de chaque matière dangereuse devant être stockée sur le site par l'entrepreneur et tous les sous-traitants, ainsi que les procédures de manutention, de confinement, de stockage et d'élimination des matériaux.
- Des zones de ravitaillement désignées seront établies à au moins 100 mètres d'un plan d'eau. Le carburant sera stocké dans un réservoir à double paroi situé sur un plateau imperméable pouvant contenir 110 % du volume liquide stocké. Des extincteurs d'incendie seront installés dans tous les postes de ravitaillement et des panneaux d'interdiction de fumer seront mis en place. Des kits de lutte contre les déversements seront disponibles dans toutes les stations de ravitaillement et sur tous les véhicules, et les travailleurs seront formés à leur utilisation.
- L'huile de lubrification sera stockée dans un casier de confinement à l'épreuve du feu et clairement étiquetée. Lorsque de l'huile de lubrification est utilisée, l'entrepreneur fournira un confinement secondaire pouvant contenir 110 % du volume liquide stocké.
- L'équipement et les composantes du projet seront entretenus conformément aux normes applicables afin de réduire la probabilité d'une défaillance entraînant un incendie, une explosion et des déversements.
- La formation en matière de santé, de sécurité et d'environnement des travailleurs comprendra des procédures de prévention et d'intervention en cas de déversement et d'incendie.
- Afin de réduire le risque de déversement pendant le transport vers et depuis le site, le transport de matières dangereuses vers et depuis le site du projet, le stockage, l'utilisation et l'élimination seront conformes aux exigences réglementaires, et les matières dangereuses associées au projet seront conformes à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*.
- Toutes les composantes du projet seront testées chaque année avant la saison des inondations et les problèmes repérés seront résolus.
- Les berges du chenal serontensemencées et revégétalisées avec des semences indigènes ou un mélange de contrôle de l'érosion pour en améliorer la stabilité.
- La stabilité des pentes sera contrôlée visuellement sur les éléments d'infrastructure tels que les bermes, le barrage et le chenal de dérivation.
- Un mur de soutènement en béton sera conçu et construit dans le cadre de l'ouvrage de dérivation pour stabiliser l'escarpement de la rivière Elbow.

- Les matériaux du sol ne seront pas stockés sur des pentes plus raides que 3H:1V. Les pentes seront aplanies à la fin des travaux pour réduire les glissements et l’envasement.
- Les berges du chenal serontensemencées et revégétalisées avec des semences indigènes ou un mélange de contrôle de l’érosion pour en améliorer la stabilité.
- Tous les éléments électriques du projet seront alimentés par des générateurs de secours et pourront être manipulés manuellement pour résoudre les problèmes, si nécessaire.
- En cas de débordement du déversoir auxiliaire, celui-ci sera inspecté pendant l’exploitation en période de décrue pour détecter les dommages structurels.
- En cas de défaillance ou de rupture du déversoir auxiliaire, des procédures d’intervention d’urgence seront mises en œuvre pour répondre aux préoccupations de sécurité publique et atténuer les dommages causés aux infrastructures et aux services pendant la crue.
- Avant toute activité de réaménagement ou de relocalisation, les exploitants de pipelines exécuteront des plans de préparation aux situations d’urgence afin de réduire le risque de rupture.
- Si une rupture entraîne une contamination de l’eau dans le réservoir hors cours d’eau, l’eau contaminée sera retenue dans le réservoir et ne sera pas rejetée dans la rivière Elbow tant que les lignes directrices applicables n’auront pas été respectées.

Suivi et surveillance

- Un programme de nettoyage et d’évaluation du rivage sera élaboré pour évaluer les zones touchées par un accident ou une défaillance.

8.1.3 Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Environnement et Changement climatique Canada a indiqué que le promoteur n’avait pas tenu compte du risque qu’un accident ou une défaillance entraîne la contamination de la rivière Elbow. Toutefois, il a été noté que les effets résiduels après la mise en œuvre des mesures d’atténuation devraient être négligeables, et le promoteur s’est engagé à veiller à ce que les zones touchées soient évaluées dans le cadre d’un programme de nettoyage et d’évaluation du rivage.

Nations autochtones

La Nation crie Ermineskin, la Première Nation Kainai et la Nation de Tsuut’ina ont exprimé des préoccupations relatives à la contamination des eaux souterraines et des ressources d’eau potable attribuable aux possibles ruptures de pipeline.

La Nation de Tsuut’ina a soulevé des préoccupations relatives aux possibles coûts de rétablissement liés aux effets causés aux terres de réserve de Tsuut’ina en raison du retour des eaux advenant un accident ou une défaillance de la berme de plaine d’inondation ou des vannes de dérivation.

Public

Des personnes du public ont fait part de leurs préoccupations concernant le réalignement ou le déplacement des ouvrages de services publics ou des pipelines qui passent sous la zone du réservoir et les fuites ou ruptures potentielles entraînant la contamination des sources d’eau potable (y compris les eaux souterraines et de surface).

8.1.4 Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence est satisfaite de la caractérisation faite par le promoteur des accidents et défaillances et de l'approche proposée pour la gestion du risque. L'Agence comprend que le promoteur prendrait les mesures raisonnables pour minimiser la probabilité d'accidents et de défaillances. L'Agence est d'avis que la plupart des accidents et défaillances, particulièrement ceux qui pourraient causer des effets environnementaux graves, sont peu probables et que, grâce à une préparation, une intervention et des mesures d'atténuation adéquates, ils pourraient être gérés et traités de manière satisfaisante.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets négatifs importants et exigences du programme de suivi

L'Agence considère que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur et énumérées à la section 8.1.4 sont nécessaires pour s'assurer qu'il n'y a pas d'effets négatifs importants dus à des accidents et à des défaillances. L'Agence a également pris en compte les mesures d'atténuation suivantes, établies grâce aux conseils d'experts des autorités fédérales et aux commentaires reçus des nations autochtones et du public.

- Avant la construction, le promoteur élaborera un plan d'intervention en cas d'accident et de défaillance qui comprendra
 - les types, l'emplacement et les quantités de toutes les substances qui devraient être stockées dans la zone d'aménagement du projet et qui sont susceptibles d'entraîner des effets négatifs sur l'environnement en cas de déversement ;
 - une description des types d'accidents et de défaillances susceptibles d'entraîner des effets négatifs sur l'environnement au cours de toute phase du projet désigné, y compris l'incendie, les déversements et le débordement, la défaillance ou la rupture du déversoir auxiliaire
 - les mesures à mettre en œuvre en réponse à chaque type d'accident et de défaillance pour atténuer tout effet négatif sur l'environnement causé par l'accident ou la défaillance

L'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants attribuables à des accidents et des défaillances, compte tenu de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation.

8.2 Effets de l'environnement sur le projet

8.2.1 Évaluation faite par le promoteur des effets de l'environnement sur le projet

Les facteurs environnementaux qui pourraient avoir une incidence sur le projet comprennent les événements météorologiques extrêmes, les incendies de forêt et les répercussions à long terme des changements climatiques. Ces facteurs peuvent causer des dommages à l'infrastructure et augmenter la probabilité d'accidents et de défaillances (section 8.1).

Tornades

Le promoteur a déclaré que 43 tornades sont signalées dans les prairies, en moyenne chaque année, et qu'elles sont plus probables de juin à août. Les tornades produisent des vents d'une extrême violence qui pourraient avoir une incidence sur le personnel et l'équipement ou endommager la structure, causer une interruption de service, des arrêts d'urgence et une défaillance ou une fissure du barrage.

Événements sismiques

Le promoteur a déclaré que le projet est situé dans une zone d'activité sismique faible à modérée et que les événements sismiques induits pourraient avoir une incidence sur le projet, notamment sur le personnel, l'équipement, l'entretien, l'ingénierie structurelle des composantes du projet et les opérations de nettoyage après la crue. Les événements sismiques qui surviendraient pendant l'exploitation en période de crue pourraient causer une défaillance ou une fissure du barrage.

Feux incontrôlés

Le promoteur a déclaré que 64 pour cent des feux incontrôlés sont causés par des activités anthropiques (p. ex., incendies sur les terres agricoles, défaillances d'un équipement ou d'une composante du projet ou incidents anthropiques) et que 36 pour cent sont causés par la foudre. Les incendies pourraient avoir une incidence sur le personnel, l'équipement, l'entretien ou les activités de nettoyage après la crue et endommager les composantes du projet.

Changements climatiques

Le promoteur a déclaré que les changements climatiques augmentent la fréquence, la durée et l'ampleur des événements météorologiques extrêmes, y compris les événements de précipitations extrêmes. Ces changements pourraient augmenter la fréquence d'événements de crue extrême, augmentant ainsi la fréquence des activités liées aux crues et les volumes d'eau dérivés par le projet. L'analyse de modélisation utilisée par le promoteur décrit le doublement des pointes de crue attribuable à l'augmentation des précipitations en mai et le risque de crue supérieur au printemps en raison de la fonte des neiges plus importante attribuable aux températures plus chaudes. Le promoteur a déclaré que le projet était conçu pour atténuer les effets des changements climatiques et tenait compte des tendances éventuelles des changements climatiques. Le projet serait conçu pour dépasser les exigences des Engineers and Geoscientists BC en ce qui a trait aux capacités de dérivation et de rétention nécessaires pour gérer une crue ayant le volume de la crue de 2013 et aurait la capacité supplémentaire en cas de changements de volume attribuables aux changements climatiques. Le promoteur a ajouté une augmentation supplémentaire de 12 % du débit de pointe par rapport à la crue nominale actuelle et un facteur de sécurité de 25 % dans le taux de dérivation nominal pour accommoder les augmentations de volume et de débit de pointe attribuables aux changements climatiques.

Le promoteur a indiqué que les changements climatiques pourraient produire des effets résiduels sur le projet si l'ampleur des événements de crue dépasse l'ampleur de la crue de référence de conception. Le promoteur a déclaré que le projet permettrait de dévier les eaux de crue jusqu'au remplissage du réservoir hors cours d'eau; les eaux de crue résiduelles passeraient alors par l'évacuateur de crue de secours ou s'écouleraient en aval du projet.

Le promoteur a conclu que les effets résiduels potentiels de l'environnement sur le projet seraient limités aux dommages causés à l'infrastructure du projet. Le promoteur a également conclu que les effets résiduels résultant d'un dommage à l'infrastructure du projet entraînant une rupture ou une défaillance du barrage seraient importants, mais peu probables.

8.2.2 Mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées

- Élaborer et mettre en œuvre des plans d'urgence et d'intervention d'urgence, y compris l'arrêt des travaux pendant la construction.
- En cas de tornade, les entrepreneurs mettront en œuvre les mesures d'urgence et d'intervention d'urgence et cesseront les travaux si les conditions ne sont pas sécuritaires.
- Autour du projet, une zone d'exclusion serait établie visant les activités commerciales qui pourraient induire des incidents sismiques. Les zones d'exclusion seraient déterminées en consultation avec les organismes de réglementation appropriés.
- Un système de surveillance en temps réel serait mis en œuvre pour surveiller l'activité sismique dans un rayon de 25 km du projet.
- Un plan d'intervention serait élaboré et mis en œuvre si la fréquence des séismes dépasse la fréquence intégrée à la conception du projet.
- En cas d'événement sismique pendant la construction du projet, l'exploitation à sec et les activités suivant la crue, les entrepreneurs mettront en œuvre les mesures d'urgence et d'intervention d'urgence et cesseront les travaux si les conditions ne sont pas sécuritaires.
- Les dommages causés à l'infrastructure du projet par les événements sismiques pendant l'exploitation à sec et l'exploitation après la crue seront réparés.

8.2.3 Points de vue exprimés

Autorités fédérales

Environnement et Changement climatique Canada a souligné que la compréhension de la fréquence des crues et des projections de changement climatique est une fonction essentielle de la conception du projet et un élément à prendre en compte relativement aux effets de l'environnement sur le projet. Le ministère a recommandé que le promoteur utilise les méthodes appropriées du guide technique de l'Association canadienne de normalisation (CSA PLUS 4013-12) : Élaboration, interprétation et utilisation de l'information intensité-durée-fréquence (IDF) des précipitations : Ligne directrice à l'intention des spécialistes canadiens des ressources en eau. Ce guide technique recommande l'inclusion de facteurs supplémentaires tels que le manteau neigeux et l'extension des estimations du changement climatique jusqu'en 2100 pour l'évaluation de la fréquence des inondations.

Environnement et Changement climatique Canada a relevé des préoccupations concernant la modélisation des possibles événements de précipitation par le promoteur et a recommandé de mettre à jour le modèle afin de tenir compte avec précision de la variation des précipitations et des caractéristiques importantes de l'évolution spatiale et temporelle de l'inondation de 2013. Toutefois, il a été noté que le promoteur a tenu compte des effets dus au changement climatique en ajoutant une augmentation supplémentaire de 12 % du débit de pointe par rapport à la crue nominale actuelle et a inclus un facteur de sécurité de 25 % dans le taux de dérivation nominal.

Nations autochtones

La Nation de Tsuut'ina, la Nation crie Ermineskin et la Première Nation Kainai ont soulevé des préoccupations à propos des effets des changements climatiques sur la fréquence et l'ampleur des crues.

Public

Rocky View County a soulevé des préoccupations relativement aux effets de la crue sur la stabilité et l'intégrité des composantes du projet. Le promoteur s'est engagé à prendre les mesures exigées pour réparer et inspecter les composantes du projet après la crue, y compris à enlever les sédiments et les débris, à faire l'entretien et la stabilisation des berges et à restaurer le chenal.

8.2.4 Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence est d'avis que le promoteur a conçu le projet en tenant compte des effets de l'environnement sur le projet. Les changements climatiques peuvent causer une augmentation de la fréquence et de l'ampleur des crues plus importante que prévu; toutefois, le projet est conçu pour gérer une crue ayant un volume comparable à la crue nominale et assure une capacité supplémentaire au besoin. L'Agence est d'avis que la conception du projet et les mesures d'atténuation proposées par le promoteur permettraient d'éviter ou de réduire les effets potentiels.

Principales mesures d'atténuation pour éviter les effets néfastes importants et exigences du programme de suivi

L'Agence considère que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi proposées par le promoteur et énumérées à la section 8.2.2 sont nécessaires pour s'assurer qu'il n'y a pas d'effets négatifs importants dus aux effets de l'environnement sur le projet. L'Agence a également pris en compte les mesures d'atténuation suivantes, établies grâce aux conseils d'experts des autorités fédérales et aux commentaires reçus des nations autochtones et du public.

- Avant la construction, le promoteur mettrait à jour la modélisation des précipitations maximales probables pour
 - S'assurer que les paramètres se situent dans une fourchette raisonnable ;
 - tenir compte des variations des précipitations qui se sont produites lors de l'inondation de 2013;
 - inclure les caractéristiques importantes de l'évolution spatiale et temporelle de l'inondation de 2013.

L'Agence est convaincue que le promoteur a adéquatement tenu compte des effets de l'environnement sur le projet et que les mesures d'atténuation et les activités de suivi proposées sont appropriées pour tenir compte des effets potentiels de l'environnement sur le projet.

8.3 Effets cumulatifs sur l'environnement

Le projet, en combinaison avec les effets sur l'environnement d'autres projets ou activités passés, existants et raisonnablement prévisibles, est susceptible de contribuer à des effets cumulatifs environnementaux sur :

- les poissons et leur habitat;
- les oiseaux migrateurs;
- l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

L'Agence est d'avis que le projet, en combinaison avec des projets passés, présents et raisonnablement prévisibles, n'est pas susceptible d'entraîner des effets cumulatifs négatifs importants sur l'environnement et qu'aucune mesure d'atténuation ou de suivi supplémentaire n'est nécessaire. Pour parvenir à cette conclusion, l'Agence a pris en compte les effets du projet, les effets d'autres projets, les points de vue exprimés par les nations autochtones et le public, ainsi que les mesures d'atténuation proposées.

8.3.1 Évaluation des effets sur l'environnement par le promoteur

Le promoteur a cerné les activités concrètes passées, actuelles et futures qui pourraient interagir avec le projet, y compris les activités agricoles et les activités liées à des infrastructures, ainsi que les utilisations récréatives, résidentielles, autochtones et autres utilisations de terres indiquées dans le Tableau 5.

Tableau 5 Physical Activities Included in the Cumulative Effects Assessment

Catégorie d'activités concrètes	Activité concrète précise
Activités concrètes passées ou présentes ayant été réalisées	
Utilisation agricole des terres	<ul style="list-style-type: none">• Des activités agricoles, telles que l'élevage ou l'agriculture, ont lieu dans la région située à l'ouest de Calgary depuis plus de 120 ans et elles se poursuivront.
Utilisation des terres pour des infrastructures	<ul style="list-style-type: none">• Un réseau de routes et de réserves routières existe dans la zone d'aménagement du projet (ZAP). Ces routes comprennent la route Springbank et la route 22, ainsi que plusieurs chemins de canton et de rang.• Des lignes de transport d'électricité sont en service dans le projet et dans la zone environnante depuis 90 ans et elles continueront à être utilisées à l'avenir.• La ZAP recoupe plusieurs pipelines en exploitation et abandonnés ou inactifs. Les pipelines actifs transportent une variété de substances, y compris des produits à haute et basse pression, du gaz naturel et du gaz acide.• Des services de communication, sous forme de câbles et de tours, sont utilisés dans le cadre du projet et dans les environs depuis 90 ans, et ils continueront à l'être.• Plusieurs autres dépôts existent, tels qu'une stabilisation des berges et une zone municipale de protection de l'habitat de la pêche, ainsi qu'une notation provinciale de protection des cours d'eau, et un site provincial d'extraction de matériaux de surface.
Utilisation institutionnelle des terres	<ul style="list-style-type: none">• La mission catholique romaine « Notre-Dame de la Paix » (fondée en 1872) est située à proximité de la composante d'ouvrage et de chenal de dérivation du projet. Il s'agit d'une ressource historique provinciale protégée. Le site du

	<p>cairn de la mission catholique romaine « Notre-Dame de la Paix » se trouve à environ 30 mètres du périmètre du projet.</p>
Utilisation résidentielle des terres	<ul style="list-style-type: none"> Des zones résidentielles se sont développées et continueront de se développer à l'ouest de Calgary. Il s'agit notamment de Springbank, Bragg Creek, Redwood Meadows, et de superficies situées à proximité de la route 8 près de la zone d'aménagement du projet.
Utilisation autochtone des terres	<ul style="list-style-type: none"> La Nation des Tsuut'ina (réserve 145) est située à 395 mètres au sud de la ZAP. La Nation des Stoney (réserves 142, 142B, 143 et 144) est également située près de la ZAP. De nombreuses nations autochtones ont indiqué qu'elles utilisaient la zone à l'intérieur et autour du périmètre du projet à des fins traditionnelles, y compris pour des activités de chasse traditionnelles ou de subsistance et autorisées, le piégeage autorisé d'animaux à fourrure à des fins de vente commerciale, et la pêche traditionnelle ou de subsistance, sportive et commerciale.
Utilisation touristique et récréative des terres	<ul style="list-style-type: none"> Le camp d'été du Kamp Kiwanis se trouve dans la ZAP. Le camp récréatif de Camp Gardner se trouve dans la ZAP.
Autres activités d'utilisation des terres	<ul style="list-style-type: none"> Des programmes de protection contre les crues ont été mis en place pour Bragg Creek et Redwood Meadows. D'autres phases du sentier de Calgary à Cochrane comprennent la construction d'un passage à niveau le long de la voie du sentier Bowbend et d'une passerelle piétonnière sur la rivière Bow près de Cochrane. La communauté d'Harmonie dans le comté de Rocky View a construit de nouveaux quartiers résidentiels. Plusieurs projets résidentiels, commerciaux, d'infrastructures et institutionnels dans la ville de Calgary sont en cours de construction.
<p>Activités concrètes futures qui seront réalisées de façon certaine ou dans un horizon raisonnablement prévisible</p>	
Utilisation des terres pour des infrastructures, routes, sentiers et pipelines	<ul style="list-style-type: none"> Améliorations aux routes 1, 8 et 22. L'amélioration de l'échangeur des routes 1 et 22, l'amélioration de l'échangeur des routes 8 et 22 et l'amélioration de la route 22 à quatre voies et ultimement à six voies sont les futurs aménagements routiers potentiels à proximité du projet. Le périphérique du sud-ouest de Calgary reliera la route 8 à MacLeod Trail SE. Il consistera en 31 kilomètres de route à six et huit voies séparées. Les grands travaux ont commencé au début de 2017 et ils devraient être achevés en 2021. Des oléoducs et gazoducs existent dans les limites de la ZAP et ils seraient soit déplacés à l'intérieur de la ZAP, soit modernisés. Une ligne de transport d'électricité traverse le chenal de dérivation et l'emplacement de certains poteaux électriques serait ajusté pour permettre une ouverture libre au-dessus du chenal. Il est proposé de construire le gazoduc de la section West Path Rocky View (2019-2020) et l'emprise traverse sous le chenal de dérivation du projet.
Autres activités d'utilisation des terres	<ul style="list-style-type: none"> Le sentier de Calgary à Cochrane prévoit la construction d'un passage à niveau le long de la voie du sentier Bowbend et d'une passerelle piétonnière sur la rivière Bow près de Cochrane. Le développement de la communauté d'Harmony comprendra des zones résidentielles, commerciales et récréatives, ainsi que des infrastructures et des établissements. Plusieurs projets d'aménagement résidentiel, commercial, d'infrastructures et institutionnel sont prévus dans la ville de Calgary.

Effets cumulatifs potentiels sur les poissons et leur habitat

Pendant la construction et l'exploitation à sec, le promoteur a prévu qu'il y aurait des effets négatifs résiduels sur les poissons et leur habitat en raison de la destruction permanente de l'habitat du poisson et des changements dans la migration du poisson. Le promoteur a indiqué que les effets cumulatifs des futurs projets dans la région, notamment le périphérique du sud-ouest de Calgary et le projet d'atténuation des crues à Bragg Creek, pourraient avoir des voies d'effets similaires sur les poissons et leur habitat, dont le rejet de substances nocives, la modification ou la suppression de l'habitat du poisson, ainsi que la perturbation du débit et le blocage du passage des poissons pendant les travaux dans les cours d'eau.

Le réalignement du chenal du périphérique du sud-ouest de Calgary aux croisements de la rivière Elbow et du ruisseau Fish entraînerait une perte permanente d'habitat des poissons, mais on prévoit que les pertes seraient atténuées de sorte que les effets potentiels de la construction sur les poissons et leur habitat seraient temporaires.

Le promoteur ne s'attend pas à ce que les effets cumulatifs des modifications de l'habitat affectent la durabilité des populations de poissons résidentes, ni la pêche commerciale, autochtone ou récréative qui dépend de ces espèces de poissons. Le promoteur a conclu que les effets cumulatifs sur le poisson et l'habitat du poisson attribuables au projet seraient mineurs car la superficie de l'habitat du poisson touché est faible par rapport à la disponibilité de l'habitat du poisson à l'intérieur de la ZER. Les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi du projet étaient liées au poisson et à l'habitat du poisson, comme l'indique le chapitre 7.1 du présent rapport.

Le promoteur a conclu que, grâce aux mesures d'atténuation, la contribution supplémentaire du périphérique du sud-ouest de Calgary et du projet d'atténuation des crues à Bragg Creek, combinés à l'effet résiduel prévu du projet sur l'habitat du poisson, serait d'une ampleur modérée, se produirait dans la ZER et lors de multiples événements irréguliers, notamment pendant la phase de construction, les phases opérationnelles de crue et les périodes sèches.

Effets cumulatifs potentiels sur les oiseaux migrateurs

Le promoteur a indiqué que l'agriculture actuelle et passée, le développement résidentiel ainsi que les corridors de loisirs et de transport ont modifié le paysage régional actuel et ont contribué à un effet cumulatif existant sur les oiseaux migrateurs dans la ZER. Dans les conditions actuelles, 54 % de la ZER contient des terres anthropiques.

Le promoteur a conclu que les effets résiduels potentiels du projet sur les oiseaux migrateurs seraient de faible ampleur, se produiraient lors de multiples événements irréguliers au fur et à mesure de l'avancement des projets futurs, et seraient de longue durée car les projets futurs entraîneront une suppression permanente de la végétation. Le promoteur a évalué les effets cumulatifs potentiels sur les espèces préoccupantes dans la ZER découlant de la perte et de la modification supplémentaires de l'habitat, y compris la perturbation sensorielle, le changement dans les déplacements et la mortalité résultant du projet de sentier de Calgary à Cochrane – phases 2 et 3, de la communauté d'Harmony – phases 2 et 3, du développement de Bingham Crossing, de l'amélioration des routes 1, 8 et 22 et du réalignement des pipelines et des services publics existants. Le promoteur s'attend à ce que les effets

cumulatifs sur les oiseaux migrateurs ne soient pas importants en raison des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement, car les effets prévus sur l'habitat, les déplacements et le risque de mortalité ne devraient pas menacer la viabilité des oiseaux migrateurs dans la ZER.

En ce qui concerne la perte directe d'habitat, le promoteur a conclu que les effets cumulatifs résiduels sur les oiseaux migrateurs seraient relativement mineurs, car les futurs projets visent des terres principalement perturbées ou agricoles. Le promoteur a noté que l'amélioration des routes et l'augmentation du volume du trafic pourraient entraîner une perturbation sensorielle supplémentaire et réduire l'efficacité de l'habitat pour certaines espèces. La construction du passage à niveau le long de la voie du sentier Bow Bend dans le cadre de la phase 2 du sentier de Calgary à Cochrane et la construction d'une passerelle piétonnière sur la rivière Bow près de Cochrane pourraient également contribuer à une perturbation sensorielle supplémentaire. Le promoteur a noté que le déplacement du pipeline entraînerait une perte directe d'habitat et une perturbation sensorielle, mais que cette activité concrète aurait lieu là où il y aurait déjà une perturbation du sol.

Effets cumulatifs potentiels sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources par les peuples autochtones à des fins traditionnelles

Les effets résiduels potentiels du projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles devraient être d'une ampleur variant de faible à modérée. Le promoteur a évalué les effets cumulatifs potentiels sur la disponibilité des ressources traditionnelles et l'accès à celles-ci, du projet de sentier de Calgary à Cochrane – phases 2 et 3, de développement de la communauté d'Harmony – phases 2 et 3, du développement de Bingham Crossing, de l'amélioration des routes 1, 8 et 22 et du réalignement des pipelines et des services publics existants.

Le promoteur a indiqué que la perturbation anthropique des terres existante au sein de la ZER (54 %) a déjà contribué de manière substantielle aux effets sur l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources en modifiant la répartition et l'abondance des ressources exploitées traditionnellement, en réduisant l'étendue des terres disponibles pour les activités traditionnelles, en perturbant ou en limitant l'accès à des sites et à des zones d'utilisation autochtone, et en modifiant des conditions telles que la qualité de l'air, la qualité de l'eau, l'esthétique et le bruit qui peuvent influencer sur les terres et les ressources traditionnelles.

Le promoteur a indiqué que le projet, en combinaison avec les autres projets ou activités concrètes supplémentaires ou relevés, pourrait avoir un impact sur la disponibilité des ressources traditionnelles pour une utilisation actuelle en raison : de modifications de l'habitat d'espèces végétales et animales utilisées traditionnellement; du blocage du passage des poissons pendant les travaux dans les cours d'eau, ou de la création de dispositifs de retenue physiques ou de perturbation sensorielle qui pourraient entraver le mouvement de la faune dans la ZER; de la modification du risque de mortalité des espèces sauvages en raison de la destruction physique de caractéristiques de l'habitat faunique (p. ex. nids, tanières, perchoirs); de l'augmentation des collisions entre animaux et véhicules.

Le promoteur a indiqué que l'utilisation actuelle des terres par les nations autochtones se poursuit dans la ZER sur des terres publiques inoccupées, comme la zone riveraine le long des berges de la rivière Elbow, et sur d'autres terres auxquelles les nations autochtones ont été autorisées à accéder.

Le promoteur a indiqué que des effets cumulatifs potentiels sur l'accès peuvent se produire par une perte ou une modification directe de sentiers et de voies de déplacement, par des restrictions sur la capacité de naviguer vers et à travers les zones d'utilisation actuelle, ou par des limitations sur la capacité d'entreprendre des activités d'utilisation actuelle. De nombreuses nations autochtones ont relevé des sentiers, des ressources et des sites d'utilisation dans la zone du projet. En outre, de nombreuses nations ont désigné la rivière Elbow comme une importante voie de déplacement. Il est prévu que le portage permanent autour des composantes du projet en cours d'eau pourrait ajouter des effets cumulatifs aux effets résiduels négatifs sur la rivière Elbow découlant du projet d'atténuation des crues à Bragg Creek, du périphérique du sud-ouest de Calgary, du réalignement des pipelines et des services publics existants et de l'amélioration des routes 1, 8 et 22. Le sentier de Calgary à Cochrane, le développement de la communauté d'Harmony et le développement de Bingham Crossing ne devraient pas interagir avec la rivière Elbow; par conséquent, ces projets ne devraient pas contribuer aux effets cumulatifs.

L'accès aux ressources et aux zones traditionnelles pour l'utilisation actuelle est déjà entravé dans la ZER, mais les effets résiduels cumulatifs négatifs sur l'accès seraient relativement faibles par rapport à la superficie de la ZER. La construction du projet supprimera définitivement ces portions de sentiers, de ressources ou de sites qui pourraient être coupées par la ZAP; l'accès aux sentiers pourrait être encore plus difficile si ces derniers étaient croisés par des projets futurs. Les effets résiduels négatifs du projet sur la rivière Elbow se limitent au portage permanent autour des composantes du projet en cours d'eau, qui ne devrait pas empiéter sur l'amélioration des routes ou le réalignement des pipelines ou des services publics existants. L'amélioration des routes 1, 8 et 22 devrait avoir lieu dans le cadre de l'emprise existante et elle n'entraînera donc pas d'autres modifications d'accès le long de la rivière Elbow. Le réalignement proposé des pipelines et des services publics existants ne devrait pas entraver l'accès le long de la rivière Elbow en raison de la distance du réalignement par rapport à la rivière (voir l'EIE, volume 3A, section 12). Par conséquent, aucun effet cumulatif sur l'accès à la rivière Elbow et le long de celle-ci n'est prévu.

Les nations autochtones auront accès à certaines parties de la ZAP à des fins d'utilisation traditionnelle des terres et des ressources. Grâce aux mesures d'atténuation et à une mobilisation significative, les effets cumulatifs résiduels sur l'accès aux ressources traditionnelles à des fins d'utilisation actuelle pourraient être de faible ampleur et ne se produire qu'à l'occasion de multiples événements irréguliers en fonction de la fréquence des crues. À l'exception des ouvrages permanents (ZAP du projet et empreintes des projets futurs), les effets cumulatifs des projets et activités futurs combinés aux effets cumulatifs prévus du projet sur la disponibilité des ressources traditionnelles à des fins d'utilisation actuelle et l'accès aux ressources ou zones traditionnelles à des fins d'utilisation actuelle ne devraient pas réduire de manière significative ni éliminer l'utilisation actuelle de la ZER.

Effets cumulatifs potentiels sur la qualité de l'air, l'hydrogéologie, la gestion de l'eau, l'emplacement du projet et les perturbations existantes

Le promoteur, sur la base des informations dont il dispose, ne s'attend pas à ce que les interactions avec les activités physiques passées, présentes et futures dans le cadre de la ZER entraînent des effets cumulatifs relatifs à la qualité de l'air, à l'hydrogéologie, à la gestion de l'eau ou à l'emplacement du

projet et aux perturbations existantes. Le promoteur souligne qu'il n'y a pas de voie vers des effets cumulatifs dans ces domaines d'intérêt.

8.3.2 Points de vue exprimés

Nations autochtones

Plusieurs nations autochtones ont exprimé leurs préoccupations quant à l'évaluation des effets cumulatifs par le promoteur, notamment les effets cumulatifs sur les espèces sauvages et végétales importantes pour les peuples autochtones, et les effets cumulatifs sur l'accès aux terres pour leur utilisation actuelle. Les nations autochtones ont indiqué que la privatisation et l'aménagement des terres sur l'ensemble de leur territoire traditionnel ont déjà eu des répercussions importantes sur leur capacité à utiliser les terres et les ressources à des fins traditionnelles, ce qui a eu des effets ultérieurs sur la culture et le bien-être des personnes et des communautés. Les nations autochtones ont insisté sur l'importance de donner la priorité à une utilisation autochtone des terres dans la zone d'utilisation des terres associée au projet afin que les mesures d'atténuation proposées soient efficaces.

Plusieurs nations autochtones ont exprimé leurs préoccupations concernant l'amplification des effets des crues par l'effet cumulatif de projets passés, présents et futurs, y compris d'autres projets de gestion de crues tels que le projet d'atténuation des crues à Bragg Creek.

La Nation des Tsuut'ina a exprimé ses préoccupations concernant les effets cumulatifs sur la réserve indienne 145 des Tsuut'ina.

Public

Le public a exprimé son point de vue sur l'évaluation des effets cumulatifs de l'hydrologie pendant la phase de construction et d'exploitation à sec du projet, y compris les effets cumulatifs des projets en amont comme le projet d'atténuation des crues à Bragg Creek, qui pourraient avoir un effet sur les conditions de référence dans la rivière Elbow, notamment la morphologie, les débits et l'impact à long terme des crues.

Des inquiétudes ont été exprimées quant à l'exhaustivité de l'évaluation des effets cumulatifs, ainsi que sur les limites spatiales des composantes valorisées et la zone d'influence prévue des effets cumulatifs. La prise en compte des projets futurs et en cours en aval du projet dans l'évaluation des effets cumulatifs a été jugée importante pour garantir l'exhaustivité de l'évaluation des effets sur la perte de terres humides, le drainage et les zones tampons en aval du projet, et pour le bassin versant dans son ensemble.

Des points de vue ont également été exprimés sur les méthodes et les résultats de la modélisation et sur l'exactitude des conclusions tirées sur les effets cumulatifs, y compris les impacts cumulatifs des terres inondées sans antécédents de crues, et les impacts cumulatifs de divers scénarios de crue.

En outre, des préoccupations ont été exprimées concernant les effets cumulatifs du projet sur les risques d'incendie et leur occurrence dans la région et les effets sur les loisirs et le tourisme à Bragg Creek, Kananaskis et Calgary.

8.3.3 Analyse et conclusions de l'Agence

L'Agence est d'avis que, après avoir pris en compte les effets du projet et leurs interactions avec les effets des projets ou activités passés, existants et raisonnablement prévisibles indiqués au tableau 5, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets cumulatifs négatifs importants sur le poisson et son habitat, les oiseaux migrateurs et l'utilisation actuelle des terres et des ressources par les peuples autochtones à des fins traditionnelles.

L'Agence reconnaît qu'il y aurait un chevauchement entre les effets du projet et les infrastructures et activités passées, existantes et futures. Les effets du projet sur les poissons et leur habitat peuvent se cumuler avec les effets de deux autres grands projets dont certaines composantes ont des répercussions sur la rivière Elbow. Toutefois, l'Agence prévoit que les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi, y compris le sauvetage rapide des poissons après une crue, minimiseraient ces effets. Des mesures supplémentaires pour atténuer et compenser les effets sur les poissons et leur habitat seront élaborées dans le cadre du processus de délivrance de permis en vertu de la *Loi sur les pêches*.

L'Agence fait observer que compte tenu des mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi, y compris le sauvetage des oiseaux migrateurs avant les crues, les effets cumulatifs sur les oiseaux migrateurs ne sont pas susceptibles d'être importants car les effets prévus sur l'habitat, le mouvement et la mortalité ne menaceraient pas la viabilité des oiseaux migrateurs dans la ZER.

Les effets cumulatifs des projets et activités passés, existants et futurs, combinés aux effets cumulatifs prévus du projet sur la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle et sur l'accès aux ressources ou zones traditionnelles aux fins d'utilisation actuelle ne devraient pas réduire de manière significative ou éliminer l'utilisation actuelle de la ZER. L'Agence note que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour les effets cumulatifs sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles repose sur la consultation permanente des nations autochtones par le promoteur. L'Agence reconnaît que le promoteur s'est engagé à mettre en place un comité consultatif sur l'utilisation des terres, à inclure une zone de rassemblement que les Autochtones peuvent utiliser et à donner la priorité à l'utilisation actuelle autochtone dans la zone d'utilisation des terres.

9 Répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels

L'Agence a recherché, auprès de toutes les nations autochtones potentiellement touchées, des renseignements sur la nature de leurs droits ancestraux et issus de traités protégés en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982* (droits reconnus par l'article 35) et sur la façon dont le projet peut avoir des répercussions sur l'exercice de leurs droits. L'Agence a pris en compte des renseignements provenant du promoteur et des nations autochtones quant aux répercussions potentielles du projet pour comprendre la nature, la portée et l'étendue des effets négatifs sur les droits. Là où ont été décelées des répercussions potentielles sur les droits reconnus par l'article 35, l'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation appropriées avant de déterminer la gravité des répercussions potentielles.

Le présent chapitre résume la façon dont le projet peut avoir des répercussions sur les droits reconnus par l'article 35. L'annexe B est un sommaire de toutes les questions préoccupantes soulevées par les nations autochtones au cours de l'évaluation environnementale jusqu'à la publication du présent rapport provisoire.

Les nations autochtones potentiellement touchées n'ont pas fourni de méthode particulière pour évaluer les répercussions. Certaines nations autochtones ont recommandé que la méthode adopte une approche comparable à celle qui a été proposée pour le projet de mine de sables bitumineux Frontier (*Méthode d'évaluation des répercussions potentielles sur l'exercice des droits ancestraux et issus de traités du projet de mine de sables bitumineux Frontier*). De nombreuses nations autochtones ont indiqué que les connaissances traditionnelles, la gouvernance et les aspects culturels comme les croyances et les coutumes devraient être inclus dans l'évaluation.

L'Agence reconnaît que chaque nation autochtone est unique dans l'exercice de ses droits et que les répercussions du projet varieront selon la nation autochtone. Aux fins du présent rapport, un survol des répercussions sur les droits est présenté; le cas échéant, les répercussions sur une nation en particulier ont été signalées. L'Agence communiquera les évaluations d'impact propres à une nation autochtone avec celle-ci dans le cadre de l'acquiescement par la Couronne de son obligation de consulter pour le projet.

9.1 Droits ancestraux et issus des traités existants

Le projet se situe sur les terres visées par le traité 7 et à l'intérieur du territoire de la nation métisse. Le traité 7 est un traité historique qui porte sur l'actuelle Alberta du Sud et qui définit le droit de chasse sur tout le territoire visé par le traité. Le projet se trouve aussi à proximité du traité 6, qui est un traité historique qui porte sur l'actuelle Alberta du centre et la Saskatchewan et qui définit le droit de chasse et de pêche sur tout le territoire visé par le traité. En Alberta, tous les traités excluent les terres prises pour s'établir ou à d'autres fins où les Premières Nations ne peuvent pas exercer leurs droits issus de traités.

Les droits issus de traités ont été modifiés par la *Loi concernant le transfert des ressources naturelles* (LTRN), qui fait partie de la *Loi constitutionnelle de 1930*. La LTRN assure aux Premières Nations le droit de chasser, de pêcher et de piéger à des fins de subsistance sur les territoires domaniaux non occupés ou sur les autres terres pour lesquelles les Premières Nations ont un droit d'accès à des fins de chasse, de pêche ou de piégeage. Les Premières Nations visées par les traités 6 et 7 ont des droits et continuent d'exercer des droits dans toute la province, sans se limiter aux zones visées par leurs traités.

Parmi les autres usages des terres et des ressources à l'intérieur des zones visées par l'évaluation, qui sont des droits ancestraux protégés en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*, mentionnons le piégeage, la récolte de plantes et l'utilisation des terres et des ressources à des fins culturelles.

En tout, l'Agence a recensé 13 nations autochtones pour la consultation sur le projet. Ces nations autochtones incluent toutes les Premières Nations visées par les traités 7 et 6 énumérées dans le présent chapitre, la Métis Nation of Alberta (MNA) région 3, la Première Nation Ojibway de Foothills, le Conseil de la Nation Ktunaxa, la bande de Shuswap et la Métis Nation British Columbia. Les activités de consultation menées par l'Agence sont décrites au chapitre 4 du présent rapport.

Les Premières Nations suivantes sont signataires du traité 7 et résident à l'intérieur du territoire visé par ce traité : Nation Tsuut'ina, Nations des Stoney Nakoda, Tribu Blood (Nation Kainai), Nation Siksika et Nation des Piikani. Le 1^{er} avril 2020, la Nation Tsuut'ina a retiré toutes les objections au projet et son intention de participer au processus d'évaluation environnementale. Même si les préoccupations de la Nation Tsuut'ina ont pu être abordées par des moyens extérieurs au processus d'évaluation environnementale, l'Agence a intégré au présent chapitre les préoccupations et les commentaires de la Nation Tsuut'ina dont elle a été mise au courant.

La Nation crie Ermineskin, la Tribu Louis Bull, la Première Nation de Montana et la Nation crie Samson sont signataires du traité 6 et possèdent des territoires traditionnels qui dépassent la zone visée par le projet.

Le projet se situe aussi à l'intérieur de la région 3 de la MNA, qui comprend la partie sud de la province. La MNA région 3 fait valoir ses droits reconnus par l'article 35 dans toute la province de l'Alberta, qui comprennent la chasse, le piégeage et la pêche. La MNA région 3 a indiqué que dès 1842, les Métis étaient chez eux dans la zone du projet.

La Première Nation Ojibway de Foothills, le Conseil de la Nation Ktunaxa et la bande de Shuswap représentent les Premières Nations non-signataires de traités dont les droits peuvent chevaucher les zones potentiellement touchées par le projet.

9.2 Effets négatifs potentiels du projet sur les droits reconnus par l'article 35

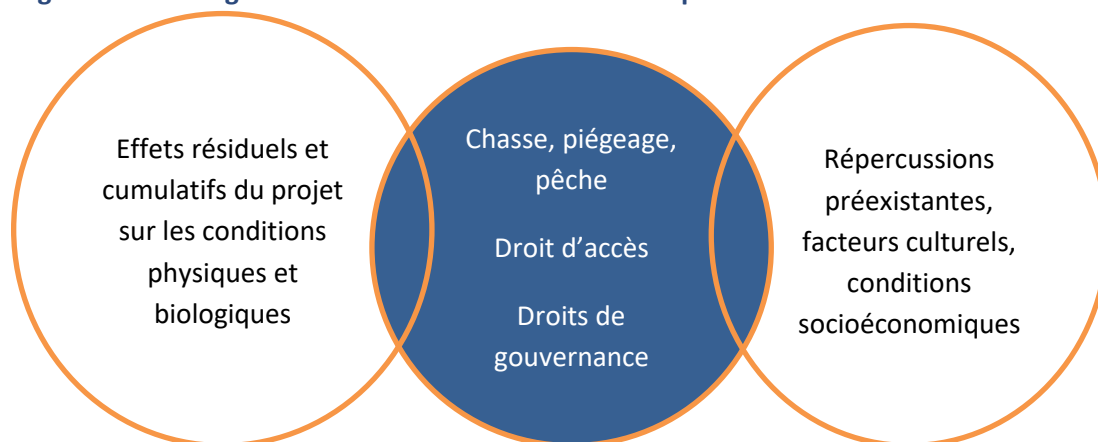
9.2.1 Droits de chasse, de piégeage et de pêche

Le projet chevauche les territoires traditionnels de toutes les Premières Nations des traités 6 et 7, des Métis et des nations non-signataires des traités potentiellement touchées par ce projet qui exercent leurs droits reconnus par l'article 35 à l'égard de la chasse, du piégeage et de la pêche.

Les répercussions du projet sur les droits de chasse, de piégeage et de pêche comprennent la prise en compte des effets résiduels et cumulatifs du projet sur les conditions physiques et biologiques des ressources. L'évaluation tient compte aussi des répercussions préexistantes, des facteurs culturels⁸ et des conditions socioéconomiques qui soutiennent l'exercice de chaque droit. De nombreuses nations autochtones ont indiqué que l'accès et la gouvernance ne sont pas essentiels à l'exercice des droits. À ce titre, l'accès et la gouvernance ont été définis explicitement comme des droits. La figure 8 montre le cadre qui a servi à évaluer les répercussions sur ces droits.

⁸ Coutumes, pratiques, valeurs et traditions qui sont liées au droit et soutiennent celui-ci.

Figure 8 Diagramme montrant l'évaluation des répercussions sur les droits



Droit d'accès

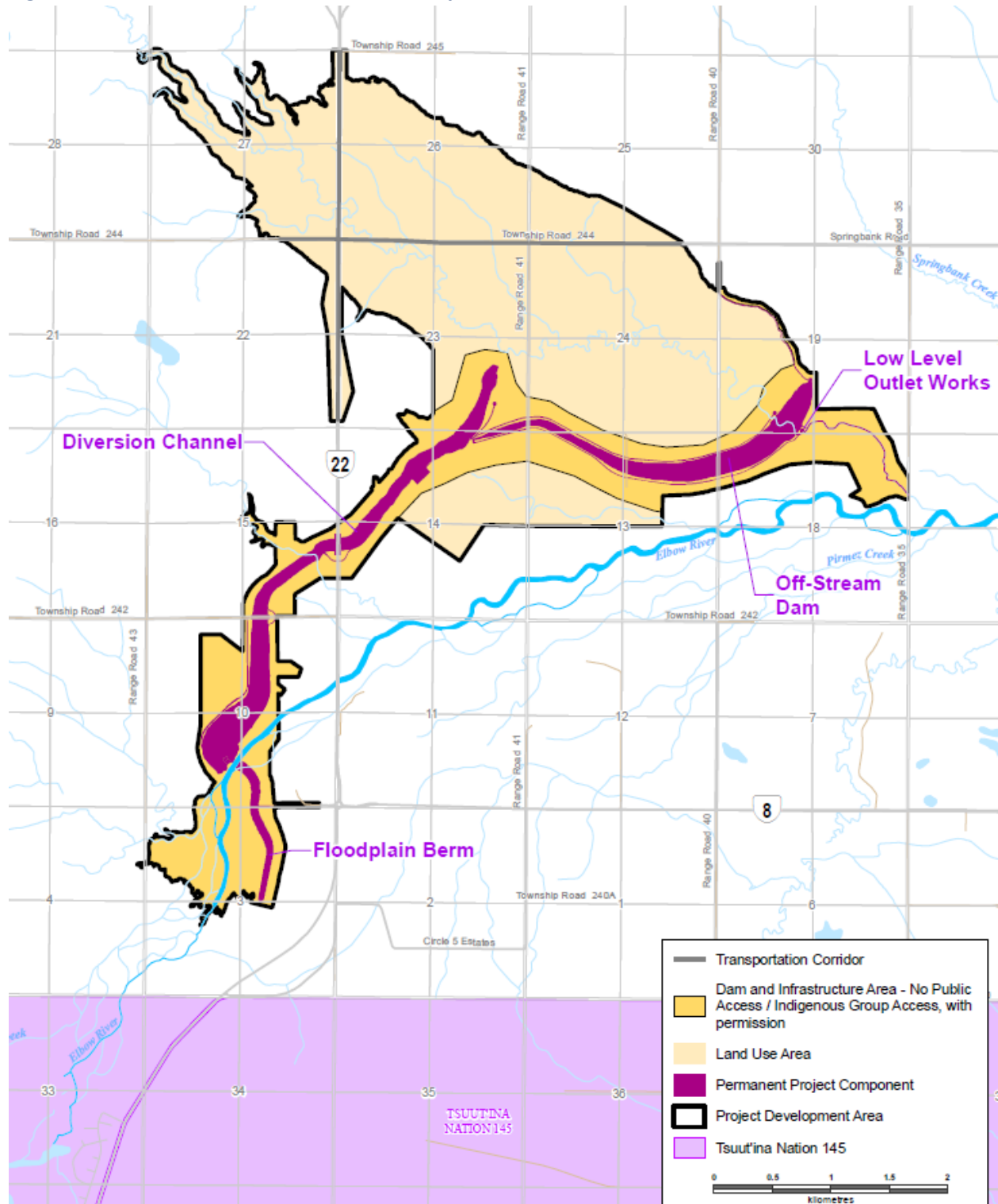
Actuellement, l'exercice des droits est limité aux sections longeant la rivière Elbow et aux zones à l'intérieur de la zone d'aménagement du projet (ZAP) où les propriétaires terriens ont accordé l'accès. Le promoteur, étant une entité gouvernementale provinciale, acquerra les terres nécessaires au projet. Une fois les parcelles privées transférées à la Couronne, les nations autochtones auraient un droit d'accès dans toute la ZAP.

Les restrictions d'accès à l'intérieur de la ZAP auraient des répercussions sur le droit d'accès, puisqu'elles ont une incidence sur les terres où peuvent s'exercer les droits. Seraient touchés non seulement la chasse, le piégeage et la pêche, mais aussi les occasions de s'adonner à d'autres pratiques culturelles comme la récolte de plantes et les cérémonies. De nombreuses nations autochtones ont décrit ces pratiques comme étant essentielles au maintien de leur identité culturelle et de leur langue et au transfert intergénérationnel des connaissances.

De nombreuses nations autochtones ont indiqué que le droit d'accès est déjà entravé au sein de leurs territoires traditionnels en raison des pressions accrues exercées par l'aménagement et de la prédominance de la propriété privée des terres. Les nations autochtones ont affirmé que l'accès à la ZAP est important pour soutenir l'exercice des droits en raison de ces contraintes d'accès qui existent dans toute la province. En particulier, la Nation crie Ermineskin et la Nation des Piikani ont indiqué que les terres privées, dont celles qui se trouvent à l'intérieur de la ZAP, sont les zones que préfèrent utiliser un grand nombre de leurs membres.

Le promoteur fournira l'accès et la priorité d'utilisation aux nations autochtones pour des zones à l'intérieur de la ZAP, regroupées sous le nom de zone d'utilisation des terres (figure 9). La zone d'utilisation des terres recoupe la plus grande partie de la ZAP, mais exclut l'infrastructure propre au projet et les environs immédiats pour des raisons de sécurité, comme la berme de plaine d'inondation, le chenal de dérivation, le barrage hors cours d'eau et les travaux de point d'évacuation de bas niveau. Puisque la ZAP servirait principalement à l'atténuation des crues, l'accès serait restreint pendant les crues saisonnières et durant les périodes de crue et de rétablissement postérieures aux crues.

Figure 9 Zone d'utilisation des terres du promoteur



Plusieurs nations autochtones ont désigné la rivière Elbow comme étant un itinéraire de voyage important. L'infrastructure du projet dans l'eau n'est pas susceptible d'avoir des répercussions sur le droit d'accès par la rivière Elbow. Le promoteur mettra au point un itinéraire de portage permanent

pour assurer la navigation sur la rivière Elbow pendant toute la vie du projet. On ne prévoit pas d'interactions cumulatives d'accès avec d'autres mises à niveau de projets autoroutiers ni de réalignements de pipelines ou d'utilitaires existants.

Compte tenu de l'itinéraire de portage permanent et du plan d'utilisation des terres du promoteur, l'Agence est d'avis que les répercussions du projet sur le droit d'accès seraient adéquatement prises en compte.

Droits de gouvernance

Certains nations autochtones ont indiqué que la gouvernance des ressources au sein de leur territoire traditionnel respectif n'est pas essentielle à l'exercice des droits. En particulier, la Nation crie Samson et la Nation crie Ermineskin ont affirmé que l'intendance environnementale, comme la protection et la préservation de la faune et de ses habitats, constitue un aspect important de la pérennité de l'exercice de leurs droits.

La gouvernance des terres comportant des sites sacrés et culturels a aussi été qualifiée d'importante pour garantir que continue la possibilité d'exercer les droits et de maintenir un lien culturel et spirituel avec la terre. Les répercussions du projet associées aux sites sacrés et culturels sont décrites à la section 9.2.2 – Droit de pratique culturelle.

À l'intérieur de la zone d'utilisation des terres, le promoteur propose de nombreuses utilisations, comme les activités culturelles, le pâturage et l'usage récréatif. La gestion de ces utilisations conflictuelles des terres sera un aspect essentiel pour garantir que les activités culturelles reçoivent la priorité et qu'elles ne subissent pas les répercussions des autres utilisations.

Les changements à l'écoulement naturel de la rivière Elbow entraînés par le projet pourraient avoir des répercussions sur la gouvernance de l'eau par les Autochtones. La rivière Elbow coule au milieu des territoires traditionnels de la majorité des nations autochtones mobilisées pour ce projet. Plusieurs nations autochtones ont déclaré que le projet aurait des répercussions sur la valeur culturelle et spirituelle de l'eau, y compris sur les sources ou les cours d'eau souterrains, en raison de son interférence avec l'écoulement naturel de l'eau. L'eau est reconnue comme sacrée et fondamentale pour le bien-être des nations autochtones et de la Terre. Les visions du monde autochtones représentent des relations sociales et culturelles uniques avec l'eau, qui éclairent la gestion et la gouvernance de l'eau par les Autochtones.

Les Nations des Stoney Nakoda ont expliqué l'importance culturelle des dunes à l'intérieur de la rivière Elbow, soulignant que leur histoire orale (dont les chants) englobait la plaine d'inondation et les dunes. La transmission de l'histoire orale est vitale pour que les nations autochtones puissent assurer la continuité culturelle. Le chant représente un lien avec l'univers, la Terre, les humains et la vie en tant qu'origine sacrée.

Étant donné que l'objectif du projet est d'atténuer les inondations en détournant les eaux de crue vers le réservoir, l'Agence reconnaît que l'interférence avec l'écoulement naturel de l'eau est inévitable. Les eaux et les cours d'eau souterrains seront touchés dans la ZEL au nord de la rivière Elbow durant la crue et le remplissage du réservoir, mais devraient être rétablis dans un délai d'un an. Les mesures

d'atténuation proposées pour la qualité des eaux de surface, comme le dépôt des sédiments avant leur relâchement dans la rivière, réduiront au minimum les effets environnementaux causés par le projet. La morphologie des chenaux de la rivière ne devrait pas changer considérablement.

L'Agence est d'avis que, même si certaines nations autochtones peuvent subir les répercussions du projet sur la valeur culturelle et spirituelle de l'eau, ces répercussions seraient temporaires, réversibles et peu fréquentes, puisque la probabilité d'une crue nominale serait de 0,5 % au cours d'une année donnée.

La participation des nations autochtones aux décisions entourant l'utilisation et la gestion des terres situées dans la ZAP est une mesure d'atténuation clé pour soutenir la gouvernance des ressources. Le promoteur mettra sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres des nations autochtones pour soutenir les décisions entourant l'utilisation et la gestion des terres pour la zone d'utilisation des terres à l'intérieur de la ZAP. Le plan régional de la Saskatchewan-Sud, aux termes du cadre d'utilisation des terres de l'Alberta, offre aussi l'occasion aux nations autochtones de soutenir les décisions concernant la gouvernance des ressources à l'échelle régionale.

Chasse et piégeage

De façon générale, l'Agence estime que la gravité des répercussions du projet sur le droit de chasse et de piégeage est faible et de portée régionale, compte tenu des principales mesures d'atténuation et de suivi. L'Agence souligne que la gravité des répercussions préexistantes et cumulatives sur les droits de chasse et de piégeage est modérée pour certaines nations autochtones et que ces répercussions devraient être traitées dans le plan régional de la Saskatchewan-Sud de l'Alberta.

Conditions physiques et biologiques soutenant l'exercice des droits

Les effets résiduels et cumulatifs du projet sur les conditions physiques et biologiques qui soutiennent le droit de chasse et de piégeage comprennent la modification des schémas de déplacement de la faune, la perte et la détérioration de l'habitat terrestre et l'augmentation du risque de mortalité des animaux sauvages.

L'Agence reconnaît que la disponibilité et la santé d'espèces privilégiées comme le wapiti et d'autres ongulés au sein de la ZAP sont des conditions importantes pour l'exercice des droits. De nombreuses nations autochtones ont souligné des répercussions préexistantes sur les droits liées aux déclin du gros gibier sur le territoire domaniale et une fragmentation accrue de l'habitat causée par le développement industriel à l'intérieur de leurs territoires traditionnels. Certaines nations autochtones ont souligné que la ZAP est un territoire de chasse très prisé en raison de son habitat très propice au wapiti et de son taux de récolte fructueuse plus élevé qu'ailleurs.

Le promoteur a prévu que les effets résiduels et cumulatifs du projet ne mettraient pas en péril la viabilité des espèces fauniques dans la ZER. L'Agence estime cependant que la gravité des répercussions sur les droits de chasse et de piégeage pourrait être plus élevée que prévu si le projet, en conjonction avec des projets ultérieurs prévisibles, modifie de façon considérable les schémas de déplacement et l'habitat essentiel des espèces privilégiées.

L'Agence est d'avis que les mesures d'atténuation et de suivi liées à la faune et à la végétation réduiront au minimum la gravité des répercussions du projet sur les droits. Ces mesures d'atténuation

comprennent la remise en état des zones perturbées, le sauvetage de la faune, des zones tampons sans travaux autour des tanières et des nids, le respect des restrictions du calendrier pour les activités de construction et d'entretien, et la compensation des terres humides.

L'Agence reconnaît le degré d'incertitude entourant la réussite de la remise en état dans des zones considérablement touchées par le dépôt de sédiments à la suite d'une crue. Pour certaines nations autochtones, les répercussions sur les droits seront graves si le réservoir ne peut pas être remis dans les conditions qui prévalaient avant la perturbation. L'Agence est d'avis que des programmes de surveillance et de suivi de la remise en état et de la faune après une crue, auxquels participeront les nations autochtones, dissiperont cette incertitude.

L'Agence comprend que le plan régional de la Saskatchewan-Sud de l'Alberta constitue un moyen de traiter les effets préexistants et cumulatifs sur les ressources physiques et biologiques qui soutiennent les droits de chasse et de piégeage. De nombreuses nations autochtones ont indiqué que des répercussions préexistantes provenant du développement industriel se trouvent à l'intérieur de leur territoire traditionnel et que des pressions accrues sur l'utilisation des terres continuent de réduire et de détériorer les conditions physiques et biologiques qui soutiennent leur capacité à exercer leurs droits. Le plan régional de la Saskatchewan-Sud, aux termes du cadre d'utilisation des terres de l'Alberta, offre aux nations autochtones l'occasion de participer et de faire entendre leurs commentaires quant aux buts et aux objectifs de gestion des ressources pour la région de la Saskatchewan-Sud.

Conditions supplémentaires soutenant l'exercice des droits

Les effets résiduels du projet sur la qualité de l'air, le paysage et le bruit peuvent occasionner des nuisances modérées et affecter la qualité de l'expérience des utilisateurs autochtones des terres. Ces effets sont décrits à la section 9.2.2 – Droit de pratique culturelle ci-dessous.

L'Agence prévoit des changements négligeables aux conditions socioéconomiques liés au coût de déplacement, à la durée de la récolte, au maintien de la sécurité alimentaire et à la concurrence pour l'obtention des ressources entre les utilisateurs, compte tenu des mesures d'atténuation liées au droit d'accès à la ZAP et de la mise en œuvre du plan d'utilisation des terres.

Pêche

De façon générale, l'Agence est d'avis que la gravité des répercussions du projet sur le droit de pêche est faible et de portée locale, compte tenu des mesures d'atténuation et de suivi. L'Agence estime que la gravité des répercussions préexistantes et cumulatives sur les droits de pêche est de faible à modérée, étant entendu qu'il existe un déclin général des espèces indigènes de truite le long des versants est de l'Alberta, mais que des initiatives provinciales de rétablissement sont en cours.

Conditions physiques et biologiques soutenant l'exercice des droits

Les effets résiduels et cumulatifs du projet sur le poisson et son habitat pourraient avoir des répercussions sur le droit de pêche. Ces effets comprennent la perte et la détérioration de l'habitat, des obstacles au déplacement du poisson et la mortalité du poisson. Le promoteur a déclaré que les effets résiduels et cumulatifs du projet seraient faibles parce que l'étendue de l'habitat du poisson touchée par rapport à la disponibilité de l'habitat du poisson à l'intérieur de la ZER serait faible. Le promoteur a

déclaré en outre que la persistance et la viabilité à long terme des espèces de poisson ne seraient pas mises en péril dans la ZER.

L'Agence est d'avis que les principales mesures d'atténuation, comme un plan compensatoire et un protocole de sauvetage du poisson, réduiront au minimum la gravité des répercussions du projet sur le droit de pêche.

L'Agence reconnaît que la gravité et la portée du projet et les répercussions cumulatives sur les droits de pêche pourraient être plus élevées que prévu, étant entendu que la truite indigène a connu des diminutions de population et de distribution le long des versants est de l'Alberta. Parmi les causes connues de la diminution de population, mentionnons la fragmentation de l'habitat, la dégradation de l'habitat, la réduction de la quantité et de la qualité de l'eau, et les espèces envahissantes. Les changements climatiques contribuent également au péril des populations de truites indigènes. Des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour évaluer le degré de certitude quant à la gravité des répercussions préexistantes et cumulatives.

L'Agence comprend que des programmes provinciaux comme l'*Alberta Native Trout Recovery Initiative* pourraient traiter les répercussions cumulatives sur les droits de pêche et que la participation des nations autochtones aux conseils consultatifs et de planification (le conseil du bassin de la rivière Bow, par exemple) puisse renforcer ces efforts de rétablissement. La Nation crie Samson a souligné que le plan de compensation du projet comprend la prise en compte de l'habitat de la truite fardée versant de l'Ouest, qui est une espèce de poisson d'importance culturelle pour la nation autochtone.

Conditions supplémentaires soutenant l'exercice des droits

Le projet pourrait avoir des répercussions sur le droit de pêche lié aux croyances culturelles concernant le traitement des organismes vivants. De nombreuses nations autochtones ont souligné que le dommage occasionné au poisson en raison de l'entraînement et de l'échouement du poisson dans le réservoir est contraire à la loi naturelle.

L'Agence est d'avis que le degré de dommage au poisson occasionné par le projet sera réduit au minimum. Le promoteur calibrera le réservoir de façon à empêcher l'échouement du poisson lors du déversement des eaux de crue stockées et qu'un protocole de sauvetage du poisson sera mis au point en consultation avec les nations autochtones.

Le projet pourrait aussi avoir des répercussions sur le droit de pêche en raison des effets perçus et réels du projet sur la consommation sécuritaire du poisson. Plusieurs nations autochtones ont fait part de leurs préoccupations quant à la contamination au méthylmercure du poisson. L'Agence est d'avis qu'un seul déversement aurait sur la santé humaine des risques négligeables provenant de l'exposition au méthylmercure dans le poisson pêché dans la rivière Elbow pendant les opérations postérieures à la crue. Les concentrations de méthylmercure estimées dans tous les scénarios d'inondation seraient inférieures aux *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique* (CCME 2003). Aucun effet toxicologique sur la vie aquatique n'est prévu puisque la concentration des recommandations ne serait pas dépassée.

L'Agence reconnaît que les effets perçus sur la santé peuvent perdurer et occasionner un comportement d'évitement. Cependant, ces effets perçus dépendent également de la fréquence d'exploitation du

projet. Puisque le réservoir ne sera exploité que lorsque la crue de la rivière Elbow dépasse 160 m³/s, le projet pourrait ne pas être exploité pendant plusieurs années de suite. Les effets perçus sur la santé provenant de l'exposition au méthylmercure dans le poisson seront généralement peu fréquents et ne devraient pas durer après que sont terminées les activités postérieures à la crue et qu'est rétabli l'accès à la zone d'utilisation des terres. Des programmes de suivi pour surveiller la qualité de l'eau et les contaminants dans le poisson, ainsi que la communication des résultats de la surveillance aux nations autochtones, réduiront au minimum les effets perçus sur la consommation sécuritaire du poisson.

9.2.2 Droit de pratique culturelle

Comme le prévoit l'article 35 de la *Loi constitutionnelle*, les droits ancestraux comprennent un éventail de droits culturels, sociaux, politiques et économiques. L'Agence reconnaît que les pratiques culturelles sont importantes pour la préservation de la langue et de l'identité culturelle, pour le maintien des liens spirituels avec la terre et l'esprit des lieux, pour la promotion du bien-être communautaire et pour la transmission du savoir.

De façon générale, l'Agence est d'avis que la gravité des répercussions du projet sur le droit de pratique culturelle serait de faible à modérée et qu'elle varie selon la nation autochtone, compte tenu des mesures d'atténuation et de suivi.

Les répercussions du projet sur la récolte du poisson et d'autres espèces sauvages sont décrites à la section 9.2.1 du présent chapitre.

Récolte de plantes

De nombreuses nations autochtones cueillent, le long de la rivière Elbow et à l'intérieur de la ZAP, des plantes d'importance culturelle à des fins alimentaires, médicinales et cérémonielles. Le projet aurait des répercussions sur les plantes d'importance culturelle puisqu'il y aurait enlèvement de la végétation durant la construction, ainsi qu'une détérioration de l'habitat provenant de l'inondation et du dépôt de sédiments à la suite d'une crue. De nombreuses nations autochtones ont fait part de leurs préoccupations quant à l'incertitude qui entoure la remise en état des zones perturbées en prairies et terres humides indigènes qui accueilleraient les plantes d'importance culturelle.

L'Agence est d'avis que la gravité des répercussions du projet sur la récolte de plantes sera réduite au minimum par la remise en état progressive des zones perturbées au moyen d'un mélange de graines originaires de la ZER. Avant la construction, les nations autochtones auront l'occasion de cueillir et de transplanter des plantes d'importance culturelle. Pour dissiper l'incertitude concernant la réussite de la remise en état, un programme de suivi sera mis sur pied pour surveiller et gérer de façon adaptative la revégétalisation dans le réservoir vidé.

Espèces fauniques d'importance culturelle et eau

De nombreuses nations autochtones ont répertorié des espèces fauniques d'importance culturelle qui pourraient se trouver dans la ZAP ou traverser celle-ci. Parmi ces espèces figurent le grizzli et l'aigle à tête blanche. L'Agence estime que les effets du projet sur les espèces d'importance culturelle seront atténués par les mesures suivantes :

- restrictions horaires pour les activités de construction et d'entretien dans la zone essentielle de biodiversité et de faune longeant la rivière Elbow et pour les oiseaux migrateurs;
- maintien des déplacements et de la migration de la faune par l'installation d'un passage intérieur sous l'autoroute 22;
- réalisation de relevés de la faune avant la construction;
- établissement de zones tampons sans travaux autour des tanières et des nids.

Le promoteur s'est engagé à mettre au point un protocole de sauvetage de la faune à l'intérieur de la zone du réservoir, en consultation avec les nations autochtones, et un programme de télésurveillance de la faune par caméra pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation.

Qualité de l'expérience

Les effets résiduels du projet sur la qualité de l'air, le paysage et le bruit peuvent occasionner des nuisances modérées et affecter la qualité de l'expérience des utilisateurs autochtones des terres. L'Agence reconnaît que ces nuisances pourraient avoir pour conséquence que les peuples autochtones n'exercent pas leurs droits dans cette zone. Le promoteur a indiqué que les activités de construction et d'entretien éviteront les principales périodes de récolte afin de réduire ces nuisances au minimum.

Les effets sur la qualité de l'air et le bruit seraient de courte durée et réversibles une fois la construction terminée. Des programmes de suivi pour surveiller la qualité de l'air et le bruit, ainsi que la communication des résultats de la surveillance aux nations autochtones, réduiront au minimum les nuisances et le comportement d'évitement. Le promoteur mettra en œuvre un protocole de traitement des plaintes pour s'assurer que les nations autochtones ont la capacité de noter tout changement à la qualité de l'air et au bruit et que des mesures d'atténuation adaptatives seront mises en place pour atténuer les effets.

Le promoteur s'est aussi engagé à créer une aire de rassemblement réservée aux activités culturelles, comme les campements temporaires et les cérémonies culturelles. L'Agence reconnaît l'importance d'un accès sans entraves à cette aire de rassemblement pour toutes les nations autochtones potentiellement touchées. L'Agence est d'avis que ces mesures d'atténuation et de suivi abordent prennent en compte les répercussions du projet sur l'expérience culturelle.

Ressources du patrimoine naturel et culturel et sites d'importance culturelle

En plus des 22 sites archéologiques évalués par le promoteur, le projet pourrait toucher d'autres lieux d'importance culturelle. Ces sites sont associés à des activités culturelles comme la cueillette de plantes, la pêche, la chasse, les cérémonies et les campements. En outre, ces sites comprennent des itinéraires de voyage actuels et historiques, des emplacements funéraires potentiels, ainsi que des artefacts archéologiques et historiques. La Nation des Piikani a déclaré que la perte et la détérioration de ces sites sont significatives pour la Nation et de ce fait, les répercussions sur le droit de pratique culturelle sont importantes.

L'Agence reconnaît que les sites qui chevauchent l'infrastructure du projet ou les zones à l'intérieur du réservoir seraient perdus à jamais. Il est possible que certains éléments physiques puissent être enlevés avant la perturbation. Le promoteur, en consultation avec les nations autochtones et le ministère de la

Culture et du Tourisme de l'Alberta, envisagera des procédures pour enregistrer, analyser et atténuer les effets de ces sites qui n'ont pas pu être évités. L'Agence comprend que la province, en vertu de la *First Nations Sacred Ceremonial Object Repatriation Act* de 2000, permettrait le retour des objets cérémoniels sacrés à toutes les Premières Nations.

Le promoteur retiendra aussi des observateurs des nations autochtones durant les excavations, permettra la tenue de cérémonies avant la construction et offrira une formation de sensibilisation culturelle à tout le personnel associé au projet. L'Agence reconnaît qu'il est peu probable que les mesures d'atténuation remédient complètement aux répercussions sur le droit de pratique culturelle, étant donné l'importance culturelle, spirituelle, cérémonielle et ancestrale de ces sites. L'Agence a déterminé, comme mesure d'atténuation principale, que le promoteur offre l'occasion à chaque nation autochtone de participer aux relevés avant et pendant la construction, qu'il soutienne la collecte de connaissances traditionnelles pour vérifier les ressources et les sites importants du patrimoine culturel, et qu'il communique avec les nations autochtones en ce qui concerne les échéanciers, les activités, les mesures d'atténuation et la surveillance du projet.

L'Agence reconnaît que la gravité des répercussions du projet variera selon la nation autochtone, et qu'elle peut être plus élevée pour certaines nations. De façon générale, compte tenu des mesures d'atténuation et de suivi, l'Agence estime que les répercussions du projet sur la pratique culturelle seraient de faibles à modérées.

9.2.3 Droits fonciers

De nombreuses nations autochtones revendiquent des droits fonciers sur leurs territoires respectifs, étant entendu que les traités 6 et 7 ont été érodés par les politiques gouvernementales coloniales et paternalistes et n'ont jamais été respectés. Les nations autochtones interprètent les traités comme étant un cadre pour le partage des ressources et des terres. Certaines nations autochtones déclarent que les répercussions préexistantes sur les droits fonciers ont entraîné la réduction et la fragmentation de l'assise territoriale et qu'elles portent atteinte à l'exercice des droits à l'intérieur de leur territoire traditionnel. La Tribu Louis Bull a indiqué que l'accès aux activités d'usage courant dans la ZAP et la priorité accordée à celles-ci constituent un moyen de prendre en compte et de faire accepter ces répercussions.

L'Agence reconnaît l'importance des droits fonciers pour la survie culturelle et l'autodétermination des nations autochtones. L'Agence est d'avis que le projet réglerait à l'amiable les répercussions cumulatives existantes sur les droits fonciers. L'Agence comprend que par la mise en œuvre du plan d'utilisation des terres du promoteur, celui-ci offrira l'occasion de créer des processus et des approches qui visent à approfondir la collaboration et le consensus. Le comité consultatif sur l'utilisation des terres par les nations autochtones s'assurera que les nations autochtones ont un rôle dans le processus de prise de décision public, pour garantir la reconnaissance des droits, des intérêts et des aspirations des Autochtones dans ce processus.

Le projet peut générer des débouchés économiques et des possibilités d'emploi pour les peuples autochtones. L'Agence recommande au promoteur de mettre la touche finale à un plan de participation des Autochtones pour chaque nation autochtone touchée.

9.3 Questions à aborder à l'étape de l'approbation réglementaire

Si le projet est réalisé, les autorités fédérales ayant un rôle de réglementation poursuivraient la consultation auprès des nations autochtones après que la décision relative à l'évaluation environnementale a été prise. En particulier, les autorités fédérales consulteraient les nations autochtones avant de prendre des décisions liées aux autorisations en vertu de la *Loi sur les pêches* et à l'approbation ou aux approbations en vertu de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes*, s'il y a lieu. Les commentaires reçus des nations autochtones durant l'évaluation environnementale seront communiqués directement aux autorités fédérales aux fins de leur prise de décisions. Le cas échéant, les décisions prises par les autorités fédérales prendraient en compte les résultats de la consultation en cours avec les nations autochtones ainsi que le registre des consultations provenant de l'évaluation environnementale.

L'Agence reconnaît que le projet est assujéti à des approbations accordées en vertu de la législation provinciale, et que les règlements, lignes directrices et politiques connexes assurent la protection des aspects pertinents des environnements naturels et humains. La consultation sur ces autorisations par la province, le cas échéant, offrira également aux nations autochtones l'occasion de voir leurs préoccupations traitées. La Couronne provinciale a l'obligation de consulter les nations autochtones, s'il y a lieu, avant de prendre des décisions.

9.4 Conclusion de l'Agence à l'égard des répercussions sur les droits reconnus par l'article 35

Si le projet est réalisé, l'Agence reconnaît qu'il est susceptible d'entraîner des changements à l'exercice des droits. Cela inclut, sans s'y limiter, la faible gravité des répercussions sur le droit de chasse, de piégeage et de pêche, et la gravité de faible à modérée sur le droit de pratique culturelle.

Compte tenu des mesures d'atténuation et de programme de suivi à inclure dans les conditions d'approbation, l'Agence est d'avis que les répercussions potentielles du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités seraient atténuées de façon appropriée. L'application des mesures d'atténuation et du programme de suivi devrait permettre la pérennité de l'exercice des droits ancestraux et issus de traités des nations autochtones de façon comparable à avant le projet. L'Agence reconnaît cependant que des discussions sur des accommodements sont toujours en cours avec chaque nation.

10 Conclusions et recommandations de l'Agence

En préparant ce rapport, l'Agence a pris en compte l'étude d'impact environnemental (EIE) du promoteur, ses réponses aux demandes de renseignements, et les points de vue des autorités fédérales, du Groupe consultatif technique, des nations autochtones et du public. Les préoccupations soulevées en ce qui a trait aux domaines de compétence fédérale sont traitées dans les chapitres correspondants du présent rapport d'évaluation environnementale.

Les effets environnementaux du projet et leur importance ont été déterminés au moyen de méthodes d'évaluation et d'outils d'analyse qui témoignent des pratiques actuelles acceptées par les praticiens de l'évaluation environnementale et socioéconomique, y compris la prise en compte des accidents et défaillances potentiels et des effets environnementaux cumulatifs.

L'Agence reconnaît qu'il existe des effets négatifs résiduels potentiels sur les poissons et leur habitat, les oiseaux migrateurs, l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones, le patrimoine naturel et culturel et toute construction, emplacement ou chose ayant une importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale pour les peuples autochtones, ainsi que la santé et les conditions socioéconomiques des peuples autochtones. Ces effets sont traités dans les chapitres correspondants du présent rapport d'évaluation environnementale.

L'Agence conclut que, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets résiduels négatifs importants sur l'environnement, tels qu'ils sont définis dans la LCEE 2012. L'Agence a déterminé des mesures d'atténuation et des programmes de suivi, dont le ministre de l'Environnement et du Changement climatique devra tenir compte lorsqu'il établira les conditions dans le cadre de la déclaration de décision relative à l'évaluation environnementale, dans l'éventualité où le projet serait autorisé à être mis en œuvre.

En outre, pour que le projet soit réalisé avec soin et prudence, l'Agence s'attend à ce que tous les engagements du promoteur, y compris les mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance, telles qu'elles sont décrites dans l'EIE et ses documents à l'appui, soient mis en œuvre comme elles sont proposées. De plus, le promoteur devra continuer à informer les nations autochtones, à communiquer avec elles et à s'engager auprès d'elles pendant toute la durée de vie du projet.

Appendices

Annexe A Critères d'évaluation des effets environnementaux

Définitions générales des critères utilisés pour évaluer les effets résiduels sur chacune des composantes valorisées

Intensité : indique le niveau de perturbation (changement) que la composante valorisée subirait. L'évaluation de l'intensité tient compte du contexte écologique de la composante. L'intensité peut intégrer le concept du moment où l'effet se produirait, ce qui peut faire renvoyer à une phase du cycle de vie de la composante (migration, reproduction, alimentation, etc.) ou à une période durant laquelle une pratique culturelle, spirituelle ou récréative par une nation ou une population autochtone aurait lieu (p. ex., saison de chasse).

Étendue : étendue géographique des effets négatifs.

Durée : période durant laquelle les effets négatifs seront ressentis.

Fréquence : rythme auquel les effets négatifs se produiraient au cours d'une période donnée.

Réversibilité : probabilité qu'une composante valorisée puisse se remettre des effets négatifs causés par le projet.

Importance : l'importance des effets négatifs est déterminée par la combinaison des niveaux attribués à chacun des critères (intensité, étendue, durée, fréquence et réversibilité) pour chaque composante. Une grille pour déterminer l'importance des effets résiduels sur les composantes est utilisée à cette fin (se reporter au tableau 6).

Tableau 6 Description des cotes des critères d'évaluation relatifs à l'importance

Critère d'évaluation	Importance faible	Importance moyenne	Importance élevée
Étendue géographique	Propre à l'emplacement dans la zone d'aménagement du projet (ZAP).	Locale dans la zone d'évaluation locale (ZEL).	Régionale dans la zone d'évaluation régionale (ZER).
Durée	À court terme ou temporaire Effets qui se manifestent durant la phase de construction ou seulement au cours de l'exploitation en période de crue et en période postérieure à la crue (moins de 3 ans).	À moyen terme Effets résiduels qui s'étendent sur une ou deux générations ou sur un ou deux cycles de rétablissement de la composante environnementale. Pour l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles : l'effet s'étend sur moins d'une génération d'utilisateurs des terres (moins de 25 ans).	À long terme Effets résiduels qui s'étendent sur plus de deux générations ou cycles de rétablissement de la composante environnementale. Pour l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles : l'effet s'étend sur plus d'une génération d'utilisateurs des terres (plus de 25 ans).
Fréquence	Unique Se produit une fois au cours d'une phase quelconque du projet.	Intermittente Se produit de façon occasionnelle ou intermittente au cours d'une ou de plusieurs phases du projet.	Continue Se produit de façon continue au cours d'une ou de plusieurs phases du projet.
Réversibilité	Réversible Réversible pendant la durée de vie du projet.	Partiellement réversible Partiellement réversible pendant la durée de vie du projet.	Irréversible Irréversible, persistant.
Contexte écologique et social	Pris en compte dans l'examen des principaux critères relatifs à certaines composantes valorisées, car le contexte peut aider à mieux déterminer si les effets négatifs sont importants. Par exemple, les renseignements sur le contexte sont utiles lorsqu'ils révèlent : <ul style="list-style-type: none"> • un aspect unique du secteur (comme la proximité du territoire domaniale ou de zones écologiques essentielles); • les valeurs ou coutumes propres à une collectivité qui influent sur la perception d'un effet environnemental (y compris les facteurs culturels); • une composante valorisée importante pour le fonctionnement d'un écosystème, d'une communauté écologique ou d'une collectivité de personnes. 		

Tableau 7 Description des cotes d'ampleur par composante valorisée

Composante valorisée	Cote d'ampleur		
	Faible	Moyenne	Élevée
Poisson et habitat du poisson	<p>Peu ou pas d'effet sur la santé ou l'habitat du poisson dans l'environnement récepteur.</p> <p>Dans le cas des poissons à statut particulier⁹ : Les effets ne perturberaient pas le maintien, ni la gestion, ni le rétablissement d'une ou de plusieurs de ces espèces.</p>	<p>Effet mesurable sur la santé ou l'habitat du poisson dans l'environnement récepteur, mais qui n'en modifierait probablement pas l'état régional au chapitre de la santé et des populations.</p> <p>Dans le cas des poissons à statut particulier : Des effets sur ces espèces sont prévus, MAIS des mesures (compensatoires ou de protection) pourraient être prises pour éviter la perturbation du maintien, de la gestion ou du rétablissement d'une ou de plusieurs de ces espèces.</p>	<p>Effet mesurable sur la santé ou l'habitat du poisson dans l'environnement récepteur qui pourrait en modifier l'état régional au chapitre de la santé et des populations de poisson.</p> <p>Dans le cas des poissons à statut particulier : Des effets sur ces espèces sont prévus ET aucune mesure (compensatoire ou de protection) ne pourrait être prise pour les réduire.</p>
Oiseaux migrateurs	<p>Peu ou pas d'effets sur les oiseaux migrateurs ou leurs habitats uniques.</p> <p>Dans le cas des oiseaux à statut particulier : Les effets ne perturberaient pas le maintien, ni la gestion, ni le rétablissement d'une ou de plusieurs de ces espèces.</p>	<p>Il y aurait des effets mesurables sur les oiseaux migrateurs ou leurs habitats uniques, mais ceux-ci n'entraîneraient probablement pas de changements dans le statut des populations régionales ou la disponibilité des habitats uniques.</p> <p>Dans le cas des oiseaux à statut particulier : Des effets sur ces espèces sont prévus, MAIS des mesures (compensatoires ou de protection) pourraient être prises pour éviter la perturbation du maintien, de la gestion ou du rétablissement d'une ou de plusieurs de ces espèces.</p>	<p>Effet mesurable sur la majorité des oiseaux migrateurs ou des habitats uniques qui modifierait probablement l'état des populations régionales ou la disponibilité des habitats uniques.</p> <p>Dans le cas des oiseaux à statut particulier : Des effets sur ces espèces sont prévus ET aucune mesure (compensatoire ou de protection) ne pourrait être prise pour réduire les effets.</p>

⁹ Les espèces à statut particulier au niveau fédéral ou provincial ou celles faisant l'objet de recommandations par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPA).

Composante valorisée	Cote d'ampleur		
	Faible	Moyenne	Élevée
Espèces en péril	Les effets ne perturberaient pas le maintien, ni la gestion, ni le rétablissement d'une ou de plusieurs de ces espèces ou de leur habitat essentiel.	Des effets sur ces espèces ou leur habitat essentiel sont prévus, MAIS des mesures (compensatoires ou de protection) pourraient être prises pour éviter la perturbation du maintien, de la gestion ou du rétablissement d'une ou de plusieurs de ces espèces ou de leur habitat essentiel.	Des effets sur ces espèces ou leur habitat essentiel sont prévus ET aucune mesure (compensatoire ou de protection) ne pourrait être prise pour réduire les effets.
Territoire domanial	Peu ou pas d'effets négatifs sur le territoire domanial.	Des effets sur le territoire domanial sont prévus, MAIS des mesures pourraient être prises pour les compenser.	Des effets sur le territoire domanial sont prévus ET aucune mesure ne pourrait être prise pour les réduire.
Santé et conditions socioéconomiques des peuples autochtones	<p>Risque pour la santé des peuples autochtones :</p> <p>Les effets potentiels sur la santé physique, psychosociale¹⁰ ou mentale sont liés à l'exposition à des concentrations de contaminants bien inférieures aux normes et aux critères applicables pour la protection de la santé physique ou à des perturbations de faible niveau (bruit, éclairage, vibrations, odeurs, poussière).</p> <p>OU</p> <p>La gestion des contaminants et les mesures d'atténuation permettraient de minimiser les répercussions sur la qualité de l'air,</p>	<p>Risque pour la santé des peuples autochtones :</p> <p>Les effets potentiels sur la santé physique, psychosociale ou mentale sont liés à l'exposition à des concentrations de contaminants inférieures aux normes et aux critères applicables pour la protection de la santé physique, MAIS sont des nuisances modérées (bruit, éclairage, vibrations, odeurs, poussière).</p> <p>ET</p> <p>Les effets résiduels sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol et des aliments ainsi que sur la qualité de vie persisteront malgré la gestion des contaminants et les mesures d'atténuation.</p> <p>Les personnes ou les groupes sociaux qui seraient touchés par le projet perçoivent un risque modéré pour leur santé ou leur sécurité qui pourrait être</p>	<p>Risque pour la santé des peuples autochtones :</p> <p>Les effets potentiels sur la santé physique, psychosociale ou mentale sont liés à l'exposition à des concentrations de contaminants supérieures aux normes et aux critères applicables pour la protection de la santé physique ou sont des nuisances de haut niveau (bruit, éclairage, vibrations, odeurs, poussière).</p> <p>ET</p> <p>Les effets résiduels sur la qualité de l'air, de l'eau, du sol et des aliments ainsi que sur la qualité de vie persisteront malgré la gestion des contaminants et les mesures d'atténuation.</p>

¹⁰ Les répercussions psychosociales ont trait aux conséquences (réactions ou actions), à la fois positives et négatives, découlant de la perception d'un projet par des personnes et des groupes sociaux (satisfaction, bien-être, soulagement, stress, anxiété, colère, comportement de fuite ou d'évitement, fatigue, insomnie, dépression, etc.). Ils peuvent être associés à des sources de répercussions majeures, notamment les préjudices vécus ou ressentis par les résidents et la perception des risques pour leur santé et leur sécurité.

Composante valorisée	Cote d'ampleur		
	Faible	Moyenne	Élevée
	<p>de l'eau, du sol et des aliments ainsi que la qualité de vie.</p> <p>Le risque perçu pour la santé et la sécurité pouvant être attribuable à des changements environnementaux liés à un projet est faible pour les personnes et les groupes sociaux touchés par le projet.</p> <p>Risque pour les conditions socioéconomiques¹¹ :</p> <p>La zone n'est pas couramment utilisée pour des activités. Les effets entraîneraient peu de changements aux comportements requis pour mener des activités et à leurs répercussions économiques.</p>	<p>attribuable à des changements environnementaux associés au projet, MAIS des mesures d'atténuation et de compensation pourraient être mises en place.</p> <p>Risque pour les conditions socioéconomiques :</p> <p>Les effets mèneraient à des changements dans les comportements requis pour mener des activités, MAIS l'exercice des activités ne serait pas compromis dans les zones les plus couramment utilisées.</p>	<p>Les personnes ou les groupes sociaux qui seraient touchés par le projet perçoivent un risque élevé pour leur santé ou leur sécurité qui pourrait être attribuable à des changements environnementaux liés au projet ET aucune mesure d'atténuation et de compensation ne pourrait être mise en place.</p> <p>Risque pour les conditions socioéconomiques :</p> <p>Les effets mèneraient à des changements notables dans les comportements requis pour mener des activités, de telle sorte que l'activité serait compromise ou devenue impossible.</p>

¹¹ Définition : toutes les conditions sociales et économiques nécessaires à la poursuite des activités entreprises par la population touchée par les changements environnementaux causés par le projet (p. ex., emplois, éducation, installations, logement, infrastructure, services sociaux communautaires et infrastructure communautaire physique, services médicaux et sociaux, ou installations et services récréatifs).

Composante valorisée	Cote d'ampleur		
	Faible	Moyenne	Élevée
Usage courant ¹² des terres et des ressources à des fins traditionnelles ¹³ par les peuples autochtones	<p>Les effets modifieraient les conditions des pratiques traditionnelles¹⁴ d'une manière telle que l'usage courant ne subirait que peu de changements.</p> <p>OU</p> <p>Les effets entraînent peu de changements au comportement, permettant à l'usage autochtone courant de se poursuivre, selon des manières ou dans des lieux privilégiés.</p>	<p>Les effets modifieraient les conditions des pratiques traditionnelles sans compromettre l'usage courant.</p> <p>OU</p> <p>Certains comportements seraient modifiés, mais l'usage courant par les Autochtones ne serait pas compromis.</p>	<p>Les effets modifieraient les conditions des pratiques traditionnelles d'une manière telle que les changements compromettraient l'usage courant.</p> <p>OU</p> <p>L'usage autochtone courant ne serait plus possible conformément aux manières privilégiées ou serait compromis dans les seuls lieux propices, disponibles ou les plus privilégiés.</p>

¹² Dans le contexte d'une évaluation environnementale, l'expression « usage courant » s'entend de la manière dont l'utilisation des terres et des ressources peut être touchée au cours du cycle de vie d'un projet. L'expression « usage courant » comprend les usages par les peuples autochtones qui se font activement au moment de l'évaluation environnementale et les usages qui se feront probablement dans un avenir raisonnablement rapproché pour autant qu'ils offrent une continuité avec les pratiques traditionnelles, les traditions ou les coutumes. En outre, les usages qui peuvent avoir cessé en raison de facteurs externes et devraient également être pris en compte si l'on peut raisonnablement présumer qu'ils reprendront une fois que les conditions auront changé.

¹³ Les usages traditionnels ont habituellement trait aux activités qui font partie intégrante du style de vie et de la culture d'une collectivité et offrent une continuité avec les pratiques historiques, les coutumes et les traditions d'une collectivité.

¹⁴ Une « pratique » est une manière de faire quelque chose qui est courante, habituelle ou attendue, généralement liée à des activités qui font partie intégrante du style de vie et de la culture d'une collectivité et offrent une continuité avec les pratiques historiques. Les « conditions de pratique » sont des conditions de référence pour la pratique des activités. À titre d'exemples de celles-ci, mentionnons la quantité et la qualité des ressources disponibles et l'accès à la zone.

Composante valorisée	Cote d'ampleur		
	Faible	Moyenne	Élevée
Patrimoine naturel ou culturel, et emplacements ou constructions d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural	<p>Les effets ne modifient pas beaucoup les caractéristiques de la nature unique d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.</p> <p>OU</p> <p>L'accès à un élément du patrimoine naturel ou culturel ou à une construction, un emplacement ou une chose d'importance, ou son utilisation, ne serait pas modifié pour les utilisateurs.</p>	<p>Les effets modifieraient certaines caractéristiques de la nature unique d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, MAIS n'en compromettraient pas l'intégrité.</p> <p>OU</p> <p>L'accès à un élément du patrimoine naturel ou culturel ou à une construction, un emplacement ou une chose, ou son utilisation, serait modifié, MAIS ne serait pas compromis pour les utilisateurs.</p>	<p>Les effets entraîneraient la perte des caractéristiques de la nature unique d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, de sorte que son intégrité en serait compromise.</p> <p>OU</p> <p>Les effets empêcheraient les utilisateurs d'accéder à un élément du patrimoine naturel ou culturel, ou à une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural et de les utiliser.</p>

Tableau 8 Arbre décisionnel pour déterminer l'importance globale d'un effet résiduel

Ampleur*	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Importance	
Moyen	Propre à l'emplacement	Court ou moyen terme	Une fois ou par intermittence	Tout niveau de réversibilité	Pas important	
			Continu	Totalement ou partiellement réversible	Pas important	
		Long terme	Tout niveau de fréquence	Irréversible	Pas important	
				Entièrement ou partiellement réversible	Pas important	
	Locale	Court terme	Une fois ou par intermittence	Tout niveau de réversibilité	Pas important	
				Continu	Entièrement ou partiellement réversible	Pas important
			Moyen ou long terme	Une fois	Irréversible	Important
		Intermittent ou continu			Tout niveau de réversibilité	Pas important
		Régionale		Court terme	Une fois ou par intermittence	Entièrement ou partiellement réversible
			Irréversible			Important
	Moyen terme		Intermittent ou continu	Tout niveau de réversibilité	Pas important	
		Tout niveau de réversibilité		Important		
Élevé	Propre à l'emplacement	Court ou moyen terme	Une fois ou par intermittence	Tout niveau de réversibilité	Pas important	
			Continu	Tout niveau de réversibilité	Important	
	Local	Toute durée	Tout niveau de fréquence	Entièrement ou partiellement réversible	Pas important	
				Irréversible	Important	
Régional	Toute durée	Tout niveau de fréquence	Tout niveau de réversibilité	Important		
			Tout niveau de réversibilité	Important		

*Tous les effets d'une faible ampleur ont été considérés comme négligeables, sans considération d'autres critères.

Annexe B

Résumé de la consultation de la Couronne auprès des nations autochtones

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
A	Autres moyens			
A1	Nation Tsuut'ina	Préoccupée que la solution de rechange de McLean Creek n'ait pas été examinée adéquatement en tant qu'option réalisable et n'ait pas tenu compte des avantages supplémentaires des mesures d'atténuation de la crue sur les collectivités en aval, y compris sur la réserve 145 de Tsuut'ina.	Le promoteur a réalisé de nombreuses analyses coût-bénéfice pour déterminer quel projet il choisirait comme option privilégiée. Le promoteur a fourni une analyse coût-bénéfice mise à jour en 2019 pour représenter et comparer de façon équitable la différence en matière de protection de la propriété entre l'option de McLean Creek et le projet (des avantages supplémentaires ont été inclus surtout dans la zone de Bragg Creek et de Redwood Meadows). Les opinions concernant le coût de construction des deux projets ont été estimées par les professionnels de la conception pour le projet et l'option de McLean Creek et sont conformes aux pratiques correspondant au niveau d'avancement actuel de la conception. Les proportions seraient de 1,37 pour le projet et de 1,41 pour l'option de McLean Creek, en raison surtout des avantages que tire le projet à être réalisé cinq ans avant l'option de McLean Creek.	En raison des préoccupations du public et des Autochtones, l'Agence a demandé une analyse coût-bénéfice mise à jour qui compare le projet et l'option de McLean Creek pour assurer la prise en compte des coûts et des bénéfices mis à jour dans la détermination de l'option privilégiée. L'Agence est satisfaite de l'évaluation par le promoteur de l'option de McLean Creek, notamment de son analyse coût-bénéfice mise à jour en 2019, ainsi que des options du réservoir Tri-River Joint et de Micro-Watershed Impounding Concept.
A2	Nation Tsuut'ina, Nation des Stoney Nakoda, Première Nation de Montana, Nation crie Ermineskin, Nation Kainai	Préoccupées par le manque de consultation sur le projet et de solutions de rechange au projet fournies par le promoteur et la Couronne provinciale et fédérale.	Le promoteur continue de collaborer avec les nations autochtones pour répondre à leurs préoccupations concernant le projet et en tenir compte. Le promoteur s'est engagé à une mobilisation continue auprès des nations autochtones pendant toute la vie du projet. Le promoteur a indiqué que le projet a fait l'objet d'un processus de sélection rigoureux et est l'option privilégiée pour diverses raisons	En vertu de la LCEE 2012, les évaluations environnementales ne permettent pas d'examiner les projets aux phases de planification en amont. Conformément aux lignes directrices relatives à l'EIE, le promoteur doit mobiliser les nations autochtones pour soutenir l'évaluation des effets du projet, qui ne se limite pas à traiter les préoccupations et à recueillir des renseignements au sujet des solutions de rechange.

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			environnementales, techniques, économiques et de temps. Le promoteur a souligné qu'il est disposé à discuter de la réponse avec les nations autochtones qui ont des préoccupations en suspens sur cette question.	Après avoir examiné l'EIE et d'autres renseignements, l'Agence est convaincue que le promoteur a évalué de façon satisfaisante d'autres moyens de réaliser le projet aux fins de l'évaluation des effets environnementaux du projet en vertu de la LCEE 2012. L'Agence souligne l'importance d'une mobilisation continue auprès des nations autochtones pendant toute la vie du projet.
A3	Nation des Stoney Nakoda	Craint que les solutions de rechange n'aient pas tenu compte des possibilités offertes sur la rivière Bow et que le projet n'ait pas la capacité de protéger Calgary des inondations.	La portée du projet met l'accent sur les mesures d'atténuation de la crue au sein du bassin versant de la rivière Elbow. Le réservoir est conçu pour permettre le stockage actif de 77 771 000 m ³ de crue et contribuerait à réduire les effets de futures crues extrêmes sur les infrastructures, les cours d'eau et la population dans la ville de Calgary et dans les collectivités en aval. Les débits qui dépassent la capacité de dérivation passeraient la structure de dérivation et seraient stockés dans le réservoir Glenmore, jusqu'à la capacité de stockage de crue de celui-ci, soit 10 000 000 m ³ . Des vannes plus hautes sont proposées au barrage Glenmore. La capacité totale de stockage de 87 771 000 m ³ offerte par le système (c.-à-d. par le réservoir hors cours d'eau et par le réservoir Glenmore) dépasse la quantité d'eau qui a recouvert le barrage Glenmore lors de la crue de 2013 et qui a causé des dommages en inondant les terres en aval.	L'Agence est convaincue que le projet est conçu pour répondre à son objectif d'atténuation des crues dans la ville de Calgary et dans les collectivités en aval.
B	Poisson et habitat du poisson			
B1	Nation Tsuut'ina, Nations des Stoney Nakoda,	Préoccupations concernant les effets du projet sur le poisson, son habitat, ses déplacements et sa mortalité.	Le promoteur a prévu que le projet et les effets résiduels sur l'habitat, le risque de mortalité et la santé du poisson modifieraient environ 5 400 m ² du lit et des bords de la rivière Elbow aux	Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites par le promoteur et relevées par l'Agence et Pêches et Océans Canada, l'Agence est d'avis que le projet n'entraînerait probablement pas d'effets

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	Première Nation de Montana, Nation crie Samson, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	Ont demandé que l'évaluation du promoteur comprenne les effets sur le frai du poisson (y compris de l'omble à tête plate) et sur les zones d'hivernage, le rétablissement de l'habitat de la truite fardée du versant Ouest et la propagation de la maladie du tournis.	<p>structures de vannes prévues, au déflecteur de débris et immédiatement en aval. Un plan compensatoire pour le poisson sera mis au point en consultation avec Pêches et Océans Canada et les nations autochtones.</p> <p>Le promoteur portera secours aux poissons laissés en rade durant la construction du chenal de dérivation et mettra au point un plan de sauvetage des poissons pour les activités postérieures à la crue, en consultation avec les organismes de réglementation et les nations autochtones.</p> <p>Le promoteur a déclaré que les effets résiduels du projet ne toucheraient pas la viabilité ni la persistance des populations régionales de poissons.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>négatifs importants sur le poisson et son habitat ni sur la population de poissons.</p> <p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, des mesures de suivi et de surveillance pour évaluer l'exactitude des prévisions liées au poisson et à l'habitat du poisson et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation.</p>
B2	Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	Préoccupations concernant les effets du projet sur le poisson et son habitat causés par les changements à l'eau souterraine, à l'hydrologie et à la morphologie des chenaux, et à la température et à la qualité de l'eau (y compris le méthylmercure).	<p>Le promoteur a prévu que l'augmentation de la turbidité du fait des eaux de crue pourrait entraîner des augmentations à court terme de la charge sédimentaire, qui pourraient entraîner des effets négatifs localisés sur la qualité des eaux de surface à court terme et l'écologie aquatique, y compris l'habitat du poisson.</p> <p>Le promoteur a aussi déclaré que l'inondation de zones de hautes terres pourrait entraîner des concentrations supérieures de nutriments et causer l'eutrophisation, ce qui aurait des effets indésirables sur la santé du poisson.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le promoteur mettra en œuvre un plan de surveillance du rejet des sédiments 	<p>L'Agence est d'avis que les effets résiduels du projet sur le poisson et l'habitat du poisson causés par le changement de la qualité de l'eau au cours de la crue devraient être de faible ampleur, temporaires et localisés aux zones où le chenal de dérivation rencontre la rivière Elbow. Le projet ne devrait pas avoir d'effets sur la température et la concentration d'oxygène dissous de la rivière Elbow.</p> <p>Compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites par le promoteur et relevées par l'Agence et Pêches et Océans Canada, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets négatifs importants sur le poisson et son habitat ni sur la population de poissons.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>conformément aux dispositions spéciales du ministère des Transports de l'Alberta : <i>Use in Tenders that Involve Instream Work</i>, les recommandations du CCME pour la protection de la vie aquatique en eaux douces et les <i>Environmental Quality Guidelines for Alberta Surface Waters</i> du gouvernement de l'Alberta. En outre, le promoteur collectera les niveaux de turbidité tant en amont qu'en aval du projet et signalera aux organismes de réglementation provinciaux ou fédéraux appropriés tout excédent par rapport aux critères établis.</p>	<p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, des mesures de suivi et de surveillance pour évaluer l'exactitude des prévisions liées au poisson et l'habitat du poisson et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation.</p>
C Oiseaux migrateurs et espèces en péril				
C1	Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	<p>Préoccupations concernant les effets du projet sur les oiseaux migrateurs en raison de la perte d'habitat et de l'efficacité des espèces (nidification, reproduction, élevage du couvain).</p> <p>Ont demandé que le promoteur mette en œuvre des mesures d'atténuation comme le remplacement des terres humides, conformément à la politique sur les terres humides de l'Alberta, afin de réduire au minimum le délai entre</p>	<p>Le promoteur a déclaré que des voies d'accès et des espaces de travail temporaires permettront d'éviter les éléments fauniques et la végétation indigène (terrains d'arbrisseaux, aires boisées, terres humides) qui renferment un habitat potentiel pour les oiseaux migrateurs et les espèces sauvages en péril.</p> <p>Le promoteur remettra en état les espaces de travail temporaires et effectuera des relevés préalables à la construction pour déterminer les mesures d'atténuation appropriées propres au site. Le promoteur souligne que les nids des oiseaux migrateurs présents dans la zone du réservoir pendant les crues seront inondés, mais que, dans la mesure du possible, des efforts seront déployés pour sauver et placer ailleurs les nids avant les opérations. Le promoteur</p>	<p>L'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs sur les oiseaux migrateurs, compte tenu des principales mesures de suivi et d'atténuation proposées qui seront incluses dans les conditions d'approbation.</p> <p>L'Agence est d'avis que la perte de l'habitat entraînerait des modifications du mouvement des oiseaux migrateurs et une réduction de l'abondance des oiseaux migrateurs, mais pas à l'échelle de la population.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		l'inventaire des nids et le défrichage.	<p>compensera la perte de terres humides conformément à la politique sur les terres humides de l'Alberta.</p> <p>Le promoteur s'est engagé à faire participer les nations autochtones à la surveillance et la remise en état.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
C2	Nation crie Samson	Préoccupations concernant l'évaluation par le promoteur des effets sur les espèces importantes en raison des taux de détection inexacts concernant les espèces sensibles, comme les amphibiens et le râle jaune.	<p>Le promoteur a défini une justification pour les méthodes et le calendrier sélectionnés pour les relevés, y compris des corrections apportées aux dates de relevé du râle jaune.</p> <p>Le promoteur effectuera des relevés préalables à la construction dans la saison appropriée avant le début de la construction et prendra les mesures appropriées pour prévoir les crues potentielles et planifier le sauvetage et le déplacement des amphibiens, si possible.</p> <p>Des relevés seront effectués aux éléments fauniques antérieurement repérés (c.-à-d. nids de rapace, terres humides) qui pourraient exiger des mesures d'atténuation. Les éléments fauniques et les mesures d'atténuation de chaque élément seront inclus dans le plan de construction environnementale et le plan de surveillance de la faune propres au projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>L'Agence souligne l'importance des relevés préalables à la construction et de la mise en œuvre des distances de retrait proposées pour les découvertes fortuites d'habitats ou d'éléments fauniques d'espèces en péril. L'Agence reconnaît que l'inondation du réservoir produira des effets négatifs sur la petite chauve-souris brune et les espèces d'amphibiens en péril et leurs habitats.</p> <p>Compte tenu des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, décrites à la section 7.3.3 du présent rapport, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs sur les espèces en péril.</p>
D	Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones			
D1	Tribu Louis Bull, Nation des Piikani, Nation Tsuut'ina, Nation crie	Préoccupées que l'accès soit restreint dans la ZAP, ce qui entraînera la perte cumulative de terres au sein de leur territoire traditionnel. Ont	Le promoteur reconnaît que les nations autochtones utilisent actuellement des terres et des ressources dans des zones où l'accès a été accordé par des propriétaires terriens privés.	L'Agence est d'avis que les effets résiduels sur l'accès pour l'usage courant seraient de portée locale et de faible ampleur durant la construction et l'exploitation à sec, mais d'ampleur élevée durant les périodes de crue et les périodes postérieures à la crue. L'ampleur élevée des effets résiduels

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	Ermineskin, Première Nation Kainai	<p>déclaré que la zone est actuellement utilisée par de nombreuses nations autochtones avec l'autorisation des propriétaires terriens.</p> <p>Ont déclaré que les restrictions d'accès à la ZAP auront des répercussions sur l'usage courant, le patrimoine naturel et culturel, la santé et les conditions socioéconomiques, et l'exercice des droits ancestraux et issus de traités.</p> <p>Préoccupations concernant l'accès par voie d'eau en raison des effets du projet sur la navigation le long de la rivière Elbow.</p>	<p>Le promoteur s'est engagé à maintenir l'accès et la priorité d'usage pour les Premières Nations au sein de la zone d'utilisation des terres conformément au document <i>Updated Draft Guiding Principles and Direction for Future Land Use</i> (plan d'utilisation des terres).</p> <p>En outre, le promoteur mettra sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations pour orienter et faciliter la mise en œuvre des principes du plan d'utilisation des terres.</p> <p>Le promoteur s'est engagé à mettre au point et à entretenir un itinéraire de portage là où des composantes du projet ont des effets négatifs sur la navigation sur la rivière Elbow.</p>	<p>sur l'accès causée par la crue est à long terme jusqu'à ce que l'accès dans la zone d'utilisation des terres puisse reprendre en toute sécurité. L'Agence reconnaît que l'occurrence d'effets résiduels ne serait pas fréquente étant donné la faible probabilité d'une grande crue.</p> <p>L'Agence est convaincue que le promoteur a pris en compte les effets du projet sur l'accès à la rivière Elbow. Le promoteur consultera Transports Canada au sujet de l'établissement et de l'entretien de l'itinéraire de portage.</p> <p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, que le promoteur mette sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres qui offre des occasions de participation à toutes les nations autochtones participant à l'évaluation environnementale fédérale, y compris les Métis.</p>
D2	Nation des Piikani, Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin et Première Nation Kainai	<p>Préoccupations concernant l'exactitude de l'évaluation par le promoteur des effets sur l'usage courant.</p> <p>Ont demandé que le promoteur utilise des sources adéquates, des données de référence et des renseignements propres au site pour réaliser son évaluation.</p>	<p>En réponse aux préoccupations soulevées, le promoteur a cherché à mobiliser davantage les nations autochtones dans le but de recueillir des données de référence pour son évaluation de l'usage courant.</p> <p>Le promoteur a aussi financé la collecte de données de référence au moyen d'études sur l'usage des ressources et des terres traditionnelles.</p> <p>Des renseignements supplémentaires ont été recueillis au sujet de la présence et la répartition</p>	<p>Si le projet est mis en œuvre, l'Agence recommande que le promoteur poursuive sa mobilisation auprès des nations autochtones pour soutenir la collecte des connaissances traditionnelles fournies pendant la durée du projet pour éclairer les changements apportés aux mesures d'atténuation et pour en inclure de nouvelles, au besoin.</p> <p>L'Agence confirme que les mesures d'atténuation et de suivi proposées qui seront incluses dans les conditions d'approbation réduiront au minimum les effets du projet sur l'usage courant.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			des ressources traditionnelles et des zones d'usage courant à l'intérieur de la ZAP, de la ZEL et de la ZER, de l'importance relative des ressources, des zones d'usage privilégiées et de l'accès aux zones et aux ressources.	L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, qu'un programme de suivi comprenant la surveillance de la végétation et de la faune et la participation des Autochtones aux efforts de rétablissement en période postérieure à la crue pour la ZAP soit élaboré afin de vérifier les effets du projet et de mettre en œuvre des mesures de gestion adaptative au besoin.
D3	Nation des Piikani	<p>Préoccupations concernant les effets du projet sur l'usage courant relativement aux sols et au terrain.</p> <p>Ont demandé que soient réalisées des études des sols supplémentaires.</p>	<p>Le promoteur a fourni des renseignements supplémentaires sur les profils des sols classés dans la ZEL et des précisions sur l'échantillonnage et l'analyse.</p> <p>Le promoteur a proposé des mesures d'atténuation particulières en ce qui concerne la qualité et la quantité des sols pour la construction et la phase d'exploitation à sec du projet, y compris les suivantes : surveillance de la stabilité des pentes, contrôle de l'érosion, récupération et stockage des sols, et revégétalisation.</p> <p>Le promoteur a conclu que les changements dans les conditions des sols et du terrain n'auraient pas d'effets sur l'usage courant puisque les zones perturbées seraient remises en état. Le promoteur inclura les espèces d'importance culturelle dans la planification de la remise en état.</p>	L'Agence est satisfaite de l'évaluation des sols par le promoteur et reconnaît que le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre un programme de suivi du terrain et des sols qui consistera en la surveillance de l'érosion et des sédiments.
D4	Nation des Piikani, Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin,	Préoccupations concernant la perte d'espèces de plantes traditionnellement cueillies et de zones de cueillette privilégiées.	Le promoteur a effectué des relevés de la végétation à l'intérieur de la ZAP et a financé des études sur l'usage des ressources et des terres traditionnelles pour répertorier les zones de cueillette des plantes traditionnelles et les	L'Agence confirme que les mesures d'atténuation et de suivi proposées à inclure dans les conditions d'approbation réduiront au minimum les effets du projet sur les plantes d'importance culturelle.

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	Première Nation Kainai	<p>Ont demandé que l'évaluation du promoteur comprenne les connaissances traditionnelles et que des mesures d'atténuation propres aux espèces soient élaborées pour les espèces de plantes d'importance culturelle.</p> <p>Préoccupées par les effets cumulatifs sur la végétation et les terres humides dans la région.</p>	<p>espèces de plantes d'importance culturelle dans la ZAP.</p> <p>Le promoteur a inclus et représenté les connaissances ou les questions et les préoccupations des collectivités et des Autochtones à l'intérieur de l'évaluation de la végétation.</p> <p>Les mesures d'atténuation proposées, comme la remise en état, éviteront ou réduiront au minimum les effets potentiels sur les espèces de plantes traditionnelles.</p> <p>La mobilisation auprès des nations autochtones est continue et orientera les plans de surveillance et de revégétalisation. Les espèces végétales d'usage traditionnel seront incluses dans les plans de revégétalisation.</p> <p>Les nations autochtones participeront au processus décisionnel sur la gestion de la zone d'utilisation des terres en prenant part au comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations.</p>	<p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, que le promoteur offre l'occasion à chaque nation autochtone de participer aux relevés avant et pendant la construction, qui permettront de cueillir et de transplanter, s'il y a lieu, les plantes d'importance culturelle.</p>
D5	Tribu Louis Bull, Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	<p>Préoccupations concernant la réussite du rétablissement des types de végétation touchés (prairie et terre humide) pour soutenir la cueillette et les plantes traditionnelles.</p>	<p>Le promoteur a répertorié les différents effets sur les espèces de plantes selon leur tolérance aux conditions anaérobies. Les effets du projet sur les types de végétation seraient limités au site et partiellement réversibles, puisque les zones défrichées pendant la construction seront revégétalisées. Toutefois, les types d'habitats dans la ZEL seraient modifiés.</p>	<p>L'Agence est d'avis que le promoteur a traité de façon adéquate les préoccupations soulevées par les nations autochtones à l'égard de la remise en état.</p> <p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, que le promoteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • offre l'occasion à chaque nation autochtone de participer aux relevés avant et pendant la construction, ce qui permettrait de cueillir et de

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>Après une crue, les conditions de la végétation seront évaluées pour déterminer si le couvert végétal approprié et les espèces de plantes souhaitées sont présents ou s'ils sont en train d'être rétablis dans le réservoir. La perte de types de végétation attribuable aux crues serait limitée au site, intermittente et partiellement réversible en raison de la reprise naturelle de la végétation et de la revégétalisation.</p> <p>Les effets seront évalués de façon plus poussée durant la surveillance de la revégétalisation et les résultats seront transmis aux organismes de réglementation pertinents. Les nations autochtones participeront à la planification de la revégétalisation.</p> <p>Les arbres pourront se rétablir naturellement. Puisqu'aucune exploitation forestière n'est prévue et que le rétablissement naturel sera permis, aucun plan d'aménagement forestier ne devrait être nécessaire.</p> <p>La surveillance des mauvaises herbes fera partie de la construction et de l'exploitation du projet, et des plans de surveillance seront élaborés dès que le projet sera approuvé.</p>	<p>transplanter, s'il y a lieu, les plantes d'importance culturelle;</p> <ul style="list-style-type: none"> • rétablit les zones végétales allogènes selon les fonctions terrestres de référence équivalentes après la construction et pendant les activités postérieures à la crue; • élabore un programme de suivi pour vérifier la réussite de la revégétalisation dans le réservoir vidé, et élabore et met en œuvre des mesures d'atténuation supplémentaires, au besoin.
D6	Nation crie Samson, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	Préoccupations concernant les effets du projet sur le poisson relativement à l'usage courant, y compris les sites de pêche et les espèces d'importance culturelle.	<ul style="list-style-type: none"> • Le promoteur a entrepris des études, des relevés et une modélisation pour évaluer les effets du projet sur le poisson et pour répertorier les mesures d'atténuation connexes (description au chapitre 7.1). • 	L'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible de causer des effets négatifs importants sur le poisson et son habitat, y compris sur les espèces aquatiques en péril, compte tenu des mesures d'atténuation et de suivi à inclure dans les conditions d'approbation.

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<ul style="list-style-type: none"> • Le promoteur a entrepris une mobilisation des nations autochtones pour comprendre les conditions existantes du poisson et de son habitat, et répertorier les sites de pêche et les espèces d'importance culturelle. • • Le promoteur reconnaît les effets potentiels résiduels sur le poisson et son habitat, et sur la pêche, en raison des changements quant à l'accès, à l'habitat et à la qualité de l'eau, et conclut que ces effets sont négatifs, mais négligeables. Le promoteur a conclu que les effets résiduels sur le poisson ne mettraient pas en péril la pérennité ni la viabilité à long terme des espèces dans la ZER. • <p>Le promoteur a répertorié des mesures d'atténuation et de surveillance liées aux pêcheries et à la pêche autochtones, y compris la mise sur pied d'un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations et l'inclusion d'observateurs autochtones.</p>	<p>Bien que l'Agence prévoit des effets résiduels sur le poisson et son habitat, le projet devra obtenir une autorisation aux termes de la <i>Loi sur les pêches</i> et respecter des mesures d'atténuation et compensatoires supplémentaires dans le cadre du processus réglementaire, afin de veiller à ce que les effets sur le poisson et son habitat soient atténués ou compensés de façon appropriée.</p> <p>L'Agence souligne l'importance d'un suivi et d'une surveillance robustes, notamment un sauvetage rapide des poissons après la crue, afin d'assurer l'efficacité des mesures d'atténuation à réduire au minimum les effets négatifs du projet sur le poisson et son habitat. Le promoteur s'est engagé à inclure les nations autochtones dans l'élaboration et la mise en œuvre du plan de sauvetage du poisson.</p>
D7	Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai et Nation crie Samson	<p>Préoccupations concernant l'évaluation par le promoteur des effets sur les espèces importantes sur le plan culturel.</p> <p>Demandent que le promoteur évalue les effets propres aux espèces sur les espèces</p>	<p>Le promoteur a appliqué une approche fondée sur l'habitat et utilisant des espèces représentatives pour évaluer les effets potentiels du projet sur les espèces dont la gestion est préoccupante et les espèces d'importance culturelle.</p> <p>Le promoteur a présenté les effets propres aux espèces sur les espèces d'importance culturelle,</p>	<p>L'Agence est satisfaite de l'évaluation par le promoteur des espèces fauniques d'importance culturelle et a pris en compte les principales mesures d'atténuation fauniques comme conditions d'approbation.</p> <p>L'Agence souligne que certaines mesures d'atténuation et de suivi pour les espèces d'importance culturelle s'appliquent à l'évaluation des oiseaux migrateurs (chapitre 7.2) et des espèces en péril (chapitre 7.3).</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>d'importance culturelle, et que des mesures d'atténuation propres aux espèces soient appliquées.</p>	<p>y compris les suivantes : le wapiti et les autres ongulés, le grizzli, le coyote, les petits mammifères, les oiseaux chanteurs, les oiseaux aquatiques et les échassiers, les oiseaux de proie et le gibier à plumes.</p> <p>Le promoteur s'est engagé à effectuer des relevés préalables à la construction pour confirmer la présence de la faune et à élaborer des mesures d'atténuation propres aux espèces. Ces mesures d'atténuation peuvent entraîner des retards temporaires dans la construction, en raison de l'installation d'une zone tampon avec restrictions horaires autour des éléments fauniques, et de la création d'un passage intérieur respectueux à l'égard de la faune sous l'autoroute 22. Un protocole de sauvetage de la faune sera élaboré.</p>	<p>L'Agence estime que l'engagement du promoteur à mettre sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations jouerait un rôle important pour vérifier les effets du projet sur les espèces d'importance culturelle et pour mettre en œuvre des mesures de gestion adaptative, au besoin.</p>
D8	<p>Nation Tsuut'ina, Nation des Stoney Nakoda, Première Nation de Montana, Nation crie Samson, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai, Nation des Piikani, Nation Tsuut'ina</p>	<p>Craignent que les mesures d'atténuation fauniques proposées par le promoteur ne soient inadéquates, en particulier en ce qui concerne le déplacement de la faune.</p> <p>Demandent que le promoteur mette en place des compensations d'habitat pour la perte d'habitat, des clôtures et des passages respectueux à l'égard de la faune et des passages intérieurs pour atténuer les</p>	<p>Le promoteur a déclaré que la pérennité et la viabilité à long terme de la faune ne sont pas susceptibles d'être touchées par la perte et l'altération de l'habitat entraînées par le projet, compte tenu des mesures d'atténuation proposées comme la compensation de terre humide dans les zones de perte de terre humide, la remise en état des zones perturbées, un passage intérieur sous l'autoroute 22 et des clôtures respectueuses à l'égard de la faune.</p> <p>Des mesures d'atténuation supplémentaires comme des ponts d'étagement et des compensations d'habitat n'ont pas été jugées nécessaires. Le promoteur a déclaré qu'une certaine incertitude entoure la façon dont les</p>	<p>L'Agence est satisfaite des mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour la faune et a pris en compte les principales mesures d'atténuation fauniques comme conditions d'approbation.</p> <p>L'Agence estime que l'engagement du promoteur à mettre sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations jouerait un rôle important pour vérifier les effets du projet sur les espèces d'importance culturelle et pour mettre en œuvre des mesures de gestion adaptative au besoin.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	Première Nation Kainai	<p>effets sur le déplacement et la fragmentation de l'habitat.</p> <p>Recommandent que les nations autochtones participent à la mise en œuvre et à la surveillance des mesures d'atténuation fauniques.</p>	<p>ongulés et les autres espèces sauvages réagiraient aux structures du projet, mais estime que les grands mammifères peuvent, et sont susceptibles de contourner les structures du projet durant l'exploitation à sec s'ils ne les traversent pas. De même, pendant les activités en période de crue et en période postérieure à la crue, le promoteur a déclaré que les eaux de crue peuvent constituer un obstacle temporaire au déplacement des mammifères et des amphibiens; toutefois, le fait que des espèces comme le wapiti et le grizzli traversent les eaux de crue ou les contournent dépendra de la quantité d'eau dans le réservoir.</p> <p>Le promoteur s'est engagé à faire participer les nations autochtones à la surveillance, y compris aux relevés préalables à la construction et aux possibilités de sauvetage de la faune avant la crue. Un programme de télésurveillance utilisant des caméras sera mis sur pied pour déterminer si les éléments permanents du projet, comme le chenal de dérivation, font obstacle au déplacement de la faune, en particulier des ongulés.</p>	
D9	Première Nation de Montana	Préoccupations concernant la capacité du promoteur à respecter les périodes d'activités limitées pour les espèces fauniques d'importance culturelle.	<p>Le promoteur a déclaré qu'en raison de la construction sur toute l'année, les périodes d'activités limitées (PAL) pour les oiseaux migrateurs, les rapaces et les zones importantes de faune et de biodiversité peuvent se chevaucher.</p> <p>Si les PAL pour les oiseaux migrateurs et les rapaces ne peuvent être évitées, un biologiste</p>	<p>L'Agence est satisfaite des mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour la faune et a pris en compte les principales mesures d'atténuation fauniques comme conditions d'approbation.</p> <p>L'Agence souligne que certaines mesures d'atténuation et de suivi pour les espèces d'importance culturelle s'appliquent à l'évaluation des oiseaux migrateurs (chapitre 7.2) et des espèces en péril (chapitre 7.3).</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>de la faune certifié inspecterait le site à la recherche de nids actifs dans les sept jours suivant le début de l'activité de construction (enlèvement de la végétation, dynamitage, etc.). Si un nid actif ou une tanière active sont découverts, les lieux seront protégés par une zone tampon, selon les normes provinciales ou fédérales, et des mesures d'atténuation propres au site.</p>	
D10	<p>Première Nation de Montana, Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai</p>	<p>Préoccupations concernant les effets du projet sur l'aire d'hivernage des ongulés, notamment une zone importante de faune et de biodiversité pour le wapiti.</p> <p>Préoccupations concernant les effets sur le wapiti, comme les changements à la répartition et aux populations, en raison d'une fragmentation accrue, d'une perte de l'habitat d'hivernage des ongulés, et de changements globaux au déplacement.</p>	<p>Le promoteur a déclaré que des composantes importantes du projet, comme le chenal de dérivation, peuvent constituer des obstacles semi-perméables au déplacement du wapiti.</p> <p>Le promoteur atténuera les obstacles au déplacement des ongulés en installant des structures permettant au wapiti de traverser concrètement (p. ex. angles appropriés des pentes latérales, végétalisation des structures et recouvrement de l'enrochement avec un matériau propice au passage). L'ampleur des effets résiduels du projet sur le déplacement du wapiti devrait donc être modérée.</p> <p>Le promoteur a déclaré que le wapiti est connu pour s'habituer aux autres activités humaines si les perturbations humaines et physiques sont relativement constantes et prévisibles; le wapiti est donc susceptible de s'habituer à ces structures au fil du temps.</p> <p>Le projet rétablira les espaces de travail temporaires avec des espèces indigènes, ce qui réduira la perte directe de l'habitat</p>	<p>L'Agence est satisfaite des mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour le wapiti et a pris en compte les principales mesures d'atténuation fauniques comme conditions d'approbation.</p> <p>L'Agence estime que l'engagement du promoteur à mettre sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations jouerait un rôle important pour vérifier les effets du projet sur les espèces d'importance culturelle et pour mettre en œuvre des mesures de gestion adaptative au besoin.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>d'alimentation moyennement et hautement propice au wapiti à l'intérieur de la zone de construction. Les zones existantes d'habitat peu propice, comme la culture et la prairie de coupe, qui se trouvent à l'intérieur du réservoir hors cours d'eau, devraient se transformer en prairie artificielle au fil du temps, ce qui pourrait accroître la qualité et la superficie de l'habitat du wapiti pendant l'exploitation à sec.</p> <p>Le promoteur a déclaré que le projet ne mettrait pas en péril la pérennité ni la viabilité à long terme du wapiti dans la ZER (autrement dit, il y a dans la ZER un habitat considérable pour le wapiti).</p> <p>Le promoteur s'est engagé à faire participer les nations autochtones aux programmes de surveillance de la faune et de la remise en état.</p>	
D11	Première Nation de Montana, Nation crie Samson	<p>Préoccupations concernant les effets du projet sur le grizzli, une espèce d'importance culturelle.</p> <p>Craignent que la modélisation des effets sur le grizzli et les mesures d'atténuation du promoteur ne soient pas adéquates.</p>	<p>Le promoteur a déclaré que les stratégies d'atténuation pour le grizzli respectent les objectifs de rétablissement du grizzli formulés par le ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta (2016), y compris à l'égard des aspects suivants : examen du programme Bear Smart, amélioration de la sensibilisation et de l'éducation du public, en particulier la mobilisation des nations autochtones dans la planification, prestation et évaluation des programmes, et amélioration de la coordination des programmes (c.-à-d. collaboration intergouvernementale).</p>	<p>L'Agence est satisfaite des mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour le grizzli et a pris en compte les principales mesures d'atténuation fauniques comme conditions d'approbation.</p> <p>L'Agence estime que l'engagement du promoteur à mettre sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations jouerait un rôle important pour vérifier les effets du projet sur les espèces d'importance culturelle et pour mettre en œuvre des mesures de gestion adaptative au besoin.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
E	Patrimoine naturel et culturel; sites d'importance			
E1	Première Nation Kainai, Nation Tsuut'ina et Nation des Piikani	Préoccupations concernant les valeurs expérientielles et l'importance culturelle et spirituelle de l'eau.	<p>Le promoteur a conçu le projet de façon à favoriser autant que possible des schémas d'écoulement naturel de la rivière et à atténuer les inondations extrêmes en aval.</p> <p>Le promoteur reconnaît qu'il est possible que l'atténuation des effets physiques n'atténue pas les effets spirituels et culturels. Le promoteur a l'intention de maintenir des liens et une mobilisation avec chaque nation autochtone pour s'efforcer de prendre en compte ces préoccupations continues.</p> <p>Les mesures d'atténuation élaborées par les nations autochtones incluent des occasions de tenir des cérémonies avant la construction et une formation de sensibilisation culturelle pour les entrepreneurs, conçue et offerte par les nations autochtones avant la construction.</p>	<p>L'Agence reconnaît que l'interférence avec l'écoulement naturel de l'eau ne peut pas être évitée étant donné la conception et la raison d'être du projet. L'Agence est d'avis que, même si certaines nations autochtones peuvent subir les répercussions du projet sur le plan de la valeur culturelle et spirituelle de l'eau, la probabilité de crues est faible quant à la fréquence et les répercussions sur la valeur culturelle et spirituelle de l'eau sont temporaires et réversibles.</p> <p>Si le projet est réalisé, l'Agence propose que le promoteur poursuive son engagement auprès des nations autochtones pour soutenir la collecte des connaissances traditionnelles fournies pendant la durée du projet afin d'éclairer les changements apportés aux mesures d'atténuation et pour en inclure de nouvelles, au besoin. L'Agence propose aussi que le promoteur s'emploie à traiter ces préoccupations en cours en mettant la touche finale à un plan de participation des Autochtones pour chaque nation autochtone touchée.</p>
E2	Nation Tsuut'ina, Nation des Stoney Nakoda, Première Nation de Montana, Nation crie Samson, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai, Métis Nation of	<p>Préoccupations concernant les effets négatifs sur les ressources du patrimoine culturel et les sites d'importance, notamment les emplacements funéraires, les sites de récolte, Springbank Creek et le site de la première église.</p> <p>Préoccupations que ces ressources du patrimoine culturel et ces sites soient touchés par le dépôt de</p>	<p>Le promoteur indique que des mesures d'atténuation standard seront déterminées par le ministère de la Culture et du Tourisme de l'Alberta selon l'examen de ce dernier de l'évaluation d'impact sur les ressources historiques.</p> <p>Le promoteur a mobilisé les nations autochtones, y compris en ce qui concerne l'aide financière pour des études sur l'usage des ressources et des terres traditionnelles pour soutenir une compréhension plus approfondie des effets potentiels sur les sites d'importance.</p>	<p>L'Agence confirme l'évaluation par le promoteur des effets résiduels sur les ressources du patrimoine naturel et culturel et sur les sites d'importance. L'Agence reconnaît toutefois que certains sites d'importance et certaines ressources du patrimoine culturel pourraient être détériorés, inaccessibles ou perdus à jamais et qu'il est possible que les exigences formulées dans la <i>Historical Resources Act</i> (Alberta) n'atténuent ou ne protègent pas complètement ces sites et ces ressources.</p> <p>Pour réduire au minimum les effets du projet sur les sites d'importance, l'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, qu'un programme de suivi soit mis sur pied avant la construction</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
	Alberta – Région 3	sédiments, la perte d'accès et la destruction en raison d'inondations ou de la construction du projet.	Parmi les mesures d'atténuation supplémentaires, mentionnons les occasions de tenir des cérémonies et de retenir des observateurs provenant des nations autochtones avant et pendant la construction. Le promoteur, en consultation avec les nations autochtones et le ministère de la Culture et du Tourisme de l'Alberta, tiendra compte des procédures pour enregistrer, analyser et atténuer les effets de ces sites qui n'ont pas pu être évités.	<p>pour soutenir la collecte des connaissances traditionnelles, pour vérifier les ressources du patrimoine culturel et les sites d'importance et pour communiquer avec les nations autochtones quant aux calendriers, aux activités, aux mesures d'atténuation et à la surveillance du projet.</p> <p>L'Agence est satisfaite des mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour les ressources et les sites d'importance du patrimoine culturel et a pris en compte ces mesures d'atténuation comme conditions d'approbation.</p>
E3	Nation Tsuut'ina, Nation des Stoney Nakoda, Nation crie Samson, Nation crie Ermineskin	<p>Préoccupations que le projet ait des effets négatifs sur les valeurs culturelles, intrinsèques et spirituelles qui soutiennent les pratiques traditionnelles, la transmission des connaissances et la spiritualité à l'intérieur et autour de la zone du projet.</p> <p>Ont demandé que des mesures d'atténuation appropriées soient appliquées, y compris l'élaboration de plans compensatoires.</p>	<p>Le promoteur a reconnu que les nations autochtones sont les mieux placées pour recenser l'expérience culturelle et les valeurs expérientielles. Le promoteur s'est engagé auprès des nations potentiellement touchées depuis 2014 pour recueillir des renseignements, y compris en finançant des études sur l'usage traditionnel.</p> <p>Le promoteur a pris en compte des recommandations et des mesures concernant l'expérience culturelle et les valeurs expérientielles provenant des nations autochtones dans l'évaluation des effets environnementaux résiduels. Le promoteur reconnaît toutefois qu'il est possible que l'atténuation des effets physiques n'atténue pas les effets spirituels et culturels.</p> <p>Le promoteur s'est engagé à créer une aire de rassemblement réservée qui permettrait de tenir des activités d'usage courant, comme les</p>	<p>L'Agence estime que l'engagement du promoteur à créer une aire de rassemblement réservée et un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations jouerait un rôle important pour traiter les effets du projet sur la culture.</p> <p>Si le projet va de l'avant, l'Agence recommande que le promoteur poursuive sa mobilisation auprès des nations autochtones pour soutenir la collecte des connaissances traditionnelles fournies pendant la durée du projet pour éclairer les changements apportés aux mesures d'atténuation et pour en inclure de nouvelles, au besoin. L'Agence recommande aussi que le promoteur s'emploie à prendre en compte ces préoccupations continues en mettant la touche finale à un plan de participation des Autochtones pour chaque nation autochtone touchée.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>campements temporaires et les cérémonies culturelles.</p> <p>Le promoteur a l'intention de maintenir des liens et une mobilisation avec chaque groupe pour s'efforcer d'aborder ces préoccupations en cours.</p>	
F Peuples autochtones – Santé et conditions socioéconomiques				
F1	Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	<p>Préoccupations concernant l'accès limité aux zones où les aliments traditionnels sont disponibles et font l'objet d'une récolte active, ce qui pourrait entraîner une pénurie alimentaire s'il y a une dépendance élevée envers la zone de terre touchée pour l'alimentation.</p> <p>Préoccupations concernant les effets du projet sur la santé humaine en raison des changements à la qualité de l'air et au bruit. Préoccupation particulière concernant les effets sur la santé en raison de la poussière provenant du réservoir en période postérieure à la crue.</p>	<p>Le promoteur a recueilli des renseignements et cerné les préoccupations concernant la santé des Autochtones et les aliments traditionnels au moyen de son programme de mobilisation.</p> <p>Le promoteur a conclu que le projet aurait des effets négligeables sur la santé humaine provenant de la consommation d'aliments traditionnels puisque le projet n'introduira pas l'environnement des produits chimiques qui pourraient se bioaccumuler ou se bioconcentrer dans les tissus comestibles. Le promoteur a appliqué des hypothèses prudentes selon lesquelles la cueillette d'aliments traditionnels avait lieu dans toute la ZAP.</p> <p>Le promoteur souligne qu'il est possible que du bruit soit produit durant la construction et que cela serait limité aux heures d'exploitation appropriées et aux niveaux admissibles pour la santé humaine. Le bruit provenant de la construction peut, à court terme, avoir des effets négatifs sur la qualité de l'expérience dans les zones autour de l'infrastructure.</p>	<p>Compte tenu de la mise en place des mesures d'atténuation à inclure dans les conditions d'approbation, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur la santé physique des peuples autochtones.</p> <p>L'Agence recommande des mesures de programme de suivi, afin d'évaluer l'exactitude des prévisions liées à la santé des Autochtones et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'Agence reconnaît que les nations autochtones puissent percevoir un risque modéré pour leur santé physique ou leur sécurité en raison des changements environnementaux associés au projet, notamment l'absorption du méthylmercure par le poisson, mais des mesures d'atténuation et de compensation pourraient être mises en place. Le risque perçu pour la santé peut entraîner des changements dans les comportements ou dans les pratiques nécessaires à l'exécution des activités, comme la pêche. La participation à la surveillance et aux mesures de suivi contribuerait à réduire davantage le risque perçu pour la santé et la sécurité.

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>Les mesures d'atténuation pour la santé et les conditions socioéconomiques incluent l'accès et la priorité d'usage pour les Premières Nations dans la ZAP, le maintien de la navigation le long de la rivière Elbow au moyen de la mise au point d'un itinéraire de portage, et des possibilités pour les nations autochtones de déplacer les plantes médicinales et cérémonielles avant la construction. La revégétalisation atténuera les effets de la poussière provenant du dépôt de sédiments dans le réservoir après une crue; un agent poisseux sera appliqué au besoin.</p>	
F2	Nation Tsuut'ina, Nation crie Samson, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	Préoccupations concernant effets du projet sur la qualité de l'eau potable (y compris le méthylmercure) et disponibilité provenant des ressources d'eau de surface et d'eau souterraine.	<p>Le promoteur a réalisé des modélisations et des études supplémentaires sur l'eau souterraine pour mieux prévoir les changements à la disponibilité et à la qualité de l'eau potable dans les puits d'eau souterraine.</p> <p>Le promoteur a conclu que les effets du projet sur l'eau souterraine ne seront pas importants. Pour vérifier les effets prévus, le promoteur élaborera et mettra en œuvre un plan provisoire de surveillance de l'eau souterraine.</p> <p>Le promoteur a déclaré que la qualité de l'eau de surface serait inférieure aux directives canadiennes sur la qualité de l'eau potable, le mercure totalisant 1 µg/L. À ce titre, l'exposition au méthylmercure dans le poisson ne poserait aucun risque pour la santé humaine. La surveillance de l'eau de surface et la surveillance des tissus du poisson seront mises en œuvre pour vérifier les prévisions.</p>	<p>Compte tenu de la mise en place des mesures d'atténuation à inclure dans les conditions d'approbation, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur la santé physique des peuples autochtones.</p> <p>L'Agence recommande des mesures de programme de suivi, afin d'évaluer l'exactitude des prévisions liées à la santé des Autochtones et de déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>Le promoteur déclassera et bouchera les puits d'eau existants à l'intérieur de l'empreinte du réservoir et publiera des avis sur la consommation d'eau potable et de poisson si les concentrations totales de mercure et de méthylmercure dans la rivière Elbow et dans le poisson dépassent les seuils.</p> <p>Le promoteur fera participer les nations autochtones aux efforts de surveillance.</p>	
F3	Nation Tsuut'ina	Préoccupations concernant les effets du projet sur le Redwood Meadows Golf and Country Club de la Nation Tsuut'ina et les développements économiques futurs entraînés par le projet, y compris les contaminants transportés dans l'air et dans l'eau et l'accès entravé.	Le promoteur a conclu que l'exploitation de la structure de dérivation n'entraînera pas l'inondation des terres de la Nation Tsuut'ina et par conséquent, qu'elle n'aura pas de répercussions directes sur les zones mentionnées. Le promoteur et la Nation Tsuut'ina ont indiqué qu'ils avaient conclu un accord sur le projet.	L'Agence est satisfaite de la réponse du promoteur aux préoccupations de la Nation Tsuut'ina.
F4	Nation des Stoney Nakoda	Préoccupations concernant les effets du projet quant aux coûts et au temps de déplacement supplémentaires pour s'adonner aux activités traditionnelles en raison du changement dans les ressources disponibles.	Le promoteur mettra la touche finale au plan d'utilisation des terres qui définit comment seront établies les priorités d'accès et d'usage pour les Premières Nations dans la ZAP. En outre, le promoteur mettra sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations pour soutenir les décisions de gestion des terres dans la ZAP ainsi qu'une aire de rassemblement réservée aux activités culturelles.	<p>L'Agence estime que l'engagement du promoteur à créer une aire de rassemblement réservée et un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations jouerait un rôle important pour traiter les effets du projet sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.</p> <p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, que le promoteur mette sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres qui offre des occasions de participation à toutes nations autochtones participant à l'évaluation environnementale fédérale, y compris aux Métis.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			Les mesures d'atténuation propres à la disponibilité des ressources sont décrites au chapitre 7.4 du présent rapport.	
F5	Nation crie Samson, Nation Kainai et Nation des Stoney Nakoda	<p>Préoccupations concernant les effets indirects du projet sur la sécurité alimentaire, la continuité culturelle et les conditions économiques des nations autochtones.</p> <p>Ont demandé que le promoteur évalue le rôle des aliments traditionnels dans le soutien à la santé physique, mentale et spirituelle des peuples autochtones, et au bien-être de la collectivité.</p>	<p>Le promoteur a tenu compte des activités du projet pouvant réduire la zone de terres publiques disponibles pour la récolte d'aliments prélevés dans la nature ainsi que les effets potentiels sur la disponibilité de ces aliments.</p> <p>Le promoteur a signalé l'intérêt exprimé par les peuples autochtones à tirer parti des possibilités économiques associées au projet, mais aucun engagement n'a été pris à cet égard.</p> <p>Le promoteur a déclaré prévoir des retombées positives sur l'économie régionale et sur l'emploi, mais la répartition de ces avantages en ce qui concerne les peuples autochtones n'a pas été abordée.</p> <p>Le promoteur a déclaré que la ZAP permettra l'utilisation future par les nations autochtones dans le cadre de son plan d'utilisation des terres. On prévoit que le projet améliorerait les possibilités pour les nations autochtones d'exercer leurs droits et de s'adonner aux pratiques culturelles.</p>	<p>L'Agence propose que le promoteur soutienne la programmation culturelle au sein des nations autochtones pour renforcer la transmission des cultures et des modes de vie autochtones aux générations actuelles et futures, comme le décrit le chapitre 7.5 du présent rapport.</p> <p>L'Agence propose que le promoteur assure résolument l'inclusion des nations autochtones dans les avantages économiques du projet, y compris en matière de formation, d'emplois et de contrats comme le décrit le chapitre 7.5 du présent rapport.</p> <p>L'Agence estime que l'engagement du promoteur à créer une aire de rassemblement réservée et un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations jouerait un rôle important pour prendre en compte les effets du projet sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones.</p> <p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, que le promoteur mette sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres qui offre des occasions de participation à toutes les nations autochtones participant à l'évaluation environnementale fédérale, y compris aux Métis.</p>
G	Territoire domanial			
G1	Nation Tsuut'ina, Nation des Stoney Nakoda	Préoccupations concernant l'évaluation par le promoteur des effets sur le territoire domanial.	Le promoteur a évalué les effets du projet sur les terres de réserve où des portions des frontières spatiales avec les composantes valorisées chevauchent les terres de réserve.	L'Agence est convaincue que le promoteur a adéquatement tenu compte des effets du projet sur le territoire domanial et que les mesures d'atténuation et les activités de suivi proposées tiennent compte des effets potentiels du projet sur le territoire domanial.

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>Ont demandé que le territoire domanial soit choisi séparément comme composante valorisée dans l'évaluation puisque les autres composantes valorisées ne chevauchent qu'une partie des terres de réserve de la Nation Tsuut'ina et des Nations des Stoney Nakoda. De façon plus précise, les effets du projet sur le territoire domanial devraient inclure les effets sur l'hydrologie de la rivière Elbow, le paysage, le bruit, la qualité de l'air, les ressources traditionnelles (poisson, migration du wapiti), l'eau potable (souterraine), les modèles d'usage culturel, la valeur culturelle et historique et la navigation.</p>	<p>Le promoteur a mobilisé les nations autochtones pour comprendre l'état actuel de l'environnement et des connaissances traditionnelles.</p> <p>Le promoteur n'a prévu aucun effet résiduel sur les terres de réserve des Nations des Stoney Nakoda. Les effets résiduels sur les terres de réserve de la Nation Tsuut'ina étaient négligeables. Le promoteur et la Nation Tsuut'ina ont indiqué qu'ils avaient conclu un accord en ce qui concerne le projet.</p> <p>Le promoteur continuera de s'engager auprès de chaque nation autochtone touchée en ce qui a trait à la surveillance des effets du projet.</p>	
H	Accidents et défaillances			
H1	Nation Tsuut'ina	<p>Préoccupations concernant les effets potentiels sur la réserve 145 de Tsuut'ina en raison des défaillances, des accidents et des inondations par reflux potentiels. Préoccupations concernant les coûts d'assainissement si le projet a des effets sur la réserve 145 de Tsuut'ina.</p>	<p>Le promoteur a indiqué que la zone géographique maximale de l'effet de remous (c.-à-d. l'augmentation du niveau d'eau dans la rivière Elbow en amont de la structure de dérivation) se trouve à l'intérieur de la ZAP et n'atteindrait pas la réserve 145 de Tsuut'ina.</p> <p>Le promoteur a déclaré que le barrage serait conçu pour satisfaire aux normes les plus strictes de l'Association canadienne des</p>	<p>L'Agence est satisfaite de la réponse du promoteur et ne prévoit pas que les effets de remous atteignent la réserve 145 de Tsuut'ina.</p> <p>L'Agence comprend que le promoteur prendrait les mesures raisonnables pour minimiser la probabilité d'accidents et de défaillances. L'Agence est d'avis que la majorité des accidents et défaillances, particulièrement les incidents qui pourraient causer des effets environnementaux graves, est peu probable et que, grâce à une préparation adéquate, une</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			barrages, sa structure étant classée pour résister à des crues « extrêmes ». Une rupture ou une brèche du barrage présenterait une très faible probabilité. Le promoteur disposerait de plans d'urgence pour gérer les défaillances et les brèches, le cas échéant.	intervention et des mesures d'atténuation, la majorité pourrait être gérée et traitée adéquatement.
H2	Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	Préoccupées par la contamination des ressources d'eau souterraine (eau potable) provenant des ruptures potentielles des pipelines.	<p>Le promoteur a déclaré que des ruptures des pipelines pouvaient survenir lors de la rénovation ou du déplacement de pipelines de tierces parties ou la rupture du pipeline d'une tierce partie pendant les crues. Le nettoyage de déversement pourrait avoir lieu dans le chenal de dérivation ou à l'intérieur du réservoir pour confiner le déversement localement et empêcher l'eau contaminée par le pétrole de s'étendre à tout le réservoir. Si une rupture a lieu pendant l'évacuation, les vannes des points d'évacuation de bas niveau seraient fermées pour confiner l'eau contaminée à l'intérieur du réservoir et permettre le nettoyage du déversement.</p> <p>Le promoteur a déclaré qu'il est peu probable que le produit rejeté atteigne l'eau souterraine. Les effets des produits à haute pression de vapeur seraient faibles en raison de leur volatilisation dans l'air. Le promoteur s'est engagé à récupérer physiquement le produit et à assainir le sol pour protéger la qualité de l'eau souterraine.</p>	<p>L'Agence a demandé des renseignements supplémentaires sur l'étendue et l'ampleur des ruptures de pipeline si elles surviennent pendant les crues et sur la probabilité de contamination de l'eau souterraine. Elle est satisfaite de la réponse du promoteur et de la prise en compte de la contamination potentielle de l'eau souterraine provenant des ruptures de pipeline.</p> <p>L'Agence souligne l'importance de la mise en œuvre des principales mesures d'atténuation répertoriées pour les accidents et les défaillances, dont celles prises avant toutes les activités de rénovation ou de déplacement; les exploitants de pipeline exécuteront des plans de préparation aux urgences pour réduire le potentiel de rupture.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
H3	Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	Préoccupations concernant la capacité et la sécurité du barrage, y compris les effets cumulatifs de ruptures d'autres projets.	<p>Le promoteur a déclaré que le barrage serait conçu pour satisfaire aux normes les plus strictes de l'Association canadienne des barrages, sa structure étant classée pour résister à des crues « extrêmes ». Une rupture ou une brèche du barrage présenterait une très faible probabilité.</p> <p>Le réservoir est conçu pour permettre le stockage actif de 77 771 000 m³ de crue. La capacité nominale est de 25 % supérieure au rejet de dérivation requis pour atténuer la crue nominale de 2013. Le promoteur disposerait de plans d'urgence pour gérer les défaillances et les brèches, le cas échéant.</p>	<p>L'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets négatifs importants en raison d'accidents et de défaillances provenant des caractéristiques de conception et de prévention du projet et des mesures d'atténuation et du programme de suivi mentionnés par le promoteur.</p> <p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, que le promoteur élabore, avant la construction, un plan d'intervention en cas d'accident et de défaillance qui mentionne les types, l'emplacement et les quantités de toutes les substances dont le stockage est prévu, une description des types d'accident et de défaillance qui pourraient survenir et les mesures à mettre en œuvre en réponse à chaque type d'accident et de défaillance pour atténuer tout effet négatif sur l'environnement.</p>
I Effets de l'environnement sur le projet				
I1	Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai	Préoccupations concernant le changement de l'intensité future des crues en raison des changements climatiques. Le projet devrait prendre en compte les changements climatiques dans les calculs de capacité nominale et de risques d'inondation.	<p>Le promoteur a présenté une explication supplémentaire à l'égard de la capacité de crue nominale relative aux besoins prévus face aux changements climatiques et à la fréquence d'utilisation.</p> <p>Le promoteur a pris en compte les données historiques sur le climat et sur les précipitations pour modéliser les crues potentielles, mais a déclaré que les changements climatiques pourraient entraîner des crues d'une plus grande ampleur que prévu. Toutefois, la capacité nominale du projet est de 25 % supérieure au rejet de dérivation requis pour atténuer la crue nominale (occurrence de 2013).</p>	L'Agence est satisfaite de la réponse du promoteur et reconnaît que le promoteur a ajouté une augmentation supplémentaire de 12 % au débit de pointe par rapport à la crue nominale actuelle et un facteur de sécurité de 25 % au taux nominal de dérivation pour tenir compte d'intensités de crue future plus élevées.
J Effets cumulatifs				

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
J1	Nation Tsuut'ina, Nation des Stoney Nakoda, Nation crie Ermineskin, Nation Siksika	Préoccupations concernant la méthode d'évaluation des effets cumulatifs du promoteur. Le promoteur n'a pas reporté dans l'évaluation des effets cumulatifs tous les effets résiduels potentiels ni évalué les effets cumulatifs dans les phases de construction et d'exploitation à sec séparément des phases en période de crue et en période postérieure à la crue, ce qui peut entraîner une sous-évaluation des effets.	Le promoteur a indiqué que le projet a un profil opérationnel actif très différent qui survient uniquement à des moments imprévisibles pendant les activités en période de crue et en période postérieure à la crue, et qui manque de prévisibilité et d'incertitude dans l'intensité des activités. Ainsi, l'évaluation prend en compte les effets cumulatifs pour la construction et l'exploitation à sec séparément de l'exploitation en période de crue et en période postérieure à la crue. Le promoteur est d'avis que les informations restent pertinentes pour comprendre la nature des effets cumulatifs potentiels.	L'Agence a évalué l'approche et les conclusions du promoteur pour l'évaluation des effets cumulatifs et a demandé des renseignements supplémentaires pour mieux comprendre le niveau d'incertitude dans les études du promoteur. L'évaluation des effets cumulatifs de l'Agence se trouve au chapitre 8.4 du présent rapport. L'Agence a pris en compte les effets potentiels du projet en conjonction avec d'autres projets et activités qui ont été ou qui seront exécutés, et est d'avis qu'il y a des zones de chevauchement des effets environnementaux des infrastructures existantes et du projet proposé. L'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets cumulatifs négatifs importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et que les mesures proposées atténueraient les effets cumulatifs. L'Agence souligne que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées repose sur la consultation permanente des nations autochtones par le promoteur en ce qui concerne l'utilisation prioritaire adéquate des terres des Autochtones et la prise de décisions à l'égard de la zone d'utilisation des terres.
J2	Nation Tsuut'ina, Nation des Stoney Nakoda, Nation crie Ermineskin, Nation Kainai, Nation Siksika	Craignent que les effets cumulatifs du projet en conjonction avec les projets passés, actuels et prévisibles, y compris le projet d'atténuation de Bragg Creek, n'exacerbent les effets de crue sur les collectivités des environs et en aval. Craignent que l'évaluation de l'hydrologie de la rivière Elbow (morphologie fluviale)	Le promoteur a prévu un changement minimal à la vitesse du courant et au niveau d'eau de la rivière provenant du projet d'atténuation de crue de Bragg Creek et n'a prévu aucun effet cumulatif de chevauchement provenant des mesures d'atténuation de crue proposées à Redwood Meadows. En outre, les effets de remous du projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank sont confinés à l'intérieur de la ZAP, donc aucun chevauchement n'est prévu. Le promoteur a conclu qu'il n'y a pas de chevauchement d'effets pertinents puisqu'il n'y	L'Agence est convaincue que le promoteur a pris en compte cette question après avoir répondu à des demandes de renseignements supplémentaires. Reconnaisant qu'une certaine incertitude perdure quant à l'étendue et à l'ampleur des effets cumulatifs sur l'hydrologie, l'Agence considère que ces effets sont peu probables après avoir pris en compte la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées par le promoteur et des conditions proposées par l'Agence.

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		et de l'eau de surface n'ait pas pris en compte les projets et les activités en amont du projet proposé.	<p>a pas d'interactions avec des activités passées, présentes ou raisonnablement prévisibles.</p> <p>Le promoteur a indiqué que des avantages potentiels en matière de réduction du risque de crue sont prévus pour les collectivités en aval, notamment pour la Nation Siksika. L'ampleur de cet avantage est évaluée à une réduction d'environ 17 % du débit volumétrique sur les terres de la Nation Siksika pendant une crue nominale.</p>	
K	Répercussions sur les droits			
K1	Nation des Piikani, Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai, Nation crie Samson, Première Nation de Montana	<p>Préoccupations concernant les répercussions sur les droits en raison de la construction et de l'exploitation du projet dans son ensemble.</p> <p>Demandent que les connaissances traditionnelles soient recueillies et que des visites au site aient lieu pour évaluer les répercussions potentielles du projet sur leurs droits.</p> <p>Préoccupations concernant le manque d'engagement de la part du promoteur. Demandent des discussions supplémentaires sur les mesures d'atténuation liées aux répercussions sur les droits.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le promoteur a mobilisé davantage les nations autochtones, a fourni une aide financière supplémentaire pour des études sur l'usage des ressources et des terres traditionnelles et a pris en charge des visites au site pour aider les nations autochtones à comprendre les répercussions potentielles propres au projet sur leurs droits. • • En réponse aux demandes de renseignements de l'Agence, le promoteur a répertorié les disparités entre les commentaires et les préoccupations des nations autochtones et ses propres points de vue et a discuté d'une voie à suivre pour aborder les disparités. Le promoteur s'est engagé à poursuivre la mobilisation sur les mesures d'atténuation. • 	<p>L'Agence recommande que le promoteur poursuive sa mobilisation auprès des nations autochtones pour soutenir la collecte des connaissances traditionnelles pendant la durée du projet afin d'éclairer les changements apportés aux mesures d'atténuation et pour en inclure de nouvelles, au besoin. L'Agence recommande aussi que le promoteur s'emploie à prendre en compte les préoccupations continues en mettant la touche finale à un plan de participation des Autochtones pour chaque nation autochtone touchée.</p> <p>L'Agence reconnaît que le projet entraînera des changements à l'exercice des droits. Compte tenu des mesures d'atténuation et du programme de suivi à inclure dans les conditions d'approbation, l'Agence est convaincue que les répercussions potentielles du projet sur les droits ancestraux ou issus de traités sont atténuées de façon appropriée. L'application des mesures d'atténuation et du programme de suivi devrait permettre la pérennité de l'exercice des droits ancestraux et issus de traités des nations autochtones de façon comparable à avant le projet.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			<p>Les mesures d'atténuation liées aux composantes valorisées figurant dans l'EIE servent aussi à atténuer les répercussions sur les droits. Principales mesures d'atténuation : création d'un comité consultatif sur l'utilisation des terres par les Premières Nations pour soutenir la mise en œuvre du plan d'utilisation des terres, retenue d'observateurs autochtones avant et pendant la construction, occasions de tenir des cérémonies avant la construction, création d'une aire de rassemblement pour les campements temporaires et les cérémonies des Premières Nations, et accès et priorité d'usage pour les Premières Nations dans la ZAP.</p>	<p>Pour réduire au minimum les effets sur les droits, l'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, que le promoteur mette sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres qui offre des occasions de participation à toutes nations autochtones participant à l'évaluation environnementale fédérale, y compris aux Métis.</p> <p>Toute nouvelle information communiquée à l'Agence durant la consultation sur le présent rapport y serait intégrée avant sa finalisation.</p>
K2	<p>Nation Tsuut'ina, Nation des Stoney Nakoda, Nation crie Samson, Nation crie Ermineskin, Nation Kainai</p>	<p>Préoccupations concernant la méthode du promoteur pour évaluer les répercussions sur les droits qui a mis l'accent uniquement sur les effets biophysiques sur l'environnement.</p> <p>Demandent que l'évaluation des répercussions sur les droits intègre la culture, la gouvernance, les connaissances traditionnelles, le contexte régional, les effets cumulatifs et les points de vue autochtones sur les conditions d'utilisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le promoteur a appliqué des composantes valorisées biophysiques, y compris des ressources précises (p. ex. le poisson, la faune, les plantes et des emplacements, des sentiers, des zones de récolte ainsi que des sites culturels et spirituels) et des activités observables (p. ex. la chasse, le piégeage, la pêche, la récolte) pour évaluer les effets environnementaux potentiels et les répercussions sur les droits. • Le promoteur a reconnu que les nations autochtones sont les mieux placées pour recenser les répercussions du projet sur les droits et s'engage depuis 2014 auprès des nations potentiellement touchées à recueillir 	<p>La méthode de l'Agence a pris en compte tous les renseignements contenus dans son évaluation, y compris les mémoires provenant de chaque nation autochtone touchée par le projet.</p> <p>La méthode de l'Agence à l'égard des répercussions sur les droits a pris en compte les points de vue autochtones sur les conditions d'utilisation, les effets résiduels et cumulatifs du projet sur les conditions physiques et biologiques des ressources, les répercussions préexistantes, les facteurs culturels¹⁵, et les conditions socioéconomiques qui soutiennent l'exercice de chaque droit. L'évaluation comprenait également l'accès aux ressources et les droits de gouvernance.</p> <p>L'Agence reconnaît que chaque nation autochtone est unique dans l'exercice de ses droits et que les répercussions du projet varieront selon la nation autochtone. L'Agence</p>

¹⁵ Coutumes, pratiques, valeurs et traditions liées au droit et soutenant celui-ci.

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		<p>Un exemple de méthode pour évaluer les répercussions sur les droits a été fourni comme voie à suivre recommandée pour le promoteur : <i>Methodology for Assessing potential Impacts on the exercise of Aboriginal and treaty Rights of the Proposed Frontier Oil Sands Mine.</i></p>	<p>des renseignements, y compris à financer des études sur les usages traditionnels.</p> <p>Le promoteur a cherché à recueillir des renseignements du point de vue des nations autochtones et a pris en compte des renseignements sur l'importance culturelle, les valeurs expérientielles et les valeurs intangibles, lorsque celles-ci ont été fournies par les nations autochtones.</p> <p>Le promoteur a souligné que la méthode recommandée pour évaluer les répercussions sur les droits a été prise en compte aux fins du contexte, mais n'a pas été adoptée puisqu'elle a été élaborée expressément pour le projet de mine de sables bitumineux Frontier et que les aspects de la méthode ne s'appliquent pas tous au projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank.</p>	<p>partagera les évaluations d'impact propres à une nation autochtone avec celle-ci pour s'assurer d'avoir répondu concrètement à ses préoccupations.</p>
K3	Nation crie Samson	<p>Préoccupations concernant l'établissement de la portée des droits dans l'évaluation du promoteur; estime que celui-ci devrait prendre en compte les droits accessoires conférés par les traités, dont les pratiques requises pour assurer la pérennité de l'exercice des droits. Par exemple, la conservation ou l'intendance environnementale, la protection et la préservation d'habitats et de populations</p>	<p>Dans son évaluation des répercussions potentielles sur les droits, le promoteur a mis l'accent sur la chasse, la pêche et le piégeage, n'a pas pris en compte les droits accessoires conférés par les traités, et considère que l'exercice des droits dans la zone du projet est limité étant donné que les terres appartiennent actuellement à des intérêts privés.</p> <p>Le promoteur a recueilli les points de vue des nations autochtones à l'égard des répercussions potentielles sur les droits ainsi que des effets potentiels sur les peuples autochtones découlant de changements à l'environnement, et a présenté des occasions de mobilisation des</p>	<p>L'Agence a pris en compte les points de vue exprimés par les nations autochtones pour éclairer la portée de l'évaluation des droits ancestraux et issus de traités (droits reconnus par l'article 35). La portée des droits reconnus par l'article 35 est définie au chapitre 9 du présent rapport et comprend les droits de gouvernance, comme la gestion environnementale, qui sont accessoires aux droits reconnus par l'article 35.</p> <p>L'Agence reconnaît que le promoteur réalisera d'autres activités de mobilisation pendant toute la vie du projet pour mieux comprendre les répercussions sur les droits.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		de poisson et d'autres espèces fauniques en santé, et le maintien des terres et des ressources de subsistance.	nations autochtones dans la surveillance associée à l'intendance environnementale.	
K4	Nation crie Samson, Nation Kainai, Nation des Stoney Nakoda	Préoccupations concernant la perte et la destruction de l'habitat faunique, qui ont entraîné des répercussions négatives sur les droits.	<p>Le promoteur a mobilisé les nations autochtones pour recueillir les connaissances traditionnelles sur les espèces d'importance culturelle. Le promoteur a répertorié des mesures d'atténuation pour le risque de mortalité, l'habitat et le déplacement de la faune qui s'appliquent aux espèces d'importance culturelle.</p> <p>Le projet entraînerait aussi un risque plus élevé de mortalité et de perte d'habitat de la faune provenant de l'enlèvement direct de la végétation associé à la construction et au nivellement. Il y aurait aussi altération de la qualité et de la fonction de l'habitat pendant les activités en période de crue et en période postérieure à la crue, en raison du remplissage du réservoir et des sédiments déposés à la suite de l'évacuation du réservoir. Une crue nominale entraînerait un effet d'ampleur élevée sur l'habitat faunique puisqu'elle toucherait temporairement plus de 10 % de l'habitat de terres humides et de hautes terres.</p> <p>Le promoteur a prévu que l'étendue d'habitat faunique touchée directement et indirectement serait relativement petite comparativement à l'habitat faunique disponible qui reste dans la ZER. La pérennité et la viabilité à long terme des</p>	<p>L'Agence reconnaît que le promoteur a appliqué une évaluation prudente aux effets du projet sur les espèces d'importance culturelle et leur habitat. Dans son évaluation des répercussions sur les droits, des facteurs supplémentaires, comme l'accès, les effets cumulatifs, les répercussions préexistantes, les facteurs culturels et la gouvernance, ont été pris en compte.</p> <p>L'Agence estime que la gravité des répercussions du projet sur le droit de chasse et de piégeage est faible et de portée régionale, compte tenu des principales mesures d'atténuation et de suivi et des conditions imposées par l'Agence.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
			espèces fauniques récoltées traditionnellement ne sont pas susceptibles d'être touchées.	
K5	Tribu Louis Bull, Nation des Piikani, Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin et Première Nation Kainai	Préoccupations concernant les répercussions préexistantes et cumulatives sur les droits à l'intérieur de leurs territoires traditionnels; déclarent que l'exercice de leurs droits est déjà restreint en raison des pressions accrues exercées par l'aménagement et la fragmentation.	<p>Le promoteur a mobilisé les nations autochtones pour comprendre la façon dont le projet est susceptible d'avoir des répercussions sur les droits et les usages traditionnels, y compris en offrant et en finançant des visites au site, des ateliers et d'autres réunions.</p> <p>Le promoteur a indiqué que les projets et activités futurs, en conjonction avec les effets cumulatifs prévus du projet sur la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'usage courant et l'accès aux zones ou ressources traditionnelles pour l'usage courant, ne devraient pas réduire de façon considérable ou éliminer l'usage courant dans la ZER.</p>	<p>L'Agence a pris en compte les répercussions préexistantes et cumulatives sur les droits dans son évaluation (chapitre 9).</p> <p>L'Agence est d'avis que la gravité des répercussions préexistantes et cumulatives sur les droits de chasse et de piégeage est modérée pour certaines nations autochtones et que ces répercussions devraient être traitées au moyen du plan régional de la rivière Saskatchewan-Sud aux termes du processus de planification du cadre d'utilisation des terres du gouvernement de l'Alberta. L'Agence estime que la gravité des répercussions du projet sur le droit de chasse et de piégeage est faible et de portée régionale, compte tenu des principales mesures d'atténuation et de suivi imposées comme conditions d'approbation.</p>
K6	Nation des Piikani, Nation Tsuut'ina, Nation crie Ermineskin, Première Nation Kainai, Nation crie Samson et Première Nation de Montana	Craignent que tous les commentaires (réunions, ateliers, visites au site et études sur l'usage des ressources et des terres traditionnelles) n'aient pas été pris en compte et par conséquent, que les effets environnementaux potentiels n'aient pas été définis adéquatement. Les études sur l'usage traditionnel et les connaissances autochtones sont vitales pour comprendre les conditions de la biodiversité de référence de la	Depuis la présentation de l'EIE de mars 2018, le promoteur a mobilisé davantage les nations autochtones, en finançant des études sur l'usage des ressources et des terres traditionnelles, et a intégré les résultats dans les réponses aux demandes de renseignements et dans d'autres plans. Le promoteur a recueilli des renseignements pour chaque composante valorisée pour tenir compte des connaissances des collectivités et des connaissances autochtones disponibles obtenues à partir de différentes ressources comme la recension des écrits, les consultations, les programmes sur le terrain et les initiatives de mobilisation. À mesure que les connaissances autochtones ou les questions et les préoccupations ont été	<p>L'Agence reconnaît la préoccupation et est satisfaite de la réponse du promoteur.</p> <p>L'Agence a reçu et intégré les études sur l'usage des ressources et des terres traditionnelles, les différents commentaires et les connaissances autochtones provenant de toutes les nations autochtones mobilisées pour le projet.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
		faune et pour cerner les effets résiduels potentiels.	mises à sa disposition, le promoteur les a incluses ou représentées dans l'EIE et dans les réponses aux demandes de renseignements. Le promoteur s'est engagé à poursuivre la mobilisation des peuples autochtones, y compris au moyen de la surveillance et de la prise de décisions à l'égard de la zone d'utilisation des terres.	
K7	Nation Tsuut'ina, Première Nation de Montana, Nation des Stoney Nakoda, Nation crie Ermineskin	Préoccupations concernant les contraintes financières pour évaluer de façon indépendante les effets du projet sur les terres de réserve, le territoire traditionnel, les droits et les intérêts, et pour traiter les lacunes en matière d'information dans l'EIE.	<p>Le promoteur a fourni une aide financière pour mener des études sur l'usage traditionnel à toutes les nations autochtones qui l'ont demandée. Ces nations comprennent : la Première Nation Kainai, la Nation Siksika, la Nation des Piikani, la Nation Tsuut'ina, la Nation des Stoney Nakoda, la Nation crie Ermineskin, la Tribu Louis Bull, la Première Nation de Montana et la Métis Nation of Alberta – région 3.</p> <p>À ce jour, le promoteur a approuvé 1,21 million de dollars pour aider financièrement les nations autochtones dans leurs travaux préalables à la planification pour le projet, ce qui comprenait l'aide financière au moyen des accords sur les études sur l'usage traditionnel, et des dispositions pour la formation et le renforcement des capacités, au besoin.</p>	<p>L'Agence soutient la participation des nations autochtones au moyen de son Programme d'aide financière aux participants. De l'aide financière a été fournie pour rembourser les dépenses admissibles des nations autochtones qui ont participé au processus d'examen. Les nations autochtones ont reçu un total de 769 490,00 \$ dans le cadre de ce programme, y compris une aide financière supplémentaire pour participer au groupe consultatif technique.</p> <p>L'Agence reconnaît que l'aide financière ne suffit pas toujours à couvrir le travail requis pour recueillir les renseignements et pour évaluer avec précision les effets potentiels sur les terres de réserve, le territoire traditionnel, les droits et les intérêts, et pour remédier aux lacunes en matière d'information.</p> <p>L'Agence reconnaît aussi que, même si le projet peut générer des possibilités économiques et d'emploi pour les peuples autochtones, aucun engagement particulier n'a été pris à cet égard par le promoteur. C'est pourquoi l'Agence relève la nécessité, pour le promoteur, d'assurer résolument l'inclusion des nations autochtones dans les avantages économiques du projet, y compris en matière de formation, d'emplois et de contrats comme le décrit le chapitre 7 du présent rapport.</p>

N°	Groupe	Commentaire ou préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
K8	Nation des Piikani	Recommande que le promoteur s'aligne sur les plans provinciaux existants comme le plan régional de la Saskatchewan-Sud et mobilise l'Indigenous Wisdom Advisory Panel pour qu'il contribue à l'évaluation des effets du projet et à l'élaboration des mesures d'atténuation, de la surveillance et des programmes de suivi.	<p>Le promoteur a déclaré que le plan régional de la Saskatchewan-Sud sert de guide à grande échelle à l'échelon régional et non à l'échelle d'un projet en particulier, donc il n'a pas été intégré à l'évaluation des effets. Le promoteur s'aligne sur des aspects du plan, y compris ce qui a trait à son engagement à consulter les nations autochtones avant de prendre des décisions sur l'utilisation des terres qui pourraient avoir des effets négatifs sur les droits issus de traités et sur les usages traditionnels. Le promoteur s'est engagé à une mobilisation et à des consultations continues. Le promoteur créera un comité consultatif sur l'utilisation des terres autochtones qui se rencontrera régulièrement pour guider et faciliter la mise en œuvre des principes du plan d'utilisation des terres et soutenir l'exercice des droits issus de traités et des usages traditionnels dans la zone d'utilisation des terres.</p> <p>Le promoteur n'a pas mobilisé directement l'Indigenous Wisdom Advisory Panel puisque le mandat de celui-ci indique qu'il n'est pas prévu qu'il fournisse des conseils sur les mérites des plans et des politiques du gouvernement, sauf sur ceux qui influencent le mandat du scientifique en chef, qu'il prenne des décisions politiques, économiques ou réglementaires ou en conçoive, ou qu'il consulte les intervenants ou le public.</p>	<p>L'Agence est satisfaite de la réponse du promoteur.</p> <p>L'Agence recommande, aux fins de la prise en compte dans la déclaration de décision du ministre, que le promoteur mette sur pied un comité consultatif sur l'utilisation des terres qui offre des occasions de participation à toutes les nations autochtones participant à l'évaluation environnementale fédérale.</p>

