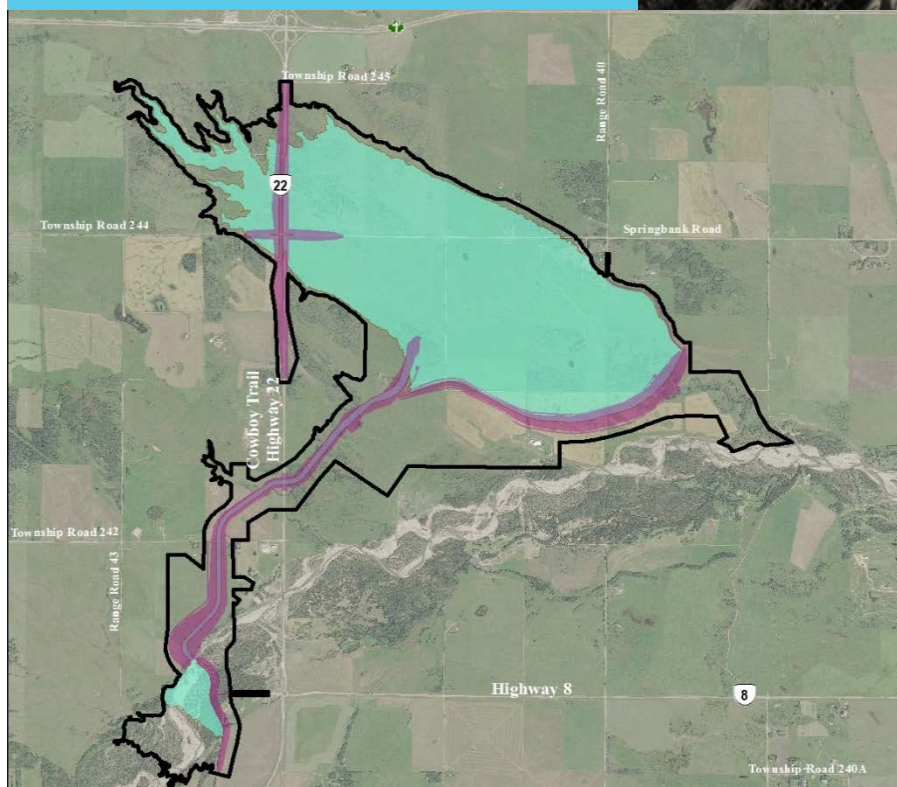


Springbank Off-stream Reservoir Project

Projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank

Environmental Impact Assessment
Étude d'impact environnemental



EIS Summary Résumé de l'EIE

March 2018
Mars 2018

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS
COURS D'EAU DE SPRINGBANK
Évaluation de l'impact
environnemental**

**Résumé de l'étude d'impact
environnemental (EIE)**



Préparé pour :
Alberta Transportation

Préparé par :
Stantec Consulting Ltd.

Mars 2018

Table des matières

ABRÉVIATIONS	V
1.0 INTRODUCTION ET CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	1.1
2.0 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	2.1
2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES PROVINCIALES	2.1
2.1.1 Exigences provinciales d'évaluation de l'impact environnemental	2.1
2.2 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES FÉDÉRALES	2.6
2.2.1 Exigences réglementaires fédérales	2.6
2.3 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES MUNICIPALES	2.11
3.0 PRÉSENTATION DU PROJET	3.1
3.1 ÉLÉMENTS DU PROJET	3.3
3.1.1 Système de dérivation	3.5
3.1.2 Chenal de dérivation	3.5
3.1.3 Évacuateur de crues de secours	3.6
3.1.4 Barrage et réservoir hors cours d'eau	3.6
3.1.5 Vidange de fond	3.8
3.1.6 Accès et services publics	3.8
3.2 CONSTRUCTION DU PROJET	3.10
3.2.1 Plan de gestion des déchets	3.11
3.2.2 Plan de gestion des matières dangereuses	3.11
3.2.3 Plan de gestion de l'eau	3.12
3.3 EXPLOITATION À SEC	3.13
3.4 OPÉRATIONS D'EXPLOITATION DURANT LES CRUES ET APRÈS LES CRUES	3.13
3.5 MISE HORS SERVICE DU PROJET	3.14
3.6 JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES ENVISAGÉES	3.14
3.6.1 Autres possibilités d'emplacement pour le projet	3.15
3.6.2 Solutions de rechange à la conception du projet	3.21
3.6.3 Solutions de rechange au réalignement et aux modifications des routes publiques	3.27
4.0 RÉSUMÉ DU PROGRAMME D'ENGAGEMENT PUBLIC	4.1
5.0 RÉSUMÉ DU PROGRAMME D'ENGAGEMENT AUTOCHTONE	5.1
6.0 RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX	6.1
6.1 QUALITÉ DE L'AIR ET ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE	6.4
6.1.1 Description des conditions de référence	6.4
6.1.2 Qualité de l'air ambiant	6.4
6.1.3 Effets sur l'environnement	6.5
6.2 ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE	6.13
6.2.1 Description des conditions de référence	6.13

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

6.2.2	Effets sur l'environnement	6.13
6.3	HYDROGÉOLOGIE	6.16
6.3.1	Description des conditions de référence	6.16
6.3.2	Effets sur l'environnement	6.17
6.4	HYDROLOGIE.....	6.20
6.4.1	Description des conditions de référence	6.20
6.4.2	Effets sur l'environnement	6.21
6.5	QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE.....	6.25
6.5.1	Description des conditions de référence	6.25
6.5.2	Effets sur l'environnement	6.26
6.6	ÉCOLOGIE AQUATIQUE.....	6.30
6.6.1	Description des conditions de référence	6.30
6.6.2	Effets sur l'environnement	6.33
6.7	TERRAIN ET SOLS.....	6.38
6.7.1	Description des conditions de référence	6.38
6.7.2	Effets sur l'environnement	6.39
6.8	VÉGÉTATION ET TERRES HUMIDES	6.45
6.8.1	Description des conditions de référence	6.45
6.8.2	Effets sur l'environnement	6.47
6.9	FAUNE ET BIODIVERSITÉ	6.53
6.9.1	Description des conditions de référence	6.53
6.9.2	Effets sur l'environnement	6.55
6.10	UTILISATION ET GESTION DES TERRES	6.72
6.10.1	Description des conditions de référence	6.72
6.10.2	Effets sur l'environnement	6.73
6.11	RESSOURCES HISTORIQUES	6.81
6.11.1	Description des conditions de référence	6.81
6.11.2	Effets sur l'environnement	6.84
6.12	UTILISATION TRADITIONNELLE DES TERRES ET DES RESSOURCES	6.86
6.12.1	Description des conditions de référence	6.86
6.12.2	Effets sur l'environnement	6.88
6.13	SANTÉ PUBLIQUE.....	6.97
6.13.1	Description des conditions de référence	6.97
6.13.2	Effets sur l'environnement	6.105
6.14	INFRASTRUCTURE ET SERVICES.....	6.114
6.14.1	Description des conditions de référence	6.114
6.14.2	Effets sur l'environnement	6.115
6.15	ÉCONOMIE ET EMPLOI.....	6.119
6.15.1	Description des conditions de référence	6.119
6.15.2	Effets sur l'environnement	6.120
6.16	TERRES FÉDÉRALES	6.123
6.17	ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES	6.127
6.17.1	Changements de l'environnement.....	6.127
6.18	EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	6.133

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

7.0	ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS.....	7.1
7.1	CONTEXTE RÉGIONAL	7.1
7.2	COMPOSANTES VALORISÉES SÉLECTIONNÉES PAR PHASE DU PROJET	7.10
7.2.1	CV évaluées dans les deux scénarios.....	7.10
7.2.2	CV évaluées seulement dans les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues.....	7.10
7.2.3	CV non évaluées dans l'un ou l'autre scénario.....	7.11
7.3	APPROCHE POUR L'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS DE CHAQUE SCÉNARIO	7.13
7.3.1	Construction et exploitation à sec	7.13
7.3.2	Opérations d'exploitation durant les crues et après les crues	7.14
7.4	ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS – CONSTRUCTION ET EXPLOITATION À SEC	7.15
7.5	ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS – CRUE ET POST-CRUE.....	7.21
7.6	RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS	7.26
8.0	PROGRAMMES PROPOSÉS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE.....	8.1
8.1	SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ	8.6
9.0	CONCLUSION	9.1

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2-1	Approbations ou notifications provinciales requises pour le projet.....	2.2
Tableau 2-2	Autres exigences applicables pour le projet.....	2.5
Tableau 2-3	Législation fédérale applicable au projet.....	2.7
Tableau 3-1	Volume, superficie et temps des eaux de crue du réservoir	3.6
Tableau 3-2	Comparaison du projet (SR1) et de l'option MC1	3.16
Tableau 6-1	Données disponibles relativement à la pêche électrique sur la rivière Elbow en amont du réservoir Glenmore	6.31
Tableau 7-1	Autres projets ou activités physiques à prendre en compte pour les effets environnementaux cumulatifs.....	7.3
Tableau 7-2	Conclusions relatives à l'importance de la contribution du projet aux effets cumulatifs	7.27

LISTE DES FIGURES

Figure 1-1	Emplacement du projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank	1.2
Figure 3-1	Composants principaux du projet	3.4
Figure 3-2	Scénarios de crues	3.7
Figure 3-3	Réseau routier préféré	3.9
Figure 3-4	Emplacements de rechange pour le projet de protection contre les inondations de la rivière Elbow dans la région de Calgary	3.20
Figure 3-5	Trois emplacements de rechange proposés pour l'évacuateur de crues.....	3.23

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Figure 3-6	Options pour l'autoroute 22.....	3.28
Figure 3-7	Options pour Springbank Road	3.29
Figure 3-8	Options pour Township Road 242	3.33
Figure 6-1	Zones d'évaluation.....	6.2
Figure 6-2	Zones d'évaluation.....	6.3
Figure 6-3	Répartition relative des espèces de poissons de sport dans la rivière Elbow, divisée en trois segments fluviaux	6.32
Figure 6-4	Utilisation proposée des terres dans la ZAP	6.74
Figure 7-1	Projet et activités physiques futures.....	7.9

LISTE DES PIÈCES JOINTES

**PIECE JOINTÉ A TABLEAUX DES QUESTIONS ET DES PRÉOCCUPATIONS DANS LE
CADRE DE L'ENGAGEMENT PUBLIC**

**PIÈCE JOINTÉ B TABLEAUX DES QUESTIONS ET DES PRÉOCCUPATIONS DANS LE
CADRE DE L'ENGAGEMENT AUTOCHTONE**

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Abréviations

AAAQO	Objectifs de qualité de l'air ambiant de l'Alberta
AAD	dommages annuels moyens
ACB	bloc de béton articulé
ACB	Association canadienne des barrages
ACEE	Agence canadienne d'évaluation environnementale
ACO	Aboriginal Consultation Office
ACT	Alberta Culture and Tourism
AEP	Alberta Environment and Parks
ALP	aire de loisirs publique
BGL	au-dessous de la surface du sol
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CE	coefficient d'exposition
CIE	Commission Internationale de L'Éclairage
CMP	crue maximale probable
CO	monoxyde de carbone
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
COV	composés organiques volatils
CRA	commercial, récréatif et autochtone
CV	composante valorisée
CVA	collision entre véhicules et animaux
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

ECO	travaux de construction écologique
EGP	espèces dont la gestion est préoccupante
EIE	évaluation de l'impact environnemental
EIE	étude d'impact environnemental
EIRH	évaluations d'impact des ressources historiques
ÉRSH	évaluation des risques à la santé humaine
EUT	étude sur l'utilisation traditionnelle
FWMIS	système d'information sur la gestion des pêches et de la faune
GED	gaz d'échappement des moteurs diesel
GES	gaz à effet de serre
GOA	Gouvernement de l'Alberta
GRC	Gendarmerie royale du Canada
HAP	hydrocarbure aromatique polycyclique
IDC	concept initial
IHDA	Interactive Health Data Application
KSO	Kainai Consultation Office
KWBZ	zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité
le projet	projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
LIP	liste des inclusions du projet
LPN	<i>Loi sur la protection de la navigation</i>
MGA	<i>Municipal Government Act</i>
MPO	Pêches et Océans Canada

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

MPOC	maladie pulmonaire obstructive chronique
MPT	matière particulaire totale
NCQAA	normes canadiennes de qualité de l'air ambiant
NGTL	NOVA Gas Transmission Ltd.
NO ₂	dioxyde d'azote
NRCB	Natural Resources Conservation Board
PAR	période d'activité restreinte
PCA	principaux contaminants atmosphériques
PCPP	produits chimiques potentiellement préoccupants
PDM	plan de développement municipal
pH	potentiel hydrogène
PIB	produit intérieur brut
Plan ECO	plan de travaux de construction écologique
PM	matière particulaire
PTA	potentiel des terres agricoles
RAC	risque additionnel de cancer à vie
SCIAN	système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SCO	Siksika Consultation Office
SEAQ	spécialiste en environnement aquatique qualifié
SGE	système de gestion de l'environnement
SO ₂	dioxyde de soufre
UTTR	utilisation traditionnelle des terres et des ressources
VHR	véhicules hors route

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

VTR	valeur toxicologique de référence
ZAP	zone d'aménagement du projet
ZEL	zone d'évaluation locale
ZER	zone d'évaluation régionale

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Introduction et contexte de l'évaluation environnementale
Mars 2018

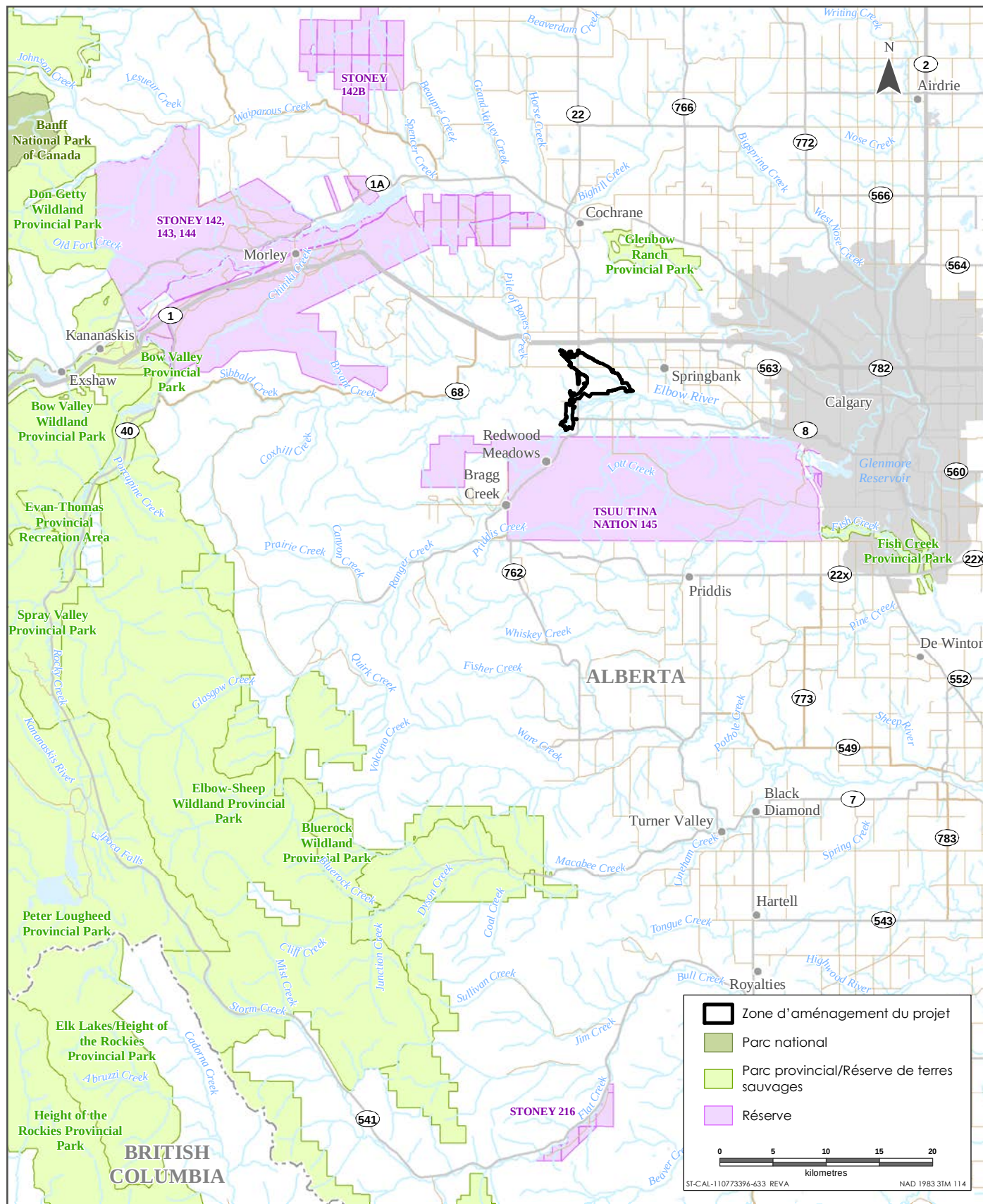
1.0 INTRODUCTION ET CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les crues de la rivière Elbow de 2013 ont été un événement dévastateur socialement et économiquement. Cet événement avait un débit de pointe estimé à 1 240 m³/s, soit un volume de 149 600 000 m³ sur sept jours, et est considéré légèrement supérieur à une inondation de 1:200 ans. Une étude menée par le groupe IBI estime que 1,5 milliard de dollars sont à risque s'il y a d'autres crues de la même ampleur de la rivière Elbow sans protection contre les crues.

Afin de réduire les effets d'éventuelles inondations extrêmes sur l'infrastructure, les cours d'eau et les habitants de la ville de Calgary et des collectivités en aval, Alberta Transportation demande au Natural Resources Conservation Board (conseil de conservation des ressources naturelles) (NRCB) de l'Alberta d'approuver la construction et l'exploitation du projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank (le projet), situé à environ 15 km à l'ouest de Calgary dans le comté de Rocky View (figure 1-1). Alberta Transportation soumet également une demande à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) pour approbation par le ministre fédéral de l'Environnement et du Changement climatique. Alberta Transportation détiendra toutes les approbations pour le projet jusqu'à la fin de la construction. Les approbations seront transférées à Alberta Environment and Parks (environnement et parcs Alberta) (AEP) pour l'exploitation et l'entretien du projet.

Le but de ce projet est de réduire les effets d'éventuelles inondations extrêmes sur l'infrastructure, les cours d'eau et les habitants de la ville de Calgary et des collectivités en aval.

Sous réserve des approbations réglementaires, il est prévu que le projet sera opérationnel (capable de faire face à une inondation centennale) pour les crues à partir du printemps 2021 et sera complètement construit (capable d'accueillir la crue nominale) pour le printemps 2022. Tout délai dans l'approbation du projet ou l'acquisition de terrains au-delà de la fin de 2018 retardera la construction du projet et la capacité d'atténuer les inondations en 2021 ou après.



Sources : Données de base – ESRI, Terre naturelle. Données thématiques – ERBC

Emplacement du projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank



**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Contexte réglementaire
Mars 2018

2.0 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES PROVINCIALES

2.1.1 Exigences provinciales d'évaluation de l'impact environnemental

Le projet nécessite une évaluation de l'impact environnemental (EIE) en vertu de l'*Alberta Environmental Protection and Enhancement Act* (loi sur l'amélioration en matière de protection environnementale d'Alberta). Alberta Environment and Parks (anciennement Alberta Environment and Sustainable Resource Development) a publié le cadre de référence définitif de l'EIE le 5 février 2015.

2.1.1.1 Autres exigences d'approbation réglementaires provinciales

Le projet sera assujéti à d'autres exigences d'approbation ou de notification provinciales énumérées dans le tableau 2-1.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Contexte réglementaire
Mars 2018

Tableau 2-1 Approbations ou notifications provinciales requises pour le projet

Législation	Section(s) applicable(s)	Ressources protégées/gérées	Type d'activité	Agence responsable	Phase du projet	Élément du projet
<i>Natural Resources Conservation Board Act</i> (loi sur le conseil de conservation des ressources naturelles)	<i>Section 5</i> Autorisation du projet pour construire et exploiter un projet de gestion de l'eau	Le projet est-il dans l'intérêt public pour l'Alberta	Projet de gestion de l'eau	Natural Resources Conservation Board (Conseil de conservation des ressources naturelles)	Toutes les phases	Tous les éléments du projet
<i>Historical Resources Act</i> (loi sur les ressources historiques)	<i>Section 37(1)</i> Permis de recherche archéologique et paléontologique Conformité à l' <i>Historical Resources Act</i> (loi sur les ressources historiques)	Ressources archéologiques, paléontologiques, historiques et culturelles	Toute perturbation superficielle pouvant affecter les ressources archéologiques ou paléontologiques	Alberta Culture and Tourism (culture et tourisme Alberta)	Construction	Tous les éléments du projet

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Contexte réglementaire
Mars 2018

Tableau 2-1 Approbations ou notifications provinciales requises pour le projet

Législation	Section(s) applicable(s)	Ressources protégées/gérées	Type d'activité	Agence responsable	Phase du projet	Élément du projet
<i>Water Act</i> (loi sur les ressources en eau)	Partie 4, division 1, section 36(1) Autorisation de travaux pouvant modifier l'emplacement de l'eau ou la direction de l'écoulement de l'eau. Autorisation de perturber ou de modifier une zone humide. Autorisation de travaux affectant l'environnement aquatique. Partie 4, division 2, section 62(1) Permis de dérivation temporaire	Plans d'eau, comprenant les terres humides Milieu aquatique	Toute activité pouvant avoir un effet sur le milieu aquatique nécessite une autorisation en vertu du <i>Water Act</i> (loi sur les ressources en eau), à l'exception des activités exemptées de l'obligation d'une autorisation dans le règlement (ministériel) sur l'eau. Comprend également les permissions de perturbation des zones humides et de compensations. Permis de prélever de « petits » volumes d'eau dans un plan d'eau de surface (c.-à-d. de l'eau pour le contrôle des poussières).	AEP	Construction et opérations d'exploitation après les crues	Tous les éléments du projet

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Contexte réglementaire
Mars 2018

Tableau 2-1 Approbations ou notifications provinciales requises pour le projet

Législation	Section(s) applicable(s)	Ressources protégées/gérées	Type d'activité	Agence responsable	Phase du projet	Élément du projet
<i>Loi sur les pêches</i>	Section 13 Permis de recherche sur les poissons (PRP)	Conservation des stocks et méthodes de capture des poissons	Une demande est nécessaire pour mener des activités de sauvetage de poissons avant et pendant les travaux dans les cours d'eau.	AEP	Construction et opérations d'exploitation après les crues	Les éléments du projet qui exigent une manutention potentielle de poissons, l'isolement de poissons dans les cours d'eau ou leur sauvetage.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Contexte réglementaire
Mars 2018

2.1.1.2 Autres exigences réglementaires provinciales applicables

Les autres lois environnementales provinciales applicables pouvant avoir une incidence directe sur les activités du projet sont énumérées dans le tableau 2-2.

Tableau 2-2 Autres exigences applicables pour le projet

Législation	Ressources protégées/gérées	Agence d'émission	Phase du projet	Éléments du projet
<i>Soil Conservation Act</i> (loi sur la conservation des sols)	Exige des mesures pour empêcher la perte ou la détérioration du sol ou pour l'atténuer là où elle s'est produite.	AEP	Construction	Chenal de dérivation et barrage
<i>Weed Control Act</i> (loi sur la destruction des mauvaises herbes)	Exige des propriétaires fonciers ou des occupants qu'ils détruisent toutes les plantes répertoriées comme nuisibles et interdites dès leur découverte et qu'ils contrôlent les populations de plantes répertoriées comme nuisibles pour empêcher la propagation de ces espèces.	AEP	Construction, opérations d'exploitation à sec et après les crues	Chenal de dérivation et barrage
<i>Wildlife Act</i> (loi sur la faune)	Les espèces sauvages (et leurs résidences) répertoriées dans le <i>Wildlife Act</i> comme étant en voie de disparition ou menacées sont protégées contre les perturbations et la destruction.	AEP	Construction, opérations d'exploitation à sec et après les crues	Tous les éléments du projet

2.1.1.3 Politiques, accords et plans provinciaux pertinents

Les plans d'aménagement du territoire et les recommandations pertinents au projet sont les suivants :

- l'Alberta Land Use Framework (le cadre d'aménagement du territoire de l'Alberta), qui décrit une approche de la gestion des terres et des ressources naturelles de manière à atteindre les objectifs économiques, environnementaux et sociaux à long terme de l'Alberta;
- le SSRP (le plan régional de la rivière Saskatchewan Sud, qui fait partie du cadre Alberta Land Use Framework), qui définit une vision à long terme pour la région et comprend le soutien à une population croissante grâce à la diversification économique.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Contexte réglementaire
Mars 2018

2.2 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES FÉDÉRALES

2.2.1 Exigences réglementaires fédérales

2.2.1.1 Exigences fédérales d'évaluation de l'impact environnemental

En avril 2016, Alberta Transportation a soumis une description du projet en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (LCEE 2012) au gouvernement fédéral et, le 10 août 2016, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) a publié des *Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental*. Autres exigences réglementaires fédérales.

Les autres lois environnementales fédérales applicables aux activités du projet sont énumérées dans le tableau 2-3.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Contexte réglementaire
Mars 2018

Tableau 2-3 Législation fédérale applicable au projet

Législation	Section applicable	Ressources protégées/gérées	Type d'activité	Agence responsable	Phase du projet	Élément du projet
<i>Loi sur la protection de la navigation</i>	Autorisation en vertu des sections 5 (Examen par le ministre), 15 (Obstacles) et 28 (Règlements et arrêtés)	Pour tout ouvrage construit ou placé dans, sur, au-dessus, en dessous ou au travers d'une eau navigable	Activité ou structure physique qui entravent la navigation.	Transports Canada	Toutes les phases	Structure de dérivation
<i>Loi sur les pêches</i>	Autorisation en vertu de la section 35(2) (Dommages graves aux poissons)	Pêches commerciales, récréatives et autochtones (CRA), poissons inclus dans une pêche CRA et leur habitat	La <i>Loi sur les pêches</i> interdit de causer des « dommages graves » aux poissons CRA et aux poissons qui pourraient soutenir ce type de pêche. En plus des dispositions relatives à l'écoulement, au passage des poissons et aux substances délétères.	Pêches et Océans Canada (MPO)	Construction et opérations d'exploitation après les crues	Structure de dérivation, vidange et barrage
<i>Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs</i>	Sections 5 (Interdictions) et 6.1 (Règlements)	Les populations d'oiseaux migrateurs, les individus et leurs nids au Canada	Les espèces d'oiseaux migrateurs répertoriées dans la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs et leurs nids sont protégées contre les perturbations et la destruction.	Environnement Canada	Construction et opérations d'exploitation après les crues	Tous les éléments du projet

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Contexte réglementaire
Mars 2018

Tableau 2-3 Législation fédérale applicable au projet

Législation	Section applicable	Ressources protégées/gérées	Type d'activité	Agence responsable	Phase du projet	Élément du projet
<i>Loi sur les espèces en péril</i>	Sections 32, 33 (Interdictions générales) et 73, 74 (Accords et permis)	Faune et espèces végétales en péril	La protection en vertu de la LEP s'applique aux espèces sauvages et végétales répertoriées dans l'annexe 1 de la LEP. Il est interdit de tuer, de blesser, de harceler, de capturer ou de prendre des espèces individuelles en péril, ou d'endommager ou de détruire leurs résidences.	Environnement Canada	Construction et opérations d'exploitation après les crues	Tous les éléments du projet

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Contexte réglementaire
Mars 2018

Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs

La *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* a pour objet de protéger et de conserver les populations d'oiseaux migrateurs et les individus ainsi que leurs nids au Canada. La section 6.1 du Règlement sur les oiseaux migrateurs stipule que, sans permis, il est interdit de déranger, de détruire ou de prendre un nid, un abri à nid, un abri à eider, une cabane à canard ou un œuf d'un oiseau migrateur, ou d'avoir en sa possession un oiseau migrateur vivant, ou la carcasse, la peau, le nid ou les œufs d'un oiseau migrateur. Des effets potentiels sur les oiseaux migrateurs peuvent survenir durant les phases de construction et post-crue; un permis peut donc être requis pour cette phase du projet. La *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* serait la législation la plus applicable pendant la phase de construction pour les activités de défrichage et l'excavation des chenaux de dérivation.

Loi sur les espèces en péril

Les objectifs de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) sont d'empêcher les espèces sauvages canadiennes de disparaître ou de s'éteindre, de permettre le rétablissement des espèces en voie de disparition ou menacées et d'encourager la gestion des autres espèces pour empêcher qu'elles ne soient à leur tour en danger. Pour réaliser ce mandat, la LEP prévoit un processus de planification du rétablissement et des interdictions visant à protéger les espèces, les résidences de leurs individus et toute partie de leur habitat essentiel.

La LEP fournit une protection réglementaire et comprend des interdictions de tuer, de blesser, de harceler, de capturer ou de prendre des espèces répertoriées comme disparues, en voie de disparition ou menacées. Les dommages et la destruction de résidence sont interdits en vertu de la *Loi*.

Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique ou Pêches et Océans Canada (MPO) peut autoriser, par l'entremise d'un permis de la LEP, une activité qui autrement enfreindrait les interdictions de la LEP avec la souplesse prévue à la section 73 de la LEP. De plus, la section 74 stipule qu'une autorisation délivrée par le ministre en vertu d'une autre loi du Parlement a le même effet que le permis de la LEP, ce qui signifie qu'une autorisation donnée en vertu du paragraphe 35(2)(b) de la *Loi sur les pêches* peut aussi servir de permis de la LEP.

Cependant, certaines conditions doivent être remplies avant la délivrance d'un permis de LEP. Le ministre doit être d'avis que (Paragraphe 73(2)) :

- l'activité a pour objet la recherche scientifique relative à la conservation de l'espèce et est dirigée par des personnes qualifiées;
- l'activité profite à l'espèce ou est nécessaire pour augmenter ses chances de survie dans la nature; ou
- l'activité affectant l'espèce est secondaire à la réalisation de l'activité.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Contexte réglementaire
Mars 2018

De plus, le ministre doit être d'avis que (paragraphe 73(3)) :

- toutes les alternatives raisonnables à l'activité qui réduiraient l'impact sur l'espèce ont été considérées et que la meilleure solution a été adoptée;
- toutes les mesures possibles seront prises pour minimiser l'impact de l'activité sur l'espèce ou son habitat essentiel ou les résidences de ses individus; et
- l'activité ne mettra pas en péril la survie ou le rétablissement de l'espèce.

De plus, les paragraphes 73(4) et (5) de la LEP exigent que le MPO consulte les conseils de gestion de la faune ou les bandes indiennes si l'activité affecte les espèces se trouvant dans des zones visées par des règlements de revendications territoriales avant la délivrance du permis.

La LEP s'appliquerait à toutes les phases et à tous les éléments du projet, mais les espèces de poisson, de faune et de végétation seraient les plus vulnérables aux effets durant la phase de construction et de drainage du réservoir à la suite d'une crue.

Loi sur la protection de la navigation

L'une des fonctions de la *Loi sur la protection de la navigation* (LPN) est de permettre l'achèvement des travaux approuvés qui interfèrent avec le droit public de navigation. La LPN fournit une liste des eaux réglementées, comprenant des voies navigables qui servent à la navigation commerciale ou récréative. Le ministre doit être avisé des travaux qui interféreront considérablement avec la navigation dans les eaux réglementées, conformément à la section 5(1) de la LPN. La rivière Elbow ne figure pas sur la liste des eaux réglementées; cependant, le droit de navigation publique s'applique à tous les cours d'eau navigables, y compris les eaux non réglementées. La LPN comprend une disposition facultative qui permet aux propriétaires d'ouvrages dans les eaux navigables non réglementées de demander une révision en vertu de la LPN, qui, une fois approuvée, permettrait que les travaux interférant avec la navigation soient sanctionnés en vertu de la LPN.

L'*Arrêté sur les ouvrages secondaires* modifié de Transports Canada comprend une liste d'ouvrages désignés qui peuvent être exécutés sur les voies navigables réglementées sans avis au ministre. L'*Arrêté sur les ouvrages* comprend les pipelines enfouis sous le lit d'eaux navigables.

La LPN serait applicable pendant toutes les phases du projet, mais la navigation serait plus susceptible d'être affectée pendant la phase de construction pour les travaux sur la structure de dérivation dans la rivière Elbow.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Contexte réglementaire

Mars 2018

2.3 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES MUNICIPALES

L'aménagement de la zone du projet est réglementé par les exigences de permis de zonage et d'aménagement administrés par le comté de Rocky View en vertu de l'article 619(1) du *Municipal Government Act* (loi sur les administrations municipales). Une licence, un permis, une approbation ou toute autre autorisation accordée par AEP ou NRCB prévaut sur tout plan d'aménagement municipal, plan de structure de la zone, règlement d'aménagement du territoire ou décision d'aménagement par un organisme d'aménagement.

Le projet se situe dans le comté de Rocky View, en Alberta (le district municipal de Rocky View n° 44 est devenu le comté de Rocky View en juin 2009).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

3.0 PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet se situe à 15 km à l'ouest de Calgary, dans le comté de Rocky View, en Alberta (Canton 24, Rang 04/03 W5M) (figure 1-1). Le projet est principalement situé sur des terres privées qui ont été utilisées pour l'élevage et l'agriculture depuis la fin des années 1800. Il y a aussi plusieurs superficies et développements commerciaux dans la zone du projet. Une petite partie du projet est située sur des terres de la Couronne; elle comprend des emprises pour les routes et des emprises réservées et le lit et les berges de la rivière Elbow et de ses affluents.

Le relief dans la zone du projet est d'environ 70 m, avec une altitude moyenne de 1 200 m. La physiographie est définie comme des contreforts bas en pente et de hautes terres mamelonnées, le tout largement entrecoupé de cours d'eau intermittents. Des sols constitués de till dominant le paysage, avec des matériaux lacustres significatifs dans les vallées définies par les affleurements des formations substratum de Brazeau, Coalspur et Paskapoo. Les sols quaternaires sont principalement constitués de tchernozioms noirs et de quelques tchernozioms gris foncé, tandis que les terres humides sont principalement constituées de gleysols.

Des forêts de trembles dominant la région, mais sont largement absentes dans la zone d'aménagement du projet (ZAP), tandis que des peuplements de conifères se trouvent dans la plaine inondable de la rivière Elbow. Certaines zones de saules hauts et denses se trouvent dans les basses terres et sur les versants septentrionaux, tandis que des prairies dominant le paysage naturel et sont plus communes sur les versants méridionaux.

L'emplacement du projet est déterminé par les exigences de capacité du réservoir hors cours d'eau. Le bassin naturel du ruisseau sans nom qui sera utilisé pour le réservoir est le seul ayant une taille suffisante pour répondre aux exigences de gestion des crues une fois endigué dans la configuration prévue des installations.

Les coins nord-ouest et sud-est de la zone du projet sont les suivants :

- NO : -34703.218 E, 5660917.356 N
- SE : -27570.395 E, 5652979.442 N
- NO : 51° 5' 0.33" N, -114° 29' 43.09" O
- SE : 51° 0' 44.84" N, -114° 23' 34.44" O

Les valeurs des coordonnées sont en 3TM NAD83.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

La zone du projet couvrirait la totalité ou une partie des emplacements suivants :

• NO-17-24-3-W5M	• NE-4-24-4-W5M	• 23-24-4-W5M
• N-18-24-3-W5M	• 10-24-4-W5M	• 24-24-4-W5M
• SE -19-24-3-W5M	• 13-24-4-W5M	• S-25-24-4-W5M
• SO -19-24-3-W5M	• 14-24-4-W5M	• 26-24-4-W5M
• NO -19-24-3-W5M	• E-15-24-4-W5M	• 27-24-4-W5M
• 3-24-4-W5M	• NE-22-24-4-W5M	• NE-28-24-4-W5M
		• S-34-24-4-W5M

Le réservoir hors cours d'eau fonctionnerait en tandem avec le réservoir Glenmore et stockera l'eau uniquement lorsque les niveaux de crues dans la rivière Elbow dépassent 160 m³/s et le débit en aval du réservoir Glenmore dépasse 170 m³/s. Le projet a la capacité de détourner 600 m³/s du débit de la rivière Elbow vers le réservoir hors cours d'eau, qui peut retenir 77 771 000 m³ d'eau en tant que stockage actif des crues. Les eaux de crue excédant la capacité de dérivation dépasseront la structure de dérivation et seront stockées dans le réservoir Glenmore, jusqu'à sa capacité de stockage de crues désignée de 10 000 000 m³. La capacité de stockage de 87 771 000 m³ fournie par le système (c.-à-d. le réservoir hors cours d'eau et le réservoir Glenmore) dépasse la quantité d'eau qui a fait déborder le barrage Glenmore au cours de l'événement de 2013 et causé des dommages suite aux inondations terrestres en aval.

Il n'est pas prévu d'étendre le projet ou de le déclasser dans un avenir prévisible. Aucun(e) utilisation, objectif ou application supplémentaire, alternatif/alternative ou modifié(e) du projet n'a été identifié(e).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet

Mars 2018

3.1 ÉLÉMENTS DU PROJET

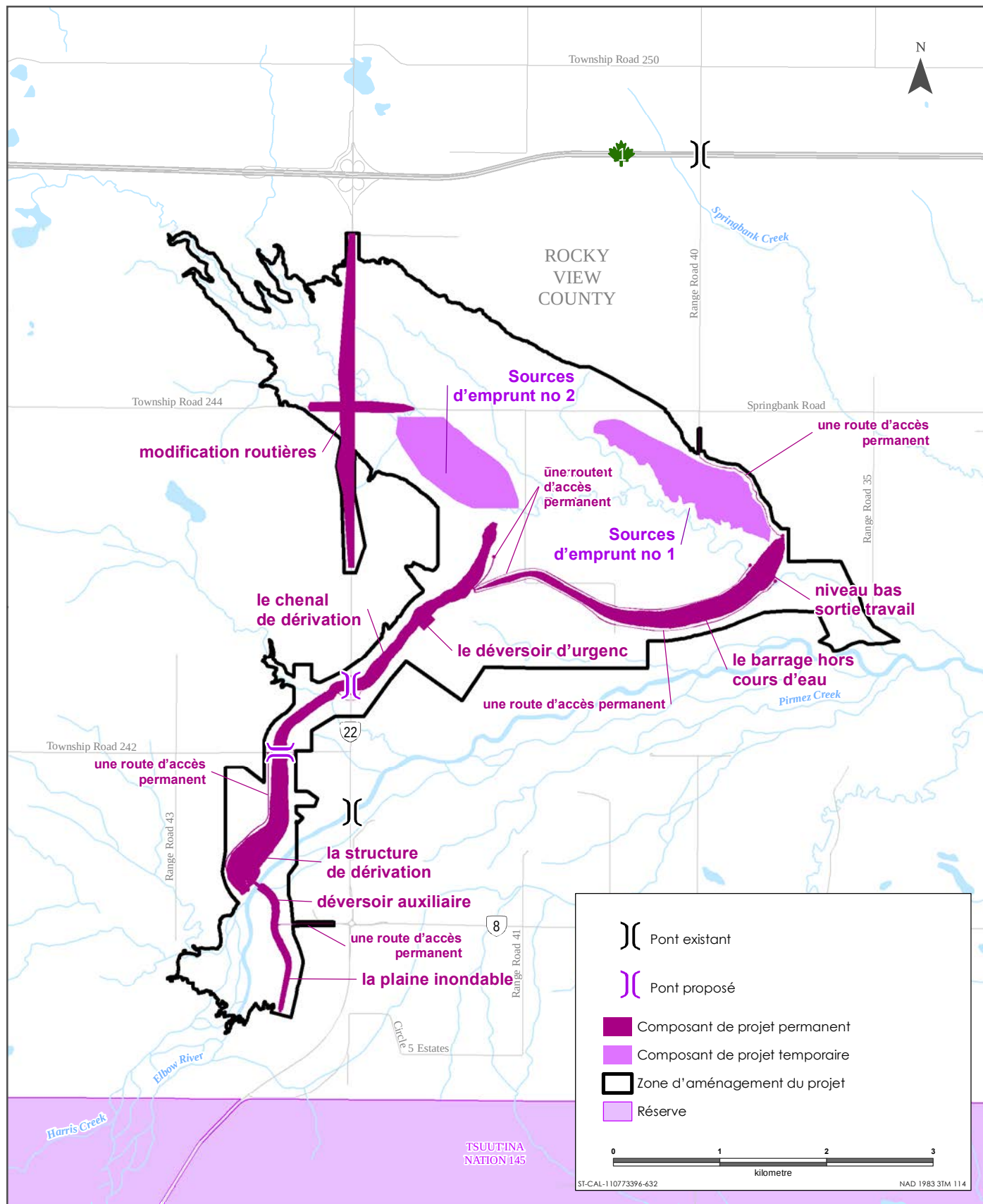
Les éléments primaires du projet comprennent :

- une structure de dérivation sur le chenal principal et la plaine d'inondation de la rivière Elbow,
- un chenal de dérivation pour transporter les eaux de crue détournées dans le réservoir,
- un barrage pour contenir temporairement les eaux de crue détournées,
- un ouvrage de vidange de fond dans le barrage pour ramener l'eau stockée dans la rivière, après que la crue se soit calmée, au moyen d'un chenal de ruisseau existant sans nom.

Ces éléments principaux sont décrits plus en détail dans les sections suivantes et représentés dans la figure 3-1. La construction des éléments primaires nécessite d'autres projets d'infrastructure :

- nouveaux travaux routiers et ponts,
- relocalisation de services publics.

Le projet vise à atténuer les dommages potentiels causés par les crues à la ville de Calgary et aux collectivités en aval, notamment le nord-est de la réserve de Tsuu T'ina. Il n'atténuera pas les dommages potentiels causés par les crues à Bragg Creek et Redwood Meadows, qui se situent sur la rivière Elbow en amont du point de dérivation. La protection des berges et des digues a été proposée pour protéger Bragg Creek, projet qui attend l'autorisation d'AEP et de Pêches et Océans Canada. Le gouvernement provincial a fourni un financement à Redwood Meadows pour la protection contre les crues.



Sources: Base Data - ESRI, Natural Earth, Government of Alberta, Government of Canada
Thematic Data - ERBC, Government of Alberta, Stantec Ltd

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

3.1.1 Système de dérivation

Le système de dérivation comprend quatre éléments principaux :

- **entrée de dérivation** : L'entrée de dérivation est une structure en béton fermée par des vannes qui contrôle le détournement de l'eau des rivières dans le chenal de dérivation pendant les inondations. Elle se situe à l'entrée du chenal de dérivation sur la berge nord de la rivière Elbow.
- **évacuateur de crues de service** : L'évacuateur de crues de service est une structure en béton fermée par des vannes située dans le chenal de la rivière Elbow, à proximité de l'entrée de dérivation.
- **berme de plaine d'inondation** : La berme de plaine d'inondation se situe dans la plaine d'inondation au sud de la rivière Elbow. De concert avec l'évacuateur de crues auxiliaire, elle agit pour limiter le débit dans la rivière Elbow et le diriger vers la structure de dérivation.
- **évacuateur de crues auxiliaire** : L'évacuateur de crues auxiliaire est un élément de sécurité du barrage réservé pour acheminer le débit de crue excédentaire sans défaillance de dépassement ou le contournement de la berme de plaine d'inondation. L'évacuateur de crues auxiliaire s'étend sur 214 m entre la berme de plaine d'inondation et l'évacuateur de crues de service.

3.1.2 Chenal de dérivation

Le chenal de dérivation transporte les eaux de crue de l'entrée de dérivation vers le réservoir hors cours d'eau. Le chenal mesure 4 700 m de long et 22 m de largeur de fond, avec des pentes latérales de 4H:1V et une inclinaison variant de 0,1 % à 0,2 %. Au débit maximal de conception de 600 m³/s, la profondeur requise du chenal est de 8,3 m, permettant une hauteur maximale de 6,4 m pour les eaux de crue et un franc-bord (espace entre l'eau et la partie supérieure de la paroi du chenal) minimal de 1,9 m. Les 700 m en aval du chenal s'évasent progressivement à une largeur de 150 m et sont protégés contre l'érosion due à la chute par un enrochement et une structure de contrôle du nivellement au point de pénétration dans le réservoir.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

3.1.3 Évacuateur de crues de secours

L'évacuateur de crues de secours est une structure en béton d'une longueur d'environ 135 m qui permet le débordement non régulé d'abord vers un chenal de vidange nivelé, puis vers la rivière Elbow par voie terrestre. L'évacuateur de crues présente une crête à l'altitude de service maximale du réservoir de 1 210,75 m et une capacité de déversement de 354 m³/s à une chute de 1,25 m. Il est localisé sur le côté est du chenal de dérivation, à environ 1 300 m en amont du réservoir hors cours d'eau et il est conçu pour fonctionner durant une crue maximale probable lorsque :

- les vannes d'admission de l'entrée de dérivation sont bloquées en position ouverte et ne peuvent pas être fermées et
- la capacité du réservoir est épuisée.

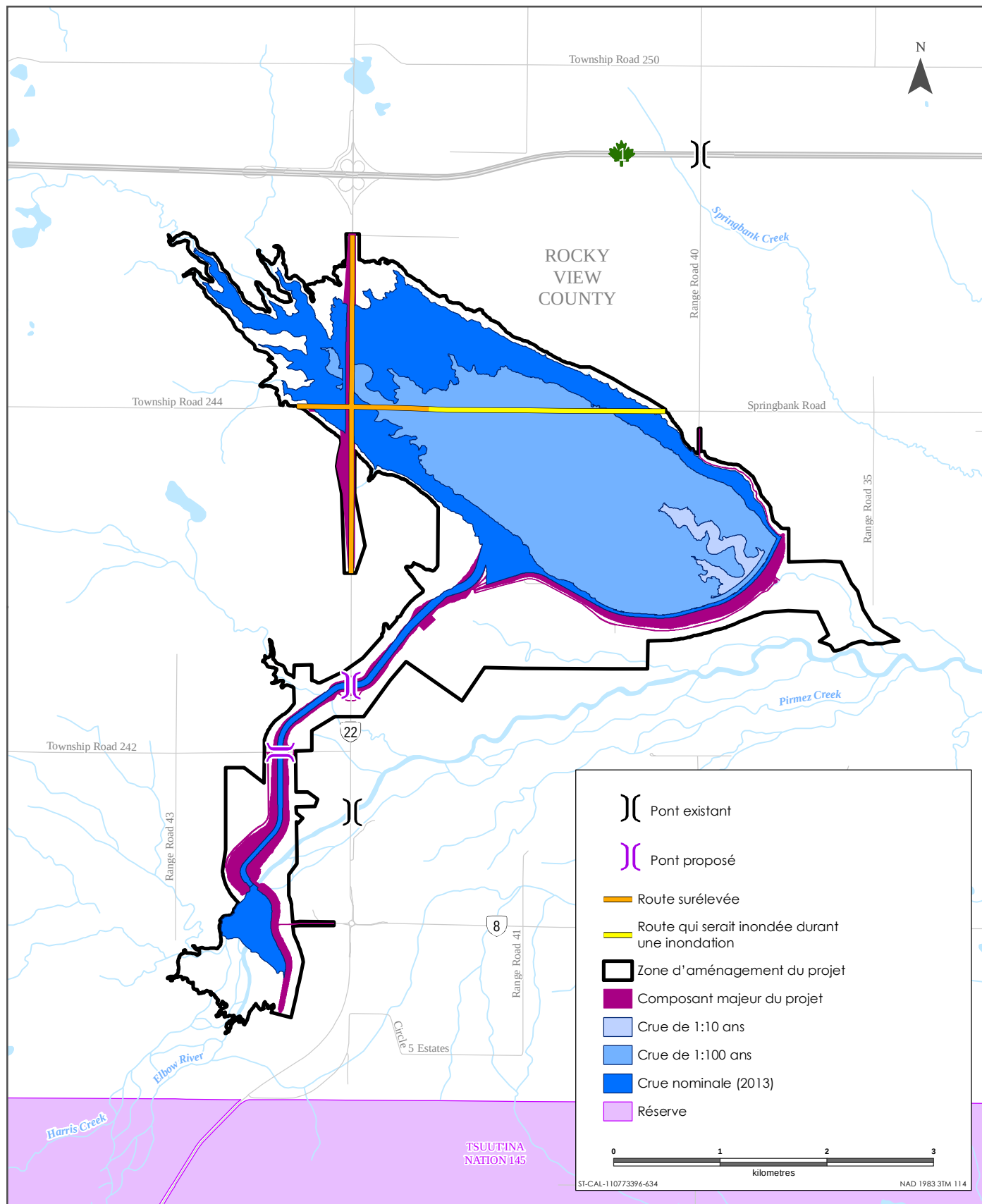
L'évacuateur de crues de secours a pour but d'empêcher que l'eau retenue ne déborde du réservoir, et qu'elle se déverse plutôt de façon contrôlée au-dessus du substratum et retourne dans la rivière Elbow.

3.1.4 Barrage et réservoir hors cours d'eau

Le réservoir hors cours d'eau utilise la topographie existante pour fournir un bassin dans lequel les eaux de crue détournées peuvent être stockées. Trois scénarios de crues ont été examinés : 1:10 ans, 1:100 ans et la crue de 2013. Le projet a été conçu pour capturer les crues de 2013, qui avaient un débit de pointe estimé à 1 240 m³/s, soit un volume de 149 600 000 m³/s sur sept jours. Le tableau 3-1 montre le volume de stockage du réservoir, la zone de crue, et les temps de remplissage pour les trois inondations. Le temps de séjour et le temps de déversement sont des valeurs présumées pour l'EIE, en fonction des résultats de la modélisation. Le temps réel de séjour et les taux de déversement varieront selon les conditions en aval après la crue, la performance du barrage pendant le stockage des eaux et d'autres facteurs. La figure 3-2 montre les zones couvertes par les trois scénarios de crues.

Tableau 3-1 Volume, superficie et temps des eaux de crue du réservoir

Ampleur des crues	Volume d'entreposage utilisé (dam³)	Superficie du réservoir inondée (ha)	Durée de la dérivation (jours)	Temps de séjour dans le réservoir (jours)	Temps de déversement (jours)
1:10 ans	500	60	0,38	43	30
1:100 ans	30 100	500	1,8	43	39
Crue de 2013	77 800	730	3,75	20	38



Sources: Base Data - ESRI, Natural Earth, Government of Alberta, Government of Canada
Thematic Data - ERBC, Government of Alberta, Stantec Ltd

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

Le barrage-réservoir hors cours d'eau est un remblai en terre à noyau d'argile qui retarde temporairement les eaux de crue détournées. Le barrage serait construit avec les matériaux excavés du chenal de dérivation, complétés si nécessaire par des matériaux d'emprunt. Le barrage a été conçu conformément aux lignes directrices de l'Association canadienne des barrages (ACB) et du gouvernement de l'Alberta en matière de sécurité des barrages et des chenaux.

3.1.5 Vidange de fond

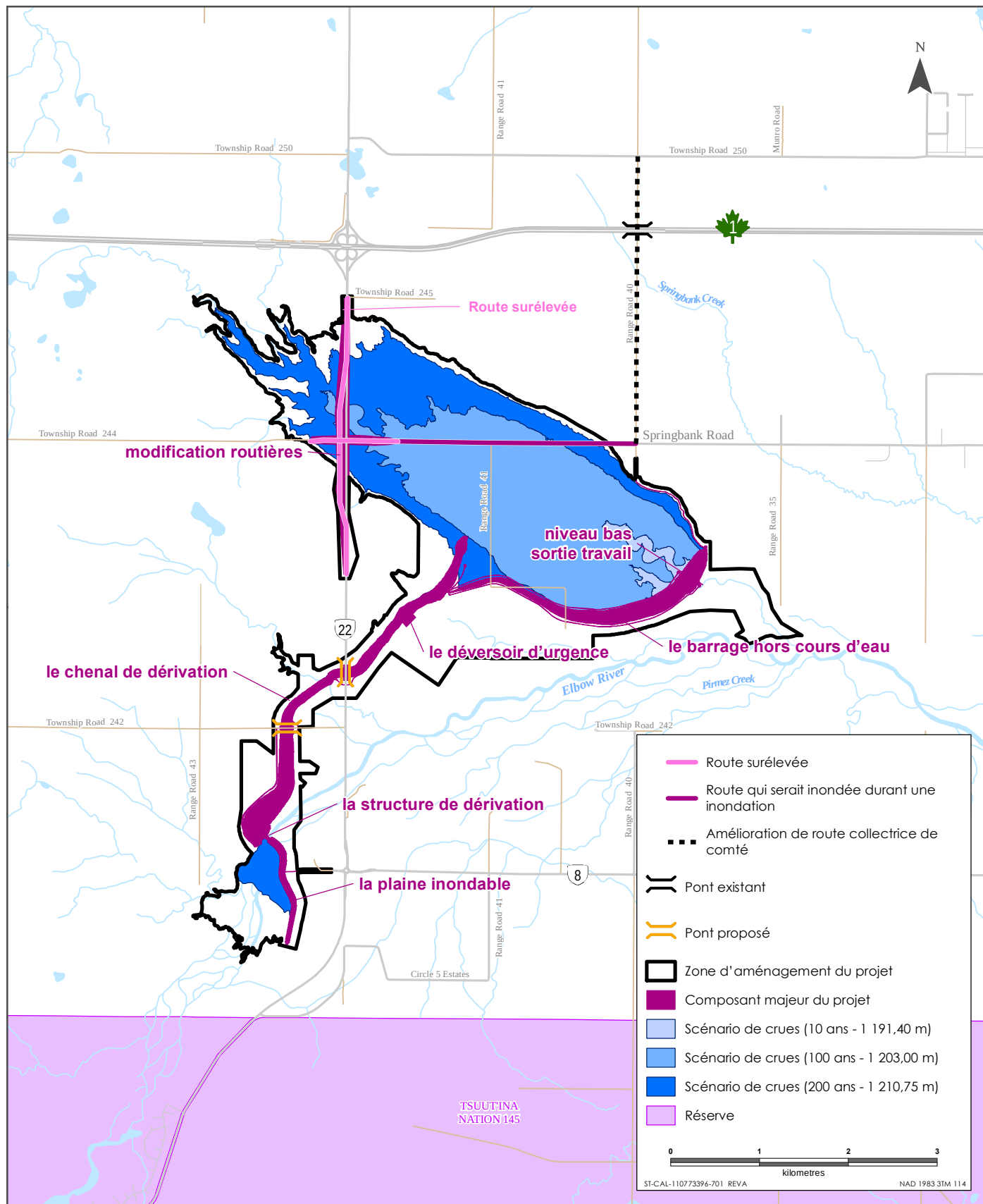
L'ouvrage de vidange de fond est une structure en béton fermée par des vannes près de l'extrémité est du remblai du barrage qui contrôle le déversement des eaux de crue dans un ruisseau existant sans nom et de nouveau dans la rivière Elbow. Le chenal de vidange serait nivelé en aval de l'ouvrage de vidange de fond pour déverser les rejets du pied du barrage vers le cours d'eau naturel existant qui coule vers la rivière Elbow.

3.1.6 Accès et services publics

Afin de maintenir l'accès à la zone pendant les inondations, des améliorations de la route et de nouveaux ponts seraient nécessaires. L'autoroute 22 sera surélevée au-dessus du niveau de crue nominale du réservoir et Springbank Road sera surélevée pour permettre une intersection à niveau avec l'autoroute 22 surélevée. Au cas où Springbank Road serait inondé durant une crue, le trafic routier serait détourné vers le nord le long de Range Road 40. La figure 3-3 présente le réseau routier préféré pour le projet.

Les routes d'accès suivantes seront nécessaires pour l'exploitation et l'entretien continu de l'infrastructure :

- le long de la crête de la berme de plaine d'inondation et un épi d'accès longeant le côté fluvial de la berme jusqu'à la plaine d'inondation active, avec un accès par l'autoroute 22 le long d'une servitude provinciale;
- une rampe courte menant au nord de la structure de dérivation, du côté ouest du chenal de dérivation;
- le long du côté est du chenal de dérivation, de la structure de dérivation à l'extrémité ouest du barrage en aval, comprenant les passages à niveau de Township Road 242 et de l'autoroute 22;
- trois voies d'accès menant de la voie d'accès du chenal de dérivation à l'extrémité ouest du barrage : des chemins sur les bases intérieures et extérieures du barrage à l'ouvrage de vidange de fond et une route le long de la crête du barrage à une zone de manœuvre à l'extrémité est;
- une voie d'accès d'urgence non pavé au nord autour du périmètre du réservoir reliant l'extrémité est du barrage à Springbank Road.



Sources : Données de base – Gouvernement de l'Alberta, Gouvernement du Canada, Données thématiques – Stantec Ltd.

Réseau routier préféré de SR1

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

Toutes les routes d'accès permanentes du projet seront munies de barrières pivotantes et l'accès des véhicules sera limité aux activités d'exploitation et d'entretien de l'AEP.

Les pipelines, les lignes électriques, téléphoniques et les lignes Internet qui traversent les installations du projet devront être relocalisés. Alberta Transportation est entré en discussions avec les propriétaires de ces installations qui seront responsables des relocalisations.

Des oléoducs et des gazoducs exploités par quatre sociétés (TransCanada Pipelines Ltd., Pengrowth Energy Corp., Veresen Inc. et Plains Midstream Canada) se trouvent dans les zones du chenal de dérivation, du barrage et des réservoirs.

AltaLink exploite une ligne de transmission qui traverse le chenal de dérivation. Les emplacements des poteaux électriques seraient ajustés pour permettre une portée libre sur le chenal. La distribution d'électricité dans la région est assurée par Fortis sous forme de lignes électriques aériennes avec des lignes primaires longeant Springbank Road et le corridor de l'autoroute 22. Le plan final de l'infrastructure de Fortis dépend de l'acquisition de terrains et des clients qu'ils devront continuer à servir si le projet est approuvé.

Les câbles téléphoniques et d'accès Internet appartenant à Telus traversent la zone du réservoir avec leur câble principal descendant le long de la tranchée du fossé nord de Springbank Road. Les discussions avec Telus à ce jour reconnaissent que l'imperméabilisation de base de l'infrastructure existante n'est pas réalisable compte tenu de la profondeur utile du réservoir sur les lignes, et qu'un conduit scellé peut être nécessaire. Les lignes qui traversent actuellement les tranchées de fossés de route seront probablement déplacées vers les lignes de fossés réalignés et les services seront rétablis. Aux croisements du chenal de dérivation, les lignes doivent traverser des conduits dans les ponts. Les plans ultimes pour l'infrastructure de Telus dépendent de l'acquisition de terrains et des clients qu'ils devront continuer à servir une fois le projet en place.

3.2 CONSTRUCTION DU PROJET

À l'heure actuelle, il est prévu que le projet soit opérationnel de manière fonctionnelle (capable de faire face à une inondation de 1:100 ans) pour les crues durant le printemps 2021 et sera complètement construit (capable d'accueillir la crue nominale) pour le printemps 2022. Tout délai dans l'approbation du projet ou l'acquisition de terrains au-delà de la fin de 2018 retardera la construction du projet et la capacité d'atténuer les inondations en 2021 ou après.

La construction du projet serait continue (24 heures par jour), si les conditions météorologiques le permettent. On présume que les stations d'éclairage mobiles (neuf à trois endroits différents) devront fonctionner 12 heures par jour pour fournir un éclairage de nuit pour la construction. L'énergie pour les activités de construction serait fournie par des moteurs diesel dans les

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

véhicules et l'équipement. L'énergie électrique serait fournie par des génératrices diesel portatives.

La protection de l'environnement serait gérée pendant la construction dans le cadre du processus du Plan de travaux de construction écologique (Plan ECO) d'Alberta Transportation. Un plan ECO est un plan d'entrepreneur propre à un projet visant à cerner et à atténuer les effets environnementaux pouvant découler des activités liées à la construction et à assurer la conformité aux lignes directrices applicables, aux exigences réglementaires et aux engagements du promoteur du projet. D'autres documents d'orientation d'Alberta Transportation qui s'appliquent au projet traitent spécifiquement du contrôle de l'érosion et de la sédimentation et ont été mis en œuvre dans toutes les évaluations des CV proposées dans le cadre des mesures d'atténuation de la section 6.0.

3.2.1 Plan de gestion des déchets

L'élimination des déchets pendant la construction incombe aux entrepreneurs en construction et suivrait les recommandations suivantes :

- Les flux de déchets seront éliminés conformément aux dispositions applicables du Règlement du contrôle des déchets et de ses codes de pratiques associés et conformément aux exigences relatives à chaque classification des déchets figurant dans le Guide de l'utilisateur de l'Alberta pour les entreprises de gestion des déchets.
- Les déchets solides seront soit recyclés, soit éliminés par des entreprises agréées dans des installations agréées.
- Les roches et les matériaux excavés du sol qui ne conviennent pas à la construction seront transportés à un emplacement désigné pour les déblais au sein des limites du projet.
- Le plan ECO de l'entrepreneur en construction comprendra un plan de gestion des déchets.

3.2.2 Plan de gestion des matières dangereuses

La gestion des matières dangereuses pendant la construction incomberait aux entrepreneurs en construction et respecterait les recommandations suivantes :

- Les matières dangereuses seront transportées vers et depuis le site, étiquetées, manipulées, utilisées et entreposées conformément aux exigences réglementaires.
- Le carburant et les autres matières dangereuses seront entreposés à au moins 30 m des plans d'eau.
- Les réservoirs de carburant et autres contenants de liquides dangereux seront entreposés dans une enceinte de confinement secondaire ayant une capacité de 110 % de la capacité de la plus grande cuve à l'intérieur de l'enceinte de confinement.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

- Les réservoirs de carburant liquide et de propane auront des panneaux « Interdit de fumer ».
- Des équipements de lutte contre les déversements se trouveront sur place, dans les véhicules de chantier et dans les véhicules de carburant et de service.
- Les fuites et les déversements seront immédiatement confinés, nettoyés et signalés conformément aux exigences réglementaires.
- Les matières dangereuses, notamment les déchets déversés, seront enlevées du site et éliminées conformément aux exigences réglementaires.
- Des copies des reçus et des manifestes liés aux frais de déversement seront conservées sur les lieux afin de vérifier l'élimination légale des déchets dangereux.
- Les sites de déversement seront nettoyés conformément aux exigences réglementaires.

3.2.3 Plan de gestion de l'eau

L'objectif principal de SR1 est de gérer les débits de crues et de réduire leurs impacts sur la vie et les propriétés en aval de SR1. Ce plan de gestion de l'eau vise à atteindre cet objectif et à maintenir ou à améliorer la qualité de l'eau entrant en contact avec les éléments de SR1 pendant chaque phase du projet, et à minimiser les effets défavorables sur les poissons et leur habitat. Ce plan de gestion de l'eau propose d'y parvenir en se conformant aux règlements et aux recommandations, en mettant en œuvre des programmes d'atténuation et de surveillance pour minimiser les effets du projet.

Pendant la construction, la protection de l'environnement sera gérée dans le cadre du processus du plan ECO d'Alberta Transportation.

Aucune gestion active de l'eau n'est requise pendant l'exploitation à sec. L'eau des ruisseaux éphémères traversés par le chenal de dérivation (et le drainage adjacent) sera recueillie dans le chenal de dérivation et drainée vers l'affluent sans nom qui la transporte à travers la vidange de fond et jusqu'à la rivière Elbow. La conception du nivellement permettra un drainage positif à l'intérieur du site du projet, orientant les écoulements dans les infrastructures proposées ou dans les fossés de drainage existants.

Lorsque l'entretien ou des réparations nécessitent des travaux dans l'eau, l'attention applicable portée à l'eau sera telle que décrite dans la phase de construction.

Pendant les opérations d'exploitation durant les crues, SR1 est une structure de gestion de l'eau. En période de crues, une partie de la rivière Elbow est déviée dans le chenal de dérivation pour être stockée dans le réservoir SR1. Le drainage local continuera de se déverser dans le chenal de dérivation, le réservoir ou les fossés de drainage existants. La quantité de débit entrant dans le réservoir depuis la rivière Elbow sera contrôlée par différentes configurations des vannes de

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

dérivation au niveau de la structure de dérivation. Un évacuateur de crues de secours se situe le long du chenal de dérivation pour éviter le débordement du réservoir.

Pendant les opérations d'exploitation après les crues, les vannes d'admission de l'entrée de dérivation seront fermées et les vannes des évacuateurs de crues de service seront ouvertes (abaissées jusqu'au lit de la rivière). Les vannes de l'ouvrage de vidange seront ouvertes pour permettre aux eaux de crue retenues dans le réservoir de s'écouler par la vidange de fond dans le chenal de vidange, puis dans la rivière Elbow. Les vannes de l'ouvrage de vidange resteront ouvertes après le drainage du réservoir.

3.3 EXPLOITATION À SEC

L'exploitation à sec fait référence au fonctionnement du projet entre les inondations. Pendant l'exploitation à sec, les vannes d'admission de l'entrée de dérivation seraient fermées et les vannes des évacuateurs de crues de service seraient ouvertes (abaissées). Le système de vannes et son fonctionnement seraient vérifiés dans le cadre d'un programme d'entretien courant qui sera élaboré par AEP. Le programme d'entretien comprendrait également des inspections de la structure de dérivation et du chenal de rivière en amont de celle-ci, du bâtiment d'entretien, de la berme de plaine d'inondation et de l'évacuateur de crues auxiliaire. Les réparations et l'enlèvement des débris seraient complétés aussi souvent que nécessaire.

Les eaux de ruissellement superficiel provenant des tempêtes ou de la fonte des neiges, ainsi que l'écoulement fluvial provenant des cours d'eau traversés par le chenal de dérivation, s'écouleraient dans le chenal de dérivation et se dirigeraient vers le réservoir. Entre les inondations, le remblai du barrage, les routes d'accès associées et les ouvrages de vidange de fond seraient également inspectés pour évaluer les dommages à intervalles réguliers qui seraient déterminés par l'AEP, et des réparations seraient effectuées le cas échéant.

3.4 OPÉRATIONS D'EXPLOITATION DURANT LES CRUES ET APRÈS LES CRUES

Le projet devrait commencer la dérivation des eaux de crue lorsque les débits dans la rivière Elbow dépassent 160 m³/s. À ce niveau de débit, les vannes des évacuateurs de crues de service seraient soulevées pour créer une retenue en amont de la structure de dérivation, les vannes d'admission de l'entrée de dérivation seraient ouvertes, et le débit de crue excédentaire déborderait dans le chenal de dérivation pour être stocké dans le réservoir hors cours d'eau. L'entrée de dérivation et les vannes des évacuateurs de crues de service seraient actionnées et surveillées à partir du bâtiment de contrôle adjacent, qui serait doté d'un personnel en continu pendant la dérivation des eaux de crue.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK

ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

Le taux de dérivation maximal est de 600 m³/s et lorsque les débits entrants de la rivière Elbow se situent entre 160 m³/s et 760 m³/s, un débit de 160 m³/s serait admis en aval au moyen de l'évacuateur de crues de service. Lorsque les débits entrants de la rivière Elbow dépassent 760 m³/s, le débit excédentaire serait admis en aval au moyen de l'évacuateur de crues de service, tout en maintenant un taux de dérivation constant de 600 m³/s jusqu'à ce que le réservoir soit plein, puis les vannes d'admission fermeront.

Pendant les opérations d'exploitation après les crues, les vannes d'admission de l'entrée de dérivation seraient fermées et les vannes des évacuateurs de crues de service seraient ouvertes (abaissées jusqu'au lit de la rivière). Les vannes de l'ouvrage de vidange seraient ouvertes pour permettre aux eaux de crue retenues dans le réservoir de s'écouler par la vidange de fond dans le chenal de vidange, puis dans la rivière Elbow. Les vannes de l'ouvrage de vidange resteraient ouvertes après le drainage du réservoir.

3.5 MISE HORS SERVICE DU PROJET

La rivière Elbow continuera de représenter une menace de crues indéfiniment. Par conséquent, il n'est pas prévu de mettre le projet hors service.

Après la mise en service des nouvelles voies surélevées de l'autoroute 22, la section parallèle de la route existante ne sera plus nécessaire et sera désaffectée. Une fois la construction terminée, seront également mis hors service :

- le site d'emprunt dans le réservoir
- les routes d'accès à la construction qui ne sont pas nécessaires pour l'exploitation
- le chenal temporaire utilisé pour la dérivation de la rivière Elbow

Les infrastructures désaffectées subiront une préparation de leur surface, un remplacement de la terre végétale et une revégétalisation pour répondre aux exigences de réhabilitation d'AEP.

3.6 JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES ENVISAGÉES

Les crues de la rivière Elbow de 2013 ont été un événement dévastateur socialement et économiquement. Cette crue avait un débit de pointe estimé à 1 240 m³/s, soit un volume de 149 600 000 m³ sur sept jours, et est considérée légèrement supérieure à une inondation de 1:200 ans. Une étude menée par le groupe IBI estime que 1,5 milliard de dollars sont à risque s'il y a d'autres crues de la même ampleur de la rivière Elbow sans protection contre les crues.

Le cadre de référence de l'évaluation environnementale d'Alberta Environment and Parks (AEP) et les lignes directrices de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale exigent que des solutions de rechange au projet soient décrites. Conformément à la partie 2, section 2.2 des recommandations relatives à l'étude d'impact environnemental de l'ACEE pour le projet, il

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

convient de trouver des moyens alternatifs de concevoir le projet, qui soient techniquement et économiquement réalisables. L'examen des moyens de rechange a été abordé en suivant les recommandations de l'énoncé de la politique opérationnelle de l'Agence à ce sujet – Traitant les points « Objet de » et « Autres moyens » en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* de 2012.

L'équipe environnementale a travaillé avec l'équipe d'ingénierie tout au long du projet et la protection de l'environnement est une composante de la conception du projet. Bien que les aspects d'ingénierie (y compris la faisabilité) et économiques ont été les facteurs déterminants principaux dans le choix de plusieurs solutions alternatives, des considérations environnementales ont guidé certains d'entre eux.

Une évaluation des moyens alternatifs a été réalisée pour les éléments du projet suivants :

- emplacement du projet
- système de dérivation
 - emplacement (y compris le chenal de dérivation)
 - évacuateur de crues de service
 - évacuateur de crues auxiliaire
- évacuateur de crues de secours
- emplacement du barrage hors cours d'eau
- chenal de vidange de fond
- réalignements et modifications des voies publiques

3.6.1 Autres possibilités d'emplacement pour le projet

À la suite des inondations de juin 2013, le gouvernement de l'Alberta (GOA) a mis sur pied la Southern Alberta Flood Recovery Task Force (le groupe de travail sur la récupération des crues du sud de l'Alberta). Cinq emplacements potentiels ont été recensés pour l'application de mesures d'atténuation des inondations de la rivière Elbow et sont décrits comme suit :

- un barrage sec sur Quirk Creek près du cours supérieur de la rivière Elbow : L'option Quirk Creek a été rejetée en raison de préoccupations liées à la stabilité des pentes.
- un barrage sec sur Canyon Creek, également près du cours supérieur de la rivière Elbow : L'option Canyon Creek a été rejetée parce que le volume était trop petit pour le montant requis pour l'atténuation des inondations.
- un tunnel de dérivation souterrain s'étendant à l'est du réservoir Glenmore et déversant dans la rivière Bow : Le tunnel de dérivation du réservoir Glenmore a un ratio avantages-coûts positif dans seulement deux des quatre scénarios envisagés, et son ratio avantages-coûts est inférieur à celui du projet ou du MC1 dans les quatre scénarios. Par conséquent, le tunnel de dérivation a été rejeté et n'a pas fait l'objet d'un examen plus approfondi.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

- un barrage en terre construit sur le chenal principal de la rivière Elbow près de sa confluence avec McLean Creek et couvrant la vallée de la rivière Elbow (option MC1) : l'option a finalement été rejetée en raison de différentes préoccupations, décrites dans le tableau 3-2.
- un réservoir hors cours d'eau au niveau de la Springbank Road (SR1 ou le projet) : l'option recommandée en combinaison avec une atténuation locale pour Bragg Creek et Redwood Meadows, par rapport à l'option MC1.

Tableau 3-2 Comparaison du projet (SR1) et de l'option MC1

Catégorie	Comparaisons
Efficacité du projet	• Le projet est plus efficace que MC1 car il est plus en aval et a un bassin versant plus grand. Il peut réagir aux tempêtes de pluie qui se produisent sur une superficie bien plus vaste que MC1 en gérant également l'eau qui pénètre dans la rivière Elbow en aval de l'option MC1. • Le projet est bien moins touché par la sédimentation. La quantité de sédiments de grande taille transportée par la rivière Elbow en 2013 est un facteur clé du soutien apporté à l'entreposage hors cours. • MC1 se trouve sur le cours d'eau, plus près des montagnes, et serait plus susceptible de piéger les rochers et les arbres, mettant en péril la structure et son fonctionnement. • Grâce à la conception de la structure de dérivation SR1, il est possible de chercher des moyens de réduire l'impact des sédiments sur le barrage lui-même. • SR1 est plus proche de Calgary et est plus accessible. Cela signifie que les opérations d'exploitation du barrage sont plus robustes, car l'accès d'urgence au barrage est moins susceptible d'être entravé par l'endommagement des routes d'accès.
Impacts environnementaux	• Les examens environnementaux entrepris ont toujours décrit la proposition MC1 comme étant fondamentalement plus sensibles aux perturbations écologiques que l'option SR1. • La vallée Elbow abrite un certain nombre d'espèces en péril ou préoccupantes, notamment le grizzli, l'arlequin plongeur, l'omble à tête plate, la truite fardée versant de l'Ouest et le glouton. • Le projet permet à la rivière de conserver un système plus naturel. • La construction de l'option MC1 altérerait de façon permanente l'habitat des poissons et interférerait avec leur frai. • L'option MC1 exigerait l'enlèvement des arbres et de la végétation dans le réservoir et modifierait irrémédiablement l'habitat de la faune et de la population de poissons. • Deltares note que « d'un point de vue environnemental, SR1 permet à la rivière de conserver un système plus naturel. » • Le projet SR1 étant un projet hors cours d'eau, il faudra moins de travaux dans le cours d'eau pendant sa construction.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

Tableau 3-2 Comparaison du projet (SR1) et de l'option MC1

Catégorie	Comparaisons
Risques liés à la construction et à l'exploitation	• Deltares indique que le plus faible niveau de risques liés à la construction fait de SR1 le projet privilégié. • SR1 est moins sujet aux risques de crue et à la menace majeure d'une défaillance catastrophique pendant la construction par rapport à MC1, qui implique la construction d'un barrage dans la rivière elle-même. De plus, en cas de défaillance de MC1 pendant la construction, les collectivités de Bragg Creek et de Redwood Meadows seraient gravement endommagées par les débris du barrage partiellement construit. • SR1 devrait nécessiter moins de temps de construction que MC1 car le projet est moins sujet aux fenêtres de construction requises par les préoccupations environnementales. • MC1 est un barrage situé dans le cours d'eau, qui sera limité par des fenêtres de construction permettant l'exécution des travaux dans la rivière. • MC1 pourrait entraîner un risque plus important d'augmentation des coûts en raison de la complexité technique requise, de la situation du barrage dans le cours d'eau, de l'accès relativement limité au site et de la géologie plus difficile. • Le processus d'approbation de MC1 comporte un risque plus élevé de retards liés à l'atténuation des impacts environnementaux, et il est possible que le projet ne soit pas du tout approuvé. • MC1 est moins accessible et plus éloigné que le projet, rendant potentiellement plus difficile la réaction sur le terrain aux situations d'urgence. • Les coulées de débris potentielles lors d'une crue sont plus probables au niveau de MC1 et pourraient menacer la structure.
Valeur sociale et récréative	• MC1 aurait un impact négatif direct sur les valeurs récréatives et sociales dans la zone concernée. • AMEC note que « les utilisateurs actuels semblent accorder une valeur sociale élevée à la région dans son état actuel. » • La zone constitue le point d'accès unique à l'une des zones récréatives les plus fréquentées de Kananaskis Country, avec un demi-million de visiteurs environ chaque année. • La zone comprend l'accès principal à la zone de véhicules hors autoroute de McLean Creek et à Moose Mountain Downhill Biking, et un accès secondaire aux sentiers de West Bragg Creek, aux installations de camping et de début de sentier de la rivière Elbow, ainsi que de nombreux points de vue et aires de fréquentation diurnes, par exemple « Elbow Falls ». • Les autres possibilités et expériences récréatives en plein air comprennent le ski de fond, les raquettes, les balades, le camping, l'équitation, l'utilisation de véhicules hors route (VHR), les grandes randonnées pédestres, le rafting, la pêche, la chasse, le canoë-kayak et la planche à bras.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

Tableau 3-2 Comparaison du projet (SR1) et de l'option MC1

Catégorie	Comparaisons
Valeur sociale et récréative (suite)	- Les sites récréatifs et les parcs de la vallée Elbow qui sont directement affectés par la proposition de l'option MC1 sont : - L'aire de loisirs publique (ALP) de Gooseberry, comprenant le terrain de camping (83 emplacements) et le centre d'accueil Elbow; - L'aire d'ALP et de VHR de McLean Creek, comprenant l'aire de fréquentation diurne, le terrain de camping (170 emplacements) et la concession; - L'ALP de la rivière Elbow comprenant l'aire de fréquentation diurne d'Allen Bill, l'aire de campement de River Cove, le terrain de camping de Paddy's Flats (98 emplacements) et l'aire de campement de groupe, l'aire de repos de Station Flats et le poste de garde forestier d'Elbow. 17 événements spéciaux autorisés ont eu lieu dans les parcs de la vallée Elbow du 1^{er} mai 2015 au 15 octobre 2015. - SR1 affecte les zones de pâturage et les terres d'élevage pour un petit nombre d'Albertains. Cela aura un impact, car il s'agit de familles d'éleveurs traditionnels ayant une forte éthique d'intendance.
Valeurs commerciales et touristiques	- En ce qui concerne la valeur commerciale et touristique, SR1 est le projet privilégié. - Le point d'accès de McLean est l'une des principales artères permettant d'entrer dans la zone récréative. - En 2014, on comptait 107 permis de guides et de pourvoiries commerciaux, représentant plus de 40 sociétés commerciales impliquées dans plus de 20 activités différentes.
Estimation des coûts de construction	- SR1 est le projet privilégié car il est le moins cher et présente donc un ratio avantages-coûts plus favorable. - Les coûts mentionnés dans le rapport de Deltares indiquent qu'ils comprennent le financement de l'atténuation à Bragg Creek et à Redwood Meadows, mais pas les dernières estimations des coûts requis pour fournir le niveau de protection nécessaire contre les crues. - Le montant réel du projet (affecté à SR1 et à l'atténuation en amont) est de 297 millions de dollars. Ce chiffre reste moins cher que l'option MC1 et offre une protection contre le même niveau de dommages financiers. Par conséquent, SR1 fournit toujours le meilleur ratio avantages-coût. - Les estimations initiales des coûts sont susceptibles d'être modifiées, mais le risque d'escalade des coûts pour MC1 est plus élevé que pour SR1. - Deltares a recommandé d'accorder une compensation aux propriétaires fonciers après les inondations, car cela pourrait être moins coûteux que d'acheter la terre.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

Tableau 3-2 Comparaison du projet (SR1) et de l'option MC1

Catégorie	Comparaisons
Calendrier de construction	- SR1 devrait prendre moins de temps à construire que MC1. - AMEC note que « des mesures spéciales seraient nécessaires pour la construction hivernale, notamment le chauffage et la protection du béton, et les opérations de remblayage continues 24 heures sur 24 » si on devait procéder à une construction rapide toute l'année. De telles mesures affecteraient également le coût de la construction. - Une autre préoccupation concernant le temps de construction du projet MC1 est l'incertitude entourant les zones identifiées comme ayant un « potentiel archéologique modéré et élevé ». Les projets qui ne peuvent pas éviter d'endommager les ressources historiques nécessitent un « calendrier réglementaire étendu... comprenant la restriction des travaux hivernaux ». - En ce qui concerne MC1, AMEC note que « le processus d'EIE (préparation et révision) combiné avec le processus de NRCB... pourrait prendre entre 2 et plus de 5 ans pour ces types de projets. Certains projets ont pris plus de temps. » Notez que cette période s'ajouterait au temps requis pour la construction.
Conclusions	- Deltares a convenu avec les évaluations précédentes que le projet, combiné aux mesures d'atténuation locales à Bragg Creek et à Redwood Meadows, est moins coûteux, plus écologique, peut être livré dans un délai plus court et présente moins de risques pendant la construction que MC1. - Il est également clairement reconnu que SR1 pourrait absorber une crue d'orage sur une zone beaucoup plus large du bassin, offrant ainsi une meilleure protection pour la ville de Calgary à long terme. - La conception hors cours d'eau du projet gère mieux la sédimentation et est une solution plus rentable que MC1. - La complexité et l'éloignement de MC1 s'accompagnent d'un risque intrinsèquement plus élevé d'escalade des coûts de construction. Deltares a souligné le risque possible d'une inondation majeure pendant la phase de construction. - Dans l'ensemble, l'évaluation et la notation de SR1 sont considérablement plus favorables que celles proposées pour MC1. Lorsqu'on intègre à l'équation les valeurs sociales et récréatives, la balance est largement en faveur de l'intérêt social du projet SR1 du point de vue des coûts, de l'environnement et des risques.
SOURCE : Alberta Environment and Parks 2015	

Le gouvernement de l'Alberta a officiellement annoncé le 26 octobre 2015 qu'il ferait entrer le projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank dans le processus de réglementation.



**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

3.6.2 Solutions de rechange à la conception du projet

Une évaluation des moyens alternatifs a été réalisée pour les éléments du projet suivants :

- emplacement du projet
- système de dérivation
 - emplacement
 - évacuateur de crues de service
 - évacuateur de crues auxiliaire
- évacuateur de crues de secours
- emplacement du barrage hors cours d'eau
- chenal de vidange de fond
- réalignements et modifications des voies publiques

3.6.2.1 Système de dérivation

Autres possibilités d'emplacement

Deux emplacements ont été pris en compte pour le système de dérivation : l'emplacement du concept initial indiqué dans le rapport AMEC 2014 et un autre emplacement, à environ 400 m en amont du site initial. L'emplacement du concept initial du chenal de dérivation a été choisi comme emplacement du système de division privilégié pour les raisons suivantes :

- L'emplacement du chenal de dérivation proposé dans le concept initial est plus court que l'emplacement en amont, ce qui réduit la zone de perturbation et les besoins en terres.
- Il existerait moins de perte de végétation et d'habitat faunique avec l'emplacement du concept initial qu'avec l'emplacement en amont.
- L'emplacement en amont coûte environ 5 à 15 millions de dollars de plus que l'emplacement proposé dans le concept initial et offre des avantages limités aux opérations d'exploitation de la structure de dérivation.

Évacuateur de crues de service

Trois types de vanne potentiels ont été examinés pour l'évacuateur de crues de service :

- vanne segment (vanne de fond qui prélève l'eau du fond de la colonne d'eau)
- vanne à clapet en acier articulé à charnière inférieure avec vérins hydrauliques montés sur le dessus (vanne de trop-plein qui prélève l'eau du haut de la colonne d'eau)
- vanne de surface de type Obermeyer (vanne de trop-plein)

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Présentation du projet
Mars 2018

Une vanne de surface de type Obermeyer était la solution de rechange préférée pour l'évacuateur de crues de service. Les vannes de trop-plein fournissent un meilleur contrôle du niveau d'eau du bief d'amont que les vannes de fond et permettent un meilleur passage des débris. De plus, les vannes de trop-plein peuvent s'ouvrir sans alimentation électrique, ce qui permet aux débits de la rivière de passer en cas de problème de sécurité lié au barrage. En comparaison avec les vannes à clapet en acier, les vannes de surface de type Obermeyer offrent d'autres avantages, notamment un coût réduit, une facilité d'installation et une conception modulaire.

Évacuateur de crues auxiliaire

Trois solutions de rechange pour l'évacuateur de crues auxiliaire ont été examinées avant de sélectionner la conception proposée :

- un barrage de terre avec un revêtement de béton articulé,
- un barrage de terre avec un revêtement de béton compacté au rouleau, et
- un barrage de béton compacté au rouleau avec un revêtement de terre.

Un évacuateur de crues auxiliaire consistant en un revêtement de béton articulé ou compacté résulterait en une surface composée de dalle de béton ou de béton compacté et entraînerait dans les deux cas des difficultés pour le mouvement des ongulés sur la structure. La solution choisie consistant en une fondation de béton compacté au rouleau recouverte de terre végétale est plus propice au mouvement des ongulés et coûte 2 millions de dollars de moins que le revêtement de béton compacté.

3.6.2.2 Solutions de rechange pour l'évacuateur de crues de secours

Trois emplacements de rechange ont été pris en compte pour l'évacuateur de crues (emplacement de rechange 1, 2 et 3), illustrés à la figure 3-5, à l'intérieur du remblai du barrage-réservoir hors cours d'eau.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

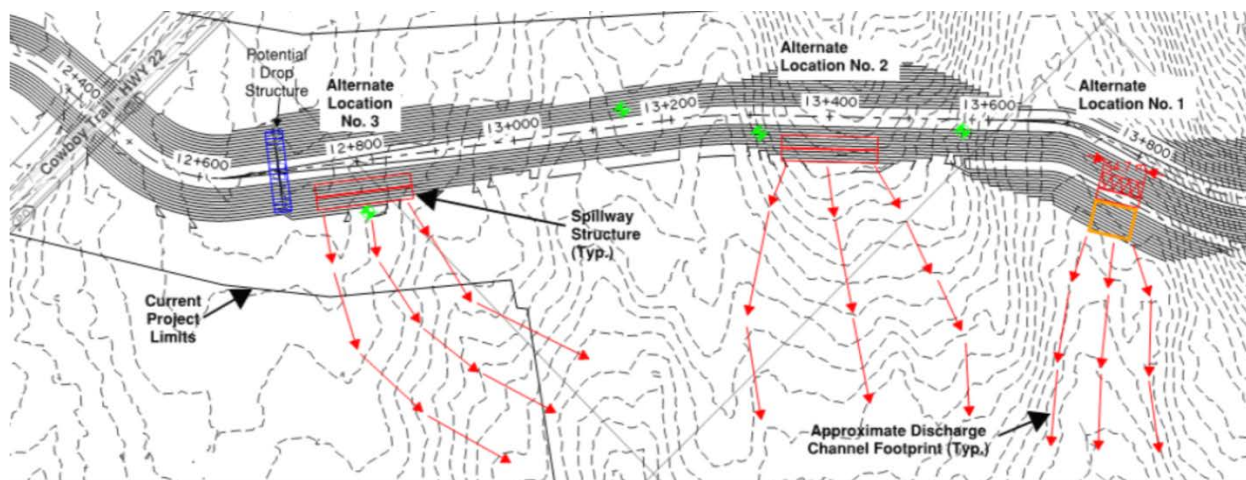


Figure 3-5 Trois emplacements de rechange proposés pour l'évacuateur de crues

L'emplacement de rechange 1 serait situé principalement sur un terrain de till, d'argile et de matériaux de remblayage présentant un potentiel de ravinement relativement élevé. Le chenal de vidange des emplacements 2 et 3 serait principalement placé sur le substratum existant. Le substratum est plus durable que le till indigène et les matériaux argileux, ce qui le rend moins vulnérable à l'érosion et au ravinement.

L'emplacement de rechange 3 est situé à l'extérieur de la zone d'évaluation environnementale et des limites actuelles du projet. De plus, une chute de niveau d'environ 1 m dans le chenal de dérivation serait nécessaire pour abaisser le chenal de dérivation afin d'empêcher un déversement prématuré sur l'évacuateur de crues.

Les emplacements de rechange de l'évacuateur de crues de secours ont une incidence sur les composantes valorisées du sol, de la végétation, de la faune et de l'utilisation des terres. L'emplacement 1 a le plus grand potentiel d'érosion parmi les trois options, ce qui pourrait avoir une incidence sur les conditions du sol, la végétation et l'habitat de la faune. Les emplacements 2 et 3 nécessitent un plus large chenal que l'emplacement 1. Cela aurait une incidence sur l'utilisation des terres et aussi sur l'étendue des communautés végétales et des habitats fauniques perturbés dans le périmètre du chenal. L'emplacement 3, avec sa position à l'extérieur de la zone d'aménagement du projet (ZAP), aurait une incidence sur la zone de perturbation des terres et les perturbations connexes sur la végétation et les terres humides.

En raison de considérations d'ordre technique, l'emplacement 2 a été jugé le plus approprié pour l'évacuateur de crues de secours, en raison de la présence de substratum plus stable, et plus particulièrement en raison de la chute de niveau du chenal de dérivation requise à l'emplacement 3. Sur le plan environnemental, bien que les emplacements 2 et 3 soient situés dans le substratum, offrant moins de potentiel d'érosion, l'emplacement 2 offre l'avantage par

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

rapport à l'emplacement 3 d'être situé dans la ZAP et de ne pas nécessiter une expansion de la ZAP et d'autres perturbations des terres.

3.6.2.3 Emplacements de rechange pour le barrage hors cours d'eau

Le concept initial, développé par AMEC, prévoyait une capacité de stockage de crues de 41 200 dam³ comme protection dans le cas d'une inondation de 1:100 ans. Le pied du barrage décrit dans le concept initial se trouvait à environ 300 m du sommet de la berge de la rivière Elbow à son emplacement le plus proche.

En avril 2015, Stantec a soumis le mémorandum de mise à jour de la conception qui prévoyait la fourniture de 70 200 dam³ de stockage pour l'atténuation des inondations jusqu'à l'inondation de 2013. Cet accroissement du volume de stockage a été réalisé en partie en déplaçant le barrage plus en aval (sud-est) jusqu'à environ 100 m du sommet de la berge nord de la rivière Elbow.

Les études sur l'emplacement du barrage dans la mise à jour de la conception comprenaient un examen des considérations générales du site, du taux d'érosion des berges et des aspects géotechniques.

Stantec a proposé trois solutions de rechange préliminaires pour l'emplacement du pied du barrage :

- pied du barrage à l'emplacement indiqué dans le concept, surveillance
- pied du barrage à l'emplacement indiqué dans le concept, stabilisation du pied de la berge
- barrage relocalisé en amont

Ces emplacements alternatifs visaient à atténuer la stabilité géotechnique et les risques d'instabilité de la rivière.

Solution 1 – Pied du barrage à l'emplacement indiqué dans le concept, surveillance

Un taux d'érosion moyen prudent de 1,0 m/année donne lieu à un facteur de sécurité inacceptable dans environ 50 ans. Un seul événement de grande ampleur, comme l'inondation de 2013, ne devrait pas entraîner plus de 10 m d'érosion, d'après un examen de récentes photographies aériennes et des tracés de la rivière. La lenteur et l'échelle de ce processus d'érosion sont telles qu'elles permettraient la mise en œuvre de mesures de stabilisation des pentes et de structures de correction de cours d'eau, comme on le verra plus loin comme solution 2, ou d'autres mesures correctives lorsque les inspections de routine indiquent que l'érosion menace la stabilité des pentes.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

Solution 2 – Pied du barrage à l'emplacement indiqué dans le concept, stabilisation du pied de la berge

Deux options conceptuelles ont été élaborées pour atténuer l'érosion au pied de la terrasse de la rivière Elbow.

L'option 1 est la construction d'épis comme structures de correction de cours d'eau. Les épis sont de longues projections de terre ou d'enrochement qui peuvent être utilisées pour « pousser » la rivière loin des zones à fort potentiel d'érosion. Les épis proposés sont constitués d'un remblai de terre végétalisé avec un capuchon d'enrochement de classe II à leurs extrémités et d'un radier autolanceur pour la protection contre l'affouillement. Une autorisation en vertu de la *Fisheries Act* (loi sur les pêches) et l'approbation de la *Water Act* (loi sur les ressources en eau) seraient nécessaires pour la mise en place des épis.

L'option 2 est la construction d'une terrasse avec un revêtement en enrochement. Ce concept utilise une berme présumée végétalisée de 10 m de large. Comme pour l'option 1, cette option exigerait l'autorisation de la *Fisheries Act* (loi sur les pêches), l'approbation de la *Water Act* (loi sur les ressources en eau) et une disposition de permis d'occupation pour toute partie qui empiète sur le lit et la rive de la rivière Elbow ou sur toute autre partie des terres publiques. L'enrochement ne devrait pas affecter le droit commun à la navigation.

Solution 3 – Relocaliser le barrage en amont

La troisième solution pour réduire les risques d'érosion des berges consiste à relocaliser le barrage à environ 100 m en amont de l'emplacement indiqué dans le concept, en le déplaçant d'environ 200 m du sommet de la berge de la rivière Elbow à son emplacement le plus proche. La relocalisation du barrage plus en amont aurait une incidence relativement faible sur la capacité de stockage du réservoir, nécessitant une augmentation de l'élévation de la retenue de 0,3 m.

Les solutions de rechange 1 et 3 contiendraient des travaux dans les limites du projet existant. Aucune nouvelle propriété ne devrait être acquise dans le cadre de ces solutions de rechange proposées. La solution 2 implique des travaux proposés dépassant les limites actuelles du projet.

Les emplacements proposés pour le pied du barrage ont tous le potentiel d'avoir une incidence sur le sol, l'hydrologie, la qualité de l'eau, les ressources aquatiques et l'utilisation des terres. Les solutions de rechange 1 et 2 nécessiteraient des travaux dans le cours d'eau pour atténuer les problèmes d'érosion. Les travaux dans la rivière Elbow présentent la possibilité de détruire l'habitat du poisson et d'augmenter le taux de mortalité des poissons. L'utilisation d'épis perturberait le réseau de lignes de courant dans la rivière. La terrasse construite et le revêtement en enrochement ont moins d'impact hydraulique que les épis et proposent une dérivation moins brusque du chenal de rivière; cependant, l'utilisation de l'enrochement entraîne une perte d'ombre et de zones d'alimentation dans l'environnement aquatique et a des effets sur le

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

passage de la faune. La solution de rechange 2 aurait une incidence sur l'utilisation des terres parce que les mesures d'atténuation s'étendraient à l'extérieur de la ZAP existante. La solution de rechange 3 n'exigerait pas de travaux dans le cours d'eau.

La solution 2 coûte de 3,4 à 7,2 millions de dollars de plus que la solution 1, alors que la solution 3 coûte 615 000 \$ de plus. Compte tenu des meilleures conditions géotechniques (moins de risque d'érosion du pied du barrage causée par la rivière), de l'élimination du besoin de travaux dans le cours d'eau et de la capacité du barrage à demeurer dans la ZAP existante, la solution de rechange 3 a été choisie comme emplacement préféré du barrage.

3.6.2.4 Solutions de rechange pour le chenal de vidange de fond

Deux solutions de rechange ont été envisagées pour le chenal de vidange :

- augmenter la taille du cours d'eau actuel pour assurer le débit de pointe de conception vers la rivière Elbow;
- retarder le remodelage du chenal jusqu'à ce qu'il soit absolument nécessaire.

Le cours d'eau existant est trop petit pour gérer le déversement de pointe de conception et, par conséquent, il risque de s'éroder et de s'affouiller lors des grands débits de déversement provenant des ouvrages de vidange de fond. Si des débits élevés étaient déversés dans le chenal de vidange, des travaux importants d'entretien seraient prévus pour restaurer le cours d'eau à sa condition existante.

Augmenter le cours d'eau existant pendant la phase de construction du projet entraînerait le remodelage du chenal, probablement à la taille d'une crue nominale. Cela comprendrait l'ajout d'un blindage du chenal et aurait une incidence sur l'écosystème aquatique du ruisseau, y compris tout habitat du poisson. L'état des rives le long du cours d'eau serait modifié en raison de l'enlèvement probable de la végétation parallèle au cours d'eau. L'augmentation nécessiterait des travaux dans les cours d'eau et présenterait un risque d'érosion des sédiments dans le cours d'eau et en aval jusqu'à la rivière Elbow.

Si l'entretien du cours d'eau était retardé jusqu'à ce qu'une inondation importante se produise et que l'ampleur des dommages causés par le drainage du réservoir ait été évaluée, les effets sur le cours d'eau et l'environnement adjacent pourraient être moins importants que ceux prévus pour une crue nominale.

Le choix a été fait de retarder l'entretien sur le chenal jusqu'à ce que cela s'avère nécessaire.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

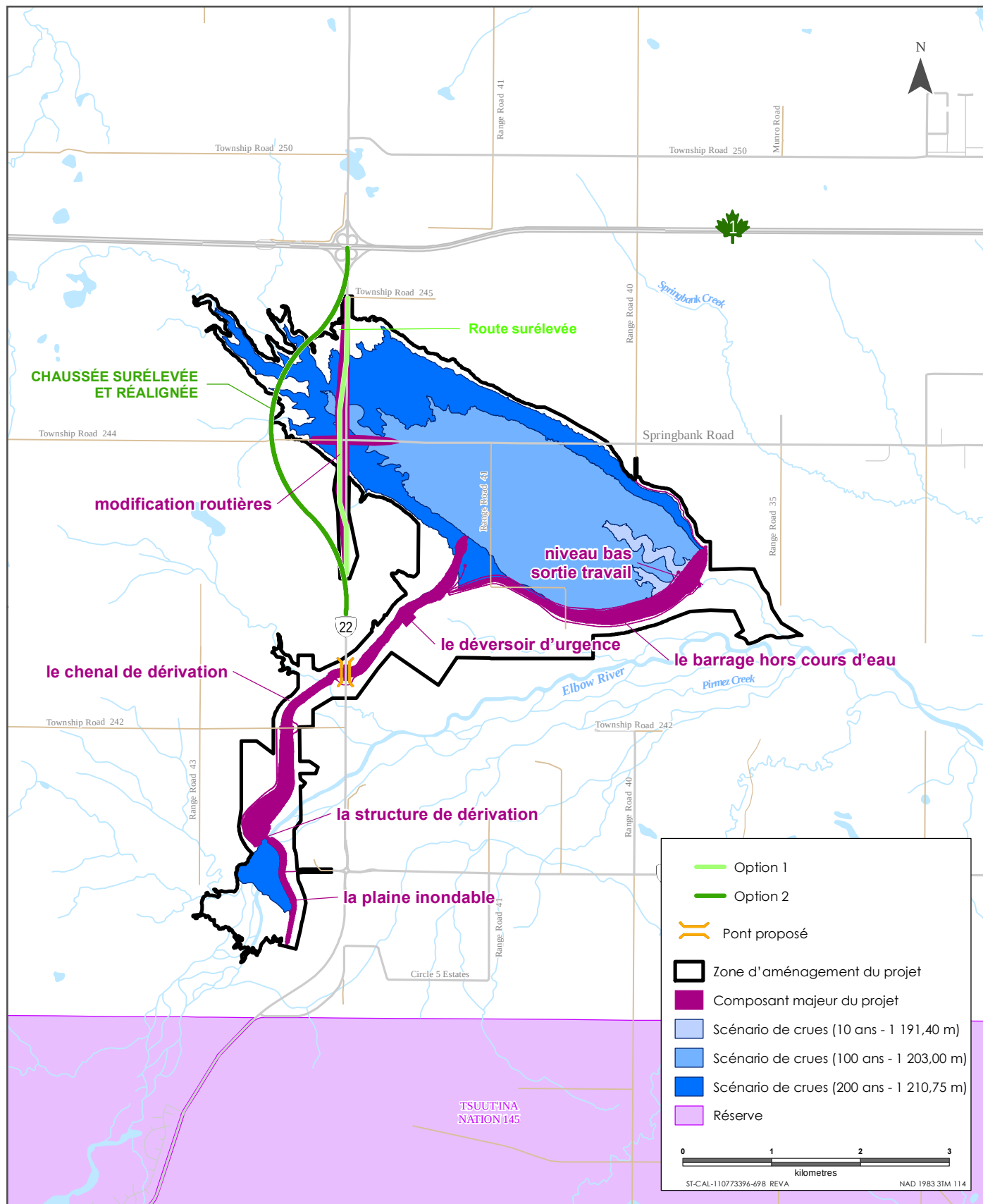
3.6.3 Solutions de rechange au réalignement et aux modifications des routes publiques

Afin de protéger les routes existantes dans la ZAP, des améliorations telles que la relocalisation, l'élévation du profil vertical ou une combinaison des deux sont nécessaires. En plus des améliorations routières, des ponts sont nécessaires sur le chenal de dérivation. Les routes qui sont touchées sont :

- Autoroute 22
- Springbank Road/Township Road 244
- Township Road 242

L'évaluation des options du réseau routier a été effectuée pour l'autoroute 22 (voir la figure 3-6), la Springbank Road et la Township Road 242, représentées dans les figures 3-7 et 3-8 respectivement. Les évaluations ont examiné les éléments suivants :

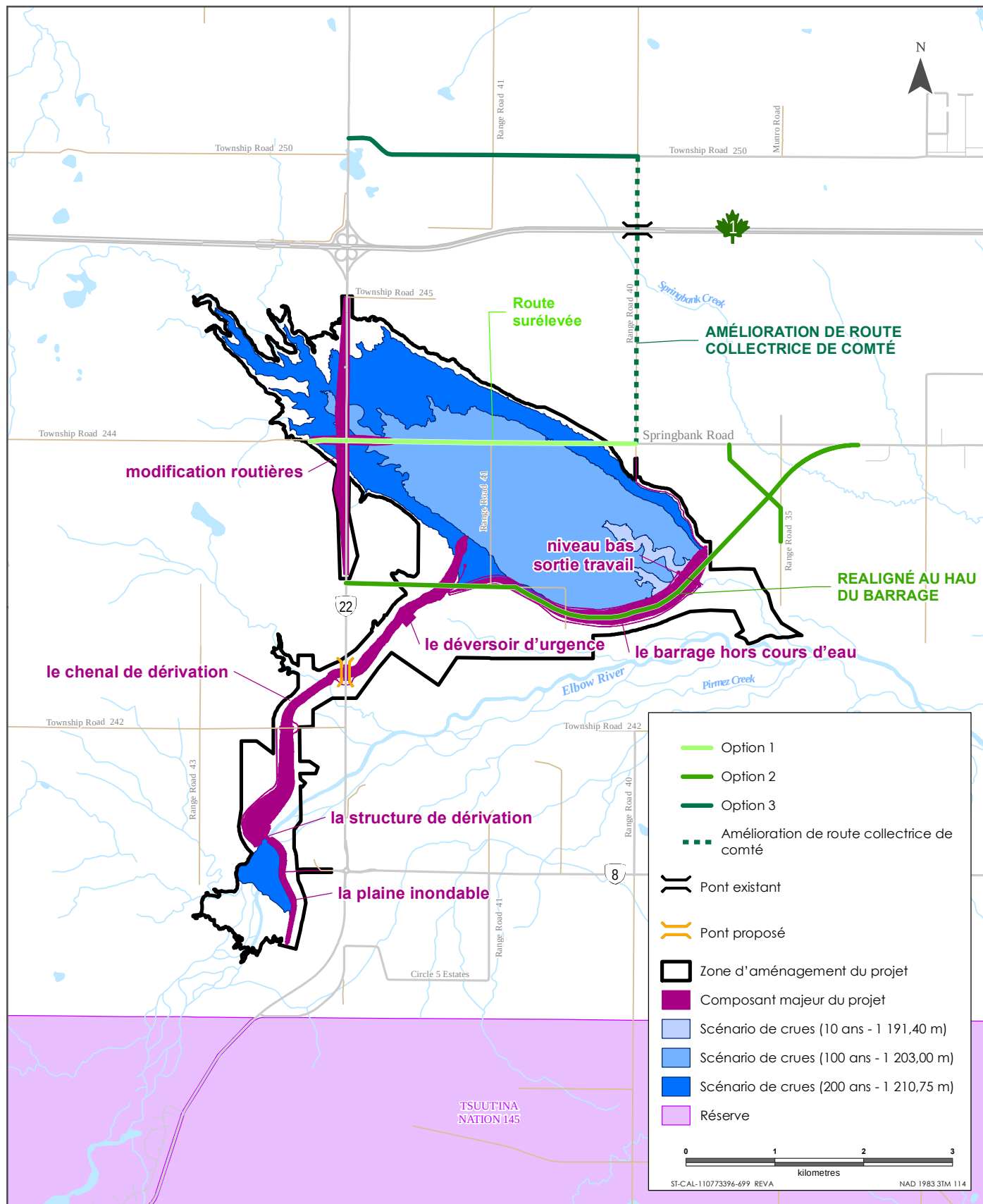
- coût de construction
- contraintes environnementales
- contraintes liées aux ressources historiques
- effets sur les développements existants
- effets de l'inondation sur l'infrastructure routière et les exigences d'assainissement
- effet sur la gestion future de l'accès
- coût pour l'utilisateur de la route
- distance de parcours



Sources : Données de base – Gouvernement de l'Alberta, Gouvernement du Canada, Données thématiques – Stantec Ltd.

Options pour l'autoroute 22





Sources : Données de base – Gouvernement de l'Alberta, Gouvernement du Canada, Données thématiques – Stantec Ltd.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

3.6.3.1 Options de conception pour l'autoroute 22

L'autoroute 22 traverse l'extrémité ouest du réservoir et, à son élévation actuelle, elle serait inondée pendant la crue nominale ainsi que lors de certaines inondations moins importantes. Initialement, trois options de conception ont été envisagées pour protéger l'autoroute 22, mais l'une d'elles – consistant à réaligner l'autoroute 22 et à relocaliser l'échangeur des autoroutes 1 et 22 vers l'ouest, à l'extérieur de la zone d'inondation – a été éliminée en raison du coût accru de construction d'un nouvel échangeur pour les autoroutes 1 et 22 et l'emprise routière additionnelle requise. Les deux autres options de conception sont illustrées à la figure 3-6 et décrites ci-dessous.

L'option de conception 1 élève l'autoroute 22 au-dessus du niveau de crue nominale du réservoir à l'emplacement des futures voies en direction sud (jumelage du côté ouest). L'élévation prévue est de 0,5 m pour le franc-bord et de 1,0 m pour la profondeur de la structure de chaussée au-dessus du niveau de crue nominale, ce qui donne une hauteur de remblai d'environ 5 m à l'intersection de Springbank Road. La longueur de la route surélevée est d'environ 1 800 m. Les ponceaux dans le remblai routier surélevé sont dimensionnés à 3,67 m pour faciliter le remplissage et la vidange du réservoir lors d'une inondation. Afin de maintenir la circulation routière sur l'autoroute 22 pendant la construction des nouvelles voies, cette option de conception propose de déplacer les nouvelles voies vers l'ouest pour éviter d'impacter le trafic routier sur l'autoroute existante.

Après l'ouverture des nouvelles voies, l'ancien tracé de l'autoroute 22 serait désaffecté. L'option de conception 1 est l'option préférée pour l'autoroute 22.

L'option de conception 2 réaligne l'autoroute 22 en boucle vers l'ouest. Comme dans l'option 1, l'autoroute est surélevée au-dessus de l'élévation du réservoir de conception.

L'option de conception 1 est la solution de rechange préférée en raison de son encombrement réduit et de son coût inférieur.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet
Mars 2018

3.6.3.2 Options de conception pour Springbank Road/Township Road 244

Springbank Road est située à l'est de l'autoroute 22 et est une route collectrice régionale d'est en ouest revêtue dans le comté de Rocky View, qui donne accès aux propriétés existantes et aux aménagements futurs dans la région. Township Road 244, à l'ouest de l'autoroute 22, fonctionne comme une route collectrice en gravier. La route Springbank Road existante serait touchée par les niveaux de crue nominale. Les trois options de conception de la chaussée sont illustrées à la figure 3-7 et décrites ci-dessous.

L'option de conception 1 élève Springbank Road au-dessus du niveau d'inondation de 2013 pour maintenir le trafic routier lors d'une inondation. Cette option présente les difficultés suivantes :

- Le remblai routier serait classé comme un barrage en vertu des lignes directrices sur la sécurité des barrages et des chenaux, ce qui entraînerait des coûts d'ingénierie, de construction, de sécurité, d'entretien et de permis plus élevés que pour une route typique.
- Avec un remblai routier maximal de 16 m, cette option nécessite plus de 2 000 000 m³ de matériaux de remblayage. Localiser des sources d'approvisionnement pour une telle quantité de matériaux de qualité de barrage serait difficile, et le transport serait coûteux.
- Le remblai s'étendrait sur 3,5 km jusqu'à une hauteur maximale de 16 m et une largeur de 80 m, ce qui créerait un héritage visuel envahissant.

L'option de conception 2 maintient le chemin Springbank Road existant, à l'exception des modifications nécessaires pour permettre une intersection à niveau avec l'autoroute 22 surélevée. L'élévation du niveau de la route à cette intersection permet l'accès au chemin Township Road 244 pendant la crue nominale, mais une partie du chemin Springbank Road serait submergée. Dans ces circonstances, le trafic routier serait dévié vers le nord sur Range Road 40, sous le passage inférieur actuel de l'autoroute 1, puis vers l'ouest sur Township Road 250 jusqu'à l'autoroute 22. Range Road 40, qui est actuellement une route de gravier à deux voies, serait transformé en route collectrice de comté. L'option de conception 2 est l'option préférée pour Springbank Road.

L'option de conception 3 laisse la route existante près de Range Road 35 et réaligne Springbank Road au sommet du barrage, avec un raccordement à l'autoroute 22, à 1 600 m au sud de l'intersection actuelle de Springbank Road. Cette option nécessite un pont traversant le chenal de dérivation.

L'option de conception 2 est la solution de rechange préférée. Elle permet d'éviter la création d'un nouveau barrage en raison du remblai requis (option 1) ou la construction d'une nouvelle route qui ne serait utilisée que lors de grandes inondations (option 3), et est l'option la moins chère.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Présentation du projet

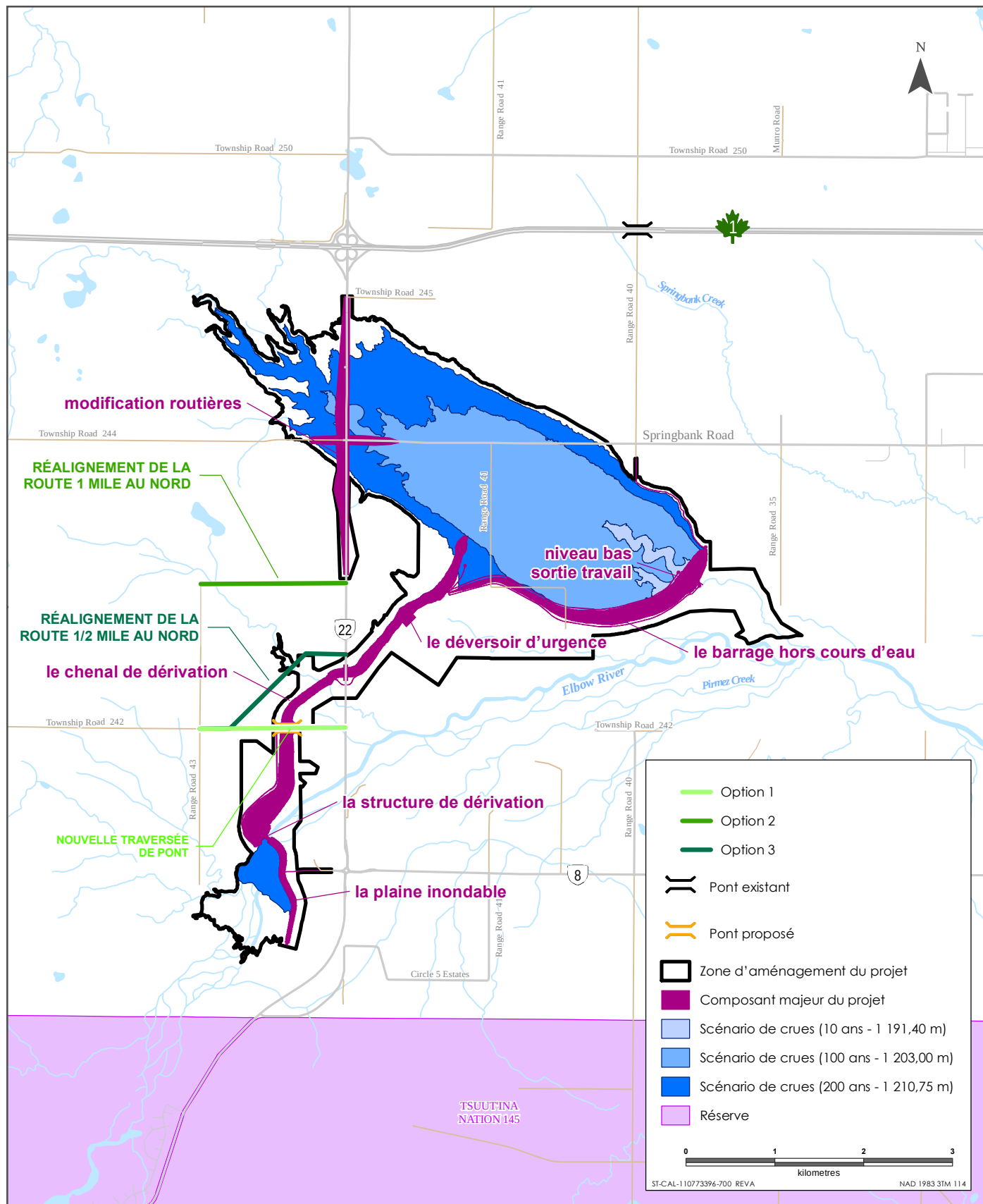
Mars 2018

3.6.3.3 Options de conception pour Township Road 242

Township Road 242, à l'ouest de l'autoroute 22, est une route à deux voies qui dessert la gravière de Copithorne et un petit nombre d'immeubles résidentiels de campagne. Township Road 242 ne se trouve pas dans la zone du réservoir, mais croise le canal de dérivation. Les trois options de chaussée sont illustrées à la figure 3-8 et décrites ci-dessous.

- L'option de conception 1 maintient le tracé existant de Township Road 242, mais avec un pont qui traverse le canal de dérivation.
- L'option de conception 2 réaligne Township Road 242 en utilisant Range Road 43, à environ 1 600 m au nord de l'intersection existante de l'autoroute 22 et de Township Road 242. Cette option élimine le besoin d'un pont traversant le canal de dérivation.
- L'option de conception 3 consiste à réaligner Township Road 242 avec un raccordement à l'autoroute 22, à environ 800 m au nord de l'intersection existante de l'autoroute 22 et de Township Road 242. Cette option élimine également le besoin d'un pont traversant le canal de dérivation.

L'option de conception 1 est la solution préférée pour Township Road 242. Elle perturbe le moins possible la distance de parcours existante et présente la moindre des exigences pour la construction de nouvelles routes.



Sources : Données de base – Gouvernement de l'Alberta, Gouvernement du Canada, Données thématiques – Stantec Ltd.

Options pour Township Road 242

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé du programme d'engagement public
Mars 2018

4.0 RÉSUMÉ DU PROGRAMME D'ENGAGEMENT PUBLIC

Alberta Transportation a terminé son engagement à l'appui du projet depuis novembre 2014. Ces activités d'engagement ont inclus la notification du projet, des réunions avec les propriétaires fonciers et les intervenants, des journées portes ouvertes et d'autres activités. Alberta Transportation a également tenu trois présentations aux propriétaires fonciers touchés, dix journées portes ouvertes, plus de 40 réunions avec des propriétaires fonciers touchés et des groupes d'intervenants organisés (y compris le Bow River Basin Council, l'Elbow River Watershed Partnership, l'Alberta Environment and Parks Water Collaborative, le Calgary River Communities Action Group, le Calgary Regional Partnership, le District d'irrigation de l'Ouest et les industries et les services publics affectés), et des réunions continues avec le comté de Rocky View et l'administration de la ville de Calgary.

Les questions, les préoccupations et les recommandations liés au projet ont été soulevés par les intervenants et le public lors d'activités d'engagement. Les réponses et les résultats des questions, des préoccupations et des recommandations sont présentés dans la pièce jointe A.

L'engagement auprès des intervenants, y compris les propriétaires fonciers, les municipalités, les entreprises d'infrastructure et d'autres groupes intéressés, se poursuivra au fur et à mesure que la planification du projet avancera. Alberta Transportation s'engage à fournir au public de l'information sur le projet au fur et à mesure que la conception est approuvée.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé du programme d'engagement autochtone
Mars 2018

5.0 RÉSUMÉ DU PROGRAMME D'ENGAGEMENT AUTOCHTONE

La collaboration d'Alberta Transportation avec les groupes autochtones a débuté en 2014 avec les cinq Premières Nations visées par le Traité 7, conformément aux lignes directrices du gouvernement de l'Alberta concernant les consultations avec les Premières Nations sur la gestion des terres et des ressources naturelles (2014) et au plan de consultation des Premières Nations approuvé par l'Aboriginal Consultation Office (ACO). Les Premières Nations visées par le Traité 7 désignées pour consultation sont :

- Première Nation Kainai (tribu des Blood)
- Nation Piikani
- Nation Siksika
- Nations Stoney Nakoda (Première Nation Bearspaw, Première Nation Chiniki et Première Nation Wesley)
- Nation Tsuu T'ina

Les Premières Nations visées par le Traité 7 ont reçu de l'information sur le projet et ont eu l'occasion de fournir des renseignements sur l'utilisation actuelle, d'effectuer des visites sur place dans la ZAP et de mener des études sur l'utilisation traditionnelle (EUT).

En juin 2016, huit autres collectivités et organisations autochtones ont été retenues pour participer aux lignes directrices de l'ACEE pour le projet. L'information sur le projet a été envoyée à ces collectivités et organismes additionnels et ceux-ci ont eu l'occasion de fournir des renseignements sur l'utilisation actuelle, d'effectuer des visites sur place dans la ZAP et de mener des études sur l'utilisation traditionnelle (EUT). L'ACEE a désigné les groupes autochtones suivant pour consultation :

- Nation crie Ermineskin
- Ojibwés des contreforts
- Nation Ktunaxa
- Tribu Louis Bull
- Première Nation du Montana
- Nation crie Samson

L'ACEE a également sollicité la participation de deux organisations métisses :

- Nation métisse de l'Alberta, Région 3
- Nation métisse de Colombie-Britannique

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé du programme d'engagement autochtone
Mars 2018

Lorsqu'elle a été contactée, la Nation Ktunaxa a déclaré que la nation ne participerait pas aux activités d'engagement du projet et qu'elle ne s'engagerait pas davantage avec Alberta Transportation dans le cadre du projet. Conformément aux lignes directrices de l'ACEE pour le projet, la Nation Ktunaxa a été incluse dans la description des conditions existantes; cependant, aucune évaluation des effets potentiels sur la Nation Ktunaxa et sur l'UTTR n'est fournie.

L'engagement d'Alberta Transportation avec la Nation Siksika, la Nation Kainai, la Nation Piikani, la Nation Tsuu T'ina et les Nations Stoney Nakoda a débuté en 2014 et comprenait le partage de l'information et des mises à jour du projet, des communications continues sur le projet, des rencontres en personne, la facilitation des visites sur les lieux, et le financement pour les EUT spécifiques au projet. Grâce au programme d'engagement autochtone pour le projet, Alberta Transportation a fourni aux Premières Nations visées par le Traité 7 l'occasion de donner leur point de vue sur les effets environnementaux du projet et sur l'information utilisée pour décrire et évaluer les effets sur les peuples autochtones, et les activités sur lesquelles dépendent les droits ancestraux et issus de traités. Cela a été accompli en fournissant de l'information sur l'EIE et les exigences réglementaires aux groupes autochtones.

L'engagement d'Alberta Transportation avec la Nation crie Ermineskin, les Ojibwés des contreforts, la Nation Ktunaxa, la tribu Louis Bull, la Première Nation du Montana, la Nation crie Samson, la Nation métisse de l'Alberta, Région 3, et la Nation métisse de la Colombie-Britannique a débuté en 2016. L'engagement avec ces groupes autochtones a inclus une lettre de notification au sujet du projet et une invitation à participer à un dialogue pour discuter de toute question ou préoccupation liée au projet. En outre, Alberta Transportation a tenu des réunions pour discuter du projet avec la Nation crie Samson, la Première Nation du Montana, la tribu Louis Bull et la Nation métisse de l'Alberta, Région 3.

Alberta Transportation a également financé les EUT pour toutes les Premières Nations visées par le Traité 7 dans le cadre du projet. En date du 16 mars 2018, Alberta Transportation a reçu les rapports suivants sur les EUT :

- Kainai Consultation Office (KCO) et Siksika Consultation Office (SCO). 2017. Springbank Off-stream Reservoir (SR-1) KCO and SCO TUS Research Study, Alberta Bow and Elbow River Flood Prevention and Mitigation Project : Joint Kainai & Siksika Interim Report (monographie de l'étude sur l'utilisation traditionnelle effectuée par KCO et SCO sur le réservoir hors cours d'eau de Springbank (SR-1), projet de prévention et d'atténuation des crues des rivières Bow et Elbow du gouvernement de l'Alberta : rapport conjoint provisoire des Premières Nations Kainai et Siksika). (9 mars 2017)

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé du programme d'engagement autochtone
Mars 2018

- Nation Piikani. Non daté. *Piikani report on Proposed Springbank Reservoir and Dam* (rapport de la Nation Piikani sur le réservoir et barrage proposés à Springbank). Préparé pour Piikani Consultation par William Big Bull, Nation Piikani.
- Rapport provisoire sur les EUT de la Nation Tsuu T'ina. Toutefois, la permission d'utiliser l'information du rapport dans l'évaluation n'avait pas été reçue en date du 16 mars 2018.

D'autres rapports sur les EUT sont attendus des Nations Stoney Nakoda, de la tribu Louis Bull et de la Nation métisse de l'Alberta, Région 3, mais n'ont pas encore été reçus par Alberta Transportation en mars 2018. Alberta Transportation examinera les rapports sur les EUT dès qu'ils seront mis à sa disposition par les groupes autochtones. L'information, les préoccupations et les recommandations concernant les UTTR reçues après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental seront utilisées pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

Les groupes autochtones ont fait part de leurs questions, préoccupations et recommandations liées aux effets du projet dans le cadre du programme d'engagement autochtone. Les réponses et les résultats concernant les questions, les préoccupations et les recommandations se trouvent dans la pièce jointe B. La collaboration avec les groupes autochtones potentiellement touchés par le projet se poursuit.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.0 RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

Les composantes valorisées (CV) sur lesquelles repose l'évaluation des effets environnementaux du projet ont été choisies en tenant compte du cadre de référence de l'AEP, des lignes directrices de l'ACEE, des problèmes soulevés lors de la consultation publique et autochtone et de l'expérience professionnelle de l'équipe EIE. Quinze CV ont été choisis pour l'évaluation :

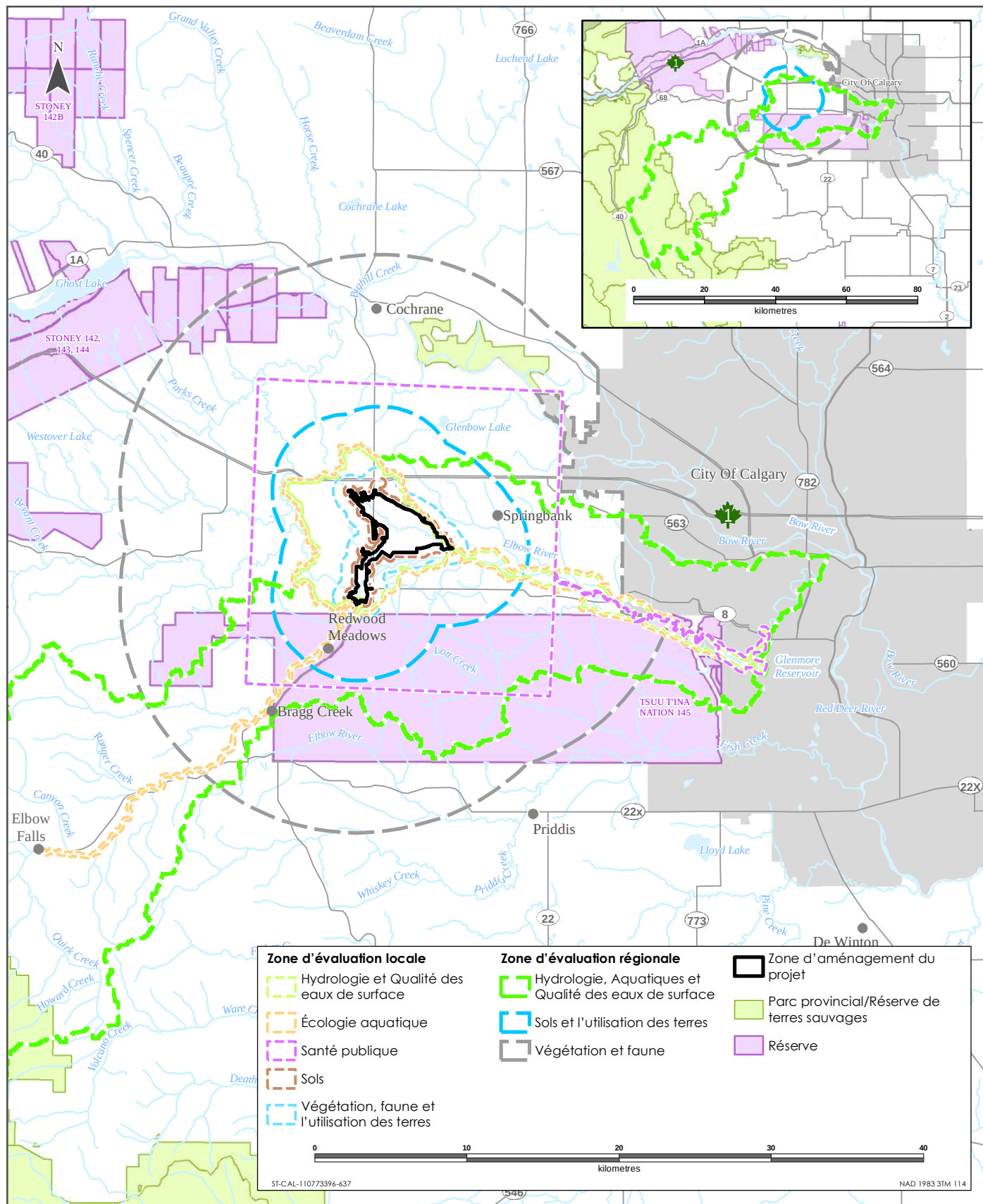
- qualité de l'air et climat
- environnement acoustique
- hydrogéologie
- hydrologie
- qualité des eaux de surface
- écologie aquatique
- terrain et sols
- végétation et terres humides
- faune et biodiversité
- utilisation et gestion des terres
- ressources historiques
- utilisation traditionnelle des terres et des ressources
- santé publique
- infrastructure et services
- économie et emploi

Les sections 6.1 à 6.15 résument les effets environnementaux sur les CV. Les effets ont été évalués pour trois cas : le cas de référence (environnement existant), le cas d'application (effets du projet) et le cas de développement planifié (effets cumulatifs).

L'évaluation portait sur les effets dans trois zones spatiales : la zone d'aménagement du projet (ZAP – l'empreinte du projet); une zone d'évaluation locale (ZEL – comprend la ZAP et les zones adjacentes où l'on peut raisonnablement s'attendre à des effets environnementaux; propre à chaque CV); une zone d'évaluation régionale (ZER – inclut la ZAP et la ZEL et la zone où les effets environnementaux du projet peuvent interagir ou s'accumuler avec les effets environnementaux d'autres projets ou activités; propre à chaque CV). Les zones d'évaluation sont indiquées à la figure 6-1 et à la figure 6-2.

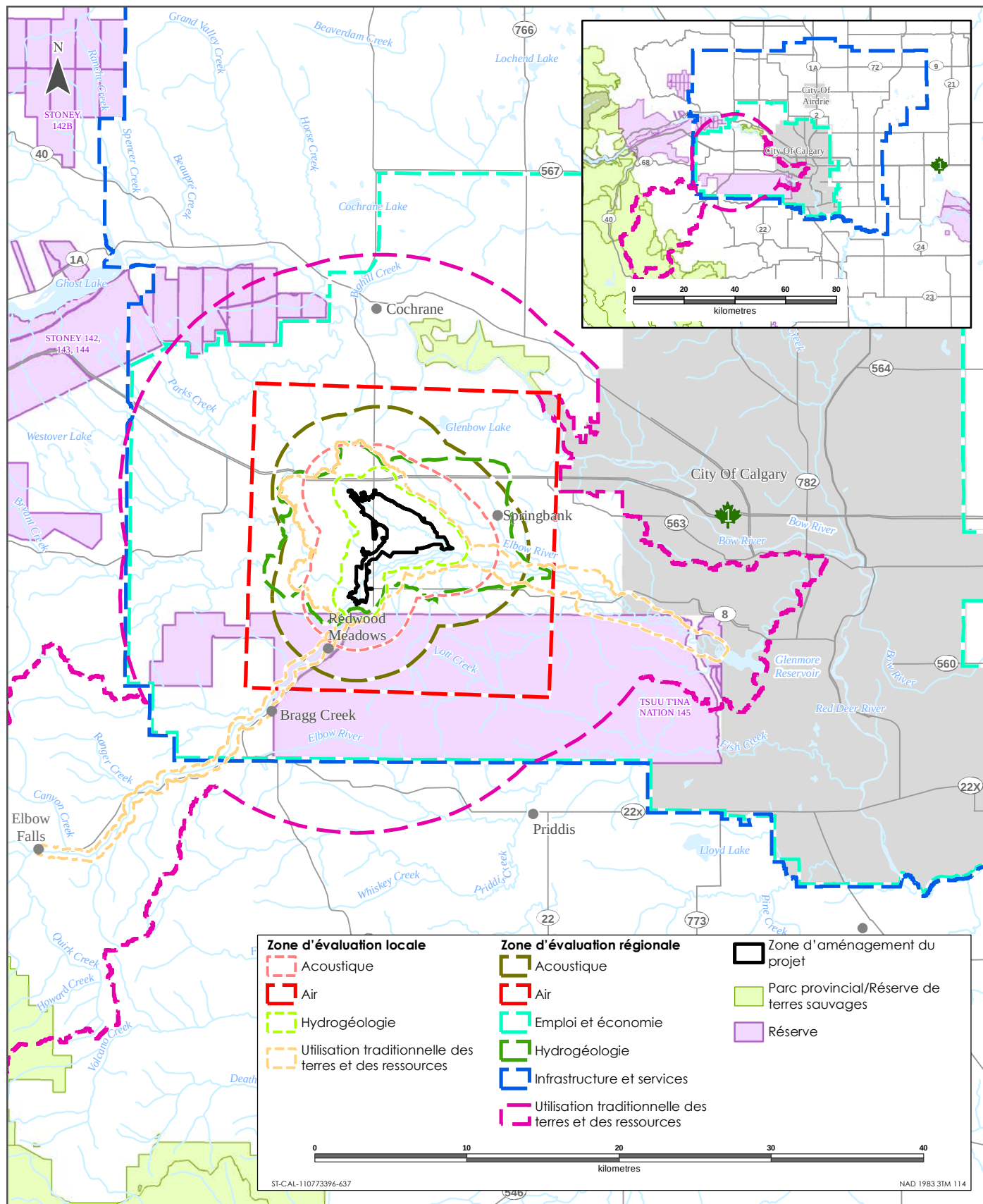
Les effets ont été évalués en quatre phases : une phase de construction, une phase d'exploitation à sec (durant laquelle il n'y aura pas d'eau dans le réservoir), une phase de crue (qui inclut la dérivation de l'eau dans le réservoir et sa remontée vers la rivière Elbow) et une phase post-crue (qui comprend le nettoyage immédiatement après une phase de crue).

Les effets du projet sur les terres fédérales sont résumés à la section 6.16; les effets des accidents et des défaillances du projet sont résumés à la section 6.17; les effets de l'environnement sur le projet sont résumés à la section 6.18.



Sources: Base Data - ESRI, Natural Earth, Government of Alberta, Government of Canada
Thematic Data - ERBC, Government of Alberta, Stantec Ltd

Zones d'évaluation (partie 1)



Sources: Base Data - ESRI, Natural Earth, Government of Alberta, Government of Canada
Thematic Data - ERBC, Government of Alberta, Stantec Ltd

Zones d'évaluation (partie 2)



**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les effets cumulatifs, les effets du projet avec les effets d'autres projets et activités, ont été évalués lorsque les effets d'autres projets et activités chevauchaient ceux du projet, spatialement ou temporellement. Les effets cumulatifs des projets et activités antérieurs et actuels font partie des conditions existantes (scénario de référence) pour chaque CV. Les effets cumulatifs sont abordés à la section 7.

6.1 QUALITÉ DE L'AIR ET ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE

6.1.1 Description des conditions de référence

6.1.1.1 Climat et météorologie

La température moyenne mensuelle est de 22,2 °C, tandis que la température minimale moyenne mensuelle est de -14,2 °C. La plupart des précipitations ont tendance à se produire entre mai et septembre, la valeur élevée se produisant en juin. La plus grande précipitation quotidienne extrême enregistrée a été de 128,4 mm et s'est produite en juin; cette valeur était supérieure à la quantité moyenne de précipitations de 106,7 mm pour ce mois. La plus grande chute de neige quotidienne extrême, 30,0 cm, s'est produite en mars. Les précipitations peuvent survenir plus de 25 % des jours pendant la période de mai à août. Le sol est recouvert de neige de novembre à mars d'une profondeur moyenne de 4 à 8 cm. La vitesse horaire maximale du vent varie de 61 km/h à 76 km/h, et de tels vents surgissent le plus souvent de l'ouest. La vitesse de rafale maximale enregistrée est de 120 km/h (janvier 1997). Les vents les plus fréquents viennent du nord-ouest et de l'ouest.

6.1.2 Qualité de l'air ambiant

En raison de la proximité des fermes et/ou des cours d'élevage, un programme de surveillance des matières particulaires (PM) a été mené pour les PM_{2,5}, les MPT et les retombées de poussières. Les résultats du programme de surveillance indiquent que les concentrations de PM_{2,5} et de MPT sont nettement inférieures aux objectifs de qualité de l'air ambiant de l'Alberta (AAAQO) et que les mesures moyennes et individuelles des retombées de poussières sont inférieures à celles des AAAQO.

Afin de fournir une définition plus solide des conditions ambiantes de qualité de l'air ambiant, les résultats du programme local de surveillance des PM de 10 semaines ont été combinés aux données publiées sur la qualité de l'air ambiant des stations régionales (plus éloignées) de surveillance de la qualité de l'air. La qualité de l'air de fond des principaux contaminants atmosphériques (PCA), des composés organiques volatils (COV), des particules, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des métaux a été examinée. Les concentrations de fond choisies vont de 0,005 à 51 % des critères réglementaires. Sur les 35 combinaisons substance/période moyennes, dix valeurs de fond représentent plus de 10 % des critères, et cinq représentent plus de 25 % des critères.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.1.2.1 Lumière ambiante

La surveillance de la lumière existante, réalisée en janvier 2017, a mesuré la lumière incidente et l'intrusion lumineuse. Selon les niveaux de lumière ambiante (lumière du ciel nocturne et intrusion lumineuse), la ZEL est considérée comme une zone environnementale rurale. Les mesures de l'intrusion lumineuse étaient bien conformes aux lignes directrices de la Commission Internationale de l'Éclairage (CIE) sur l'intrusion lumineuse dans les zones rurales, suburbaines et urbaines. Les mesures de la lumière du ciel nocturne sont cohérentes pour un environnement urbain en raison des émissions de lumière combinées provenant des zones urbaines avoisinantes.

6.1.2.2 Gaz à effet de serre

L'année 2014 est la dernière année pour laquelle des données GES ont été publiées. Les émissions de GES provinciales et nationales sont de 274 000 Mt et 732 000 Mt. Les émissions de GES de l'Alberta représentaient 37,4 % des émissions nationales de GES.

6.1.3 Effets sur l'environnement

6.1.3.1 Construction et exploitation à sec

Modification de l'environnement

Qualité de l'air

Les principales sources d'émissions atmosphériques attribuables au projet sont les gaz d'échappement des véhicules et les émissions fugitives pendant la construction du projet. Comme ces émissions proviennent de sources terrestres, les plus grandes variations de la qualité de l'air dues à ces émissions se produisent à l'intérieur et à proximité de la ZAP, et diminuent à des niveaux de référence plus on s'éloigne de la ZAP. La principale conclusion est la possibilité que les concentrations de MPT et de PM_{2,5} soient supérieures aux critères réglementaires en dehors de la ZAP.

Lumière ambiante

Les niveaux de lumière nocturne (l'intrusion lumineuse et éblouissement) dus à la construction du projet resteraient en deçà des lignes directrices de la CIE pour une zone rurale et les niveaux de lumière du ciel nocturne ne devraient pas augmenter.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Gaz à effet de serre

Les émissions de GES dans la construction sont estimées de façon prudente à 84 970 tonnes de CO₂e pendant toute la période de construction. Si on suppose que toutes les émissions liées à la construction du projet sont émises sur une année, l'ampleur des émissions représente 0,03 % des émissions provinciales de 2014 et 0,01 % des émissions nationales de 2014.

Capacité de séquestration du carbone

Le fond et les pentes du chenal de dérivation seraient végétalisés, rétablissant ainsi la capacité de séquestration du carbone à un niveau comparable à celui de la préconstruction. Au cours des activités de construction et d'exploitation à sec, la zone qui devrait subir un changement permanent d'utilisation des terres est la structure de dérivation en béton et sa superficie est estimée à 0,36 ha. Compte tenu de la petite superficie devant faire l'objet d'une modification permanente de l'utilisation des terres pendant les activités de construction et d'exploitation à sec, le changement de la capacité de séquestration du carbone dans la ZAP devrait être très faible.

Mesures d'atténuation

Qualité de l'air

Les options d'atténuation suivantes seraient planifiées pour la gestion des émissions dues à la combustion (c.-à-d., les véhicules de construction) pendant la phase de construction :

- Les débits de trafic routier à sens unique sur l'autoroute 22 et Springbank Road, afin d'accommoder les activités de construction pouvant entraîner des files de circulation et la marche au ralenti, seront limités dans la mesure du possible.
- Les véhicules de construction du projet devront respecter les normes actuelles de contrôle des émissions.
- Les moteurs et les systèmes d'échappement seront correctement entretenus. L'équipement, y compris l'équipement de construction, qui présente des émissions excessives de gaz d'échappement ne sera pas utilisé tant que des réparations ou des ajustements correctifs n'auront pas été effectués.
- La concentration de soufre dans le carburant diesel ne doit pas dépasser 15 mg/kg.
- Les temps de marche au ralenti des véhicules de construction seront réduits dans la mesure du possible.
- Les démarrages à froid seront limités dans la mesure du possible pour réduire les émissions.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les mesures d'atténuation suivantes seraient prévues pour la gestion des émissions de poussières fugitives au cours de la phase de construction :

- Les activités de construction produisant de la poussière seront suspendues pendant les périodes de vents excessifs.
- Pendant les périodes sèches, l'eau sera appliquée sur les routes de transport ou les zones perturbées afin d'atténuer les émissions de poussières. L'application d'eau sera limitée à des températures sans gel pour éviter le givrage pouvant présenter un danger pour la sécurité. L'arrosage répété plusieurs fois par jour peut être exigé, en fonction de l'état de la surface et des conditions météorologiques.
- Les dépoussiérants chimiques seront appliqués au besoin aux routes de transport comme solution de rechange à l'arrosage lors de grands vents ou si les concentrations de PM dépassent les objectifs de qualité de l'air de l'Alberta et si une augmentation de l'arrosage est jugée inefficace ou irréalisable à ce moment-là.
- En cas de traçage et de transport des sols, le nettoyage des routes se fera en ramassant et en balayant manuellement les matériaux ou en utilisant des véhicules de nettoyage rotatifs ou sous vide.
- Les surfaces perturbées seront végétalisées rapidement après la construction afin de prévenir l'érosion éolienne et de contrôler la poussière.
- Les surfaces des dépôts de sol et de morts-terrains provisoires seront stabilisées pendant de longues périodes entre les utilisations, au moyen de la végétalisation ou de la couverture des surfaces exposées.
- Des clôtures anti-érosion et d'autres méthodes de lutte contre l'érosion, telles que le paillage et l'application d'agents poisseux, seront utilisées pour empêcher la perte de sol des dépôts de sol due à l'érosion éolienne.

Lumière ambiante

Un éclairage mobile est nécessaire pour fournir un environnement de travail sûr et sécurisé. Pour limiter les effets potentiels de l'utilisation de l'éclairage mobile sur l'intrusion lumineuse, l'éblouissement et la lumière du ciel nocturne, les mesures d'atténuation suivantes seraient utilisées :

- Les lumières seront positionnées de sorte que les luminaires puissent être orientés vers le bas avec une inclinaison maximale de 10° par rapport à l'horizontale, de sorte que seule la zone de travail soit éclairée.
- Dans la mesure du possible, l'éclairage sera situé de telle sorte que la lumière inévitable s'échappant de la zone de travail ne soit pas dirigée vers les points récepteurs à l'extérieur de la ZAP.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- L'éclairage sera placé de façon à ce que les feux ne soient pas dirigés vers le trafic routier venant en sens inverse sur les routes avoisinantes sur le site ou à l'extérieur en raison des inconvénients répréhensibles et des risques de sécurité que cela peut représenter.
- Les lumières seront conçues pour éviter une utilisation excessive des unités mobiles d'éclairage par projection et pour réduire les effets potentiels en éteignant les lumières quand elles ne sont pas requises; cela permettrait également d'économiser du carburant.
- Les lignes directrices sur la conception de l'éclairage et les exigences en matière d'éclairage pour les espaces de travail, telles qu'elles sont appliquées par le ministère du Travail, seront respectées.
- La section Lighting (éclairage) de la partie 12 Occupational Health and Safety, General Safety Precautions (santé et sécurité au travail, consignes générales de sécurité) sera respectée.

Gaz à effet de serre

Les mesures d'atténuation associées à la qualité de l'air ambiant en vue de réduire les émissions dues à la combustion s'appliquent également à l'atténuation des émissions de GES, parce que les sources de combustion représentent la quasi-totalité des émissions de GES associées à la phase de construction.

Effets résiduels et leur importance

Le projet se trouve dans une zone où existent des émissions atmosphériques et des sources lumineuses. Le projet devrait augmenter les concentrations ambiantes prévues et les retombées de poussières, l'intrusion lumineuse, l'éblouissement et les émissions de gaz à effet de serre dans la ZEL.

Comme il est indiqué plus haut, la principale conclusion de l'évaluation est la possibilité que les concentrations de matière particulaire totale (MPT) et de PM_{2,5} soient supérieures aux critères réglementaires en dehors de la ZAP. Les concentrations prévues qui sont supérieures aux critères de qualité de l'air ambiant applicables ne signifient pas en soi que l'effet sur la qualité de l'air ambiant est important. Les modèles de dispersion produisent souvent des résultats conservateurs (c.-à-d., qu'ils surestiment les concentrations). L'effet résiduel global sur la qualité de l'air n'est pas significatif compte tenu des facteurs suivants : les petites zones et la courte durée prévues pour que les concentrations de NO₂, d'acroléine, de benzo[a]pyrène et d'odorisants dépassent les objectifs de qualité de l'air ambiant ou les seuils d'odeur; le programme de surveillance des MPT, des PM_{2,5} et des retombées de poussières prévu dans la zone de construction, ainsi que les mesures d'atténuation adaptatives visant à mieux contrôler les émissions de PM pendant la construction, et le processus prévu de gestion et de traitement des plaintes relatives aux odeurs.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

L'intrusion lumineuse et l'éblouissement devraient augmenter régulièrement la nuit. Les effets du projet sur la lumière ambiante sont évalués comme non significatifs.

Les changements dans la qualité de l'air, la lumière ambiante et les GES sont limités à la durée de la phase de construction (36 mois). À la fin de la phase de construction, la qualité de l'air, les retombées de poussières, l'intrusion lumineuse et l'éblouissement et les contributions aux émissions de GES devraient revenir aux niveaux d'avant la construction. Pendant la phase d'exploitation à sec, les activités associées seront limitées aux inspections périodiques et à l'entretien de routine et il n'y a aucune interaction du projet avec la qualité de l'air, la lumière ou les émissions de GES. Le projet entraînera une modification relativement faible des émissions de GES, qui sera continue, comparativement aux totaux provinciaux et nationaux. Les émissions de GES provenant de la construction ont été jugées non significatives.

6.1.3.2 Crue et post-crue

Modification de l'environnement

Bien que les conditions d'ambiance actuelles pour les phases de crue et post-crue soient semblables à celles associées à la construction et à l'exploitation à sec, les émissions atmosphériques pendant les phases de crue et de post-crue sont comparativement négligeables.

Émissions fugitives

La seule source potentielle de poussières fugitives lors des opérations d'exploitation après les crues est l'érosion éolienne des sédiments déposés dans le réservoir après le dessèchement et lorsque les vents sont forts. Comme ces émissions résultent du trafic au sol, les plus grandes variations de la qualité de l'air dues à ces émissions se produisent à l'intérieur et à proximité de la ZAP, et diminuent jusqu'aux niveaux de référence plus on s'éloigne de la ZAP. La principale conclusion de la modélisation est la possibilité que les concentrations de MPT soient supérieures aux critères réglementaires en dehors de la ZAP. Toutefois, compte tenu de la faible récurrence des inondations qui entraînent des dépôts de sédiments (c.-à-d., crues à récurrence de 100 ans et crues nominales [à récurrence de 200 ans]) et des mesures d'atténuation proposées, les émissions de poussières fugitives ne devraient pas avoir d'effets négatifs importants sur la qualité de l'air ambiant.

Odeurs

Il y a deux sources potentielles d'odeurs pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. L'une concerne la possibilité que des eaux usées en amont soient accidentellement libérées à cause d'une défaillance du système, entraînées dans les eaux de crue et se déposant dans le réservoir. L'autre concerne la végétation submergée et en décomposition dans le réservoir. Des odeurs ne sont pas prévues pendant les opérations de

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

remplissage et de drainage du réservoir durant et après les crues, le nettoyage partiel des sédiments du réservoir, l'entretien du chenal et l'entretien des routes et des ponts.

Séquestration du carbone

Au cours de la période de post-crue, la végétation serait réduite avant le rétablissement du nouveau couvert végétal. Cela réduirait potentiellement l'absorption naturelle de carbone pendant la période précédant le rétablissement du nouveau couvert végétal. Des changements dans la séquestration de carbone ne sont pas prévus pendant le remplissage du réservoir, le drainage du réservoir, le nettoyage partiel des sédiments du réservoir, l'entretien du chenal et l'entretien des routes et des ponts. Les changements à la capacité de séquestration du carbone de la ZAP devraient être minimales.

Mesures d'atténuation

Poussières fugitives

Jusqu'à un certain point, des mesures d'atténuation naturelles ont déjà été prises en ce qui concerne les futures émissions potentielles de poussières fugitives. La crue de 2013 a enlevé une portion appréciable de sédiments fins (p. ex., de l'argile et du limon fin) du bassin hydrographique en amont de la rivière Elbow. Les matériaux de surface restants dans le lit du cours d'eau et sur les berges de la rivière Elbow et de ses affluents susceptibles d'être mobilisés lors d'une future inondation comprendraient principalement des matériaux plus gros (p. ex., du sable). Par conséquent, la plupart des sédiments déposés dans le réservoir lors des futures inondations seraient dominés par du sable et non par de la vase fine. Le sable est moins enclin à produire de la poussière fugitive pendant les conditions météorologiques venteuses et sèches.

Une des principales mesures d'atténuation de l'érosion éolienne dans le réservoir sera le rétablissement de la couverture végétale (p. ex., les herbes indigènes) après le drainage du réservoir. Cependant, le succès de la revégétalisation naturelle n'est pas assuré, compte tenu des teneurs initiales élevées en humidité et de la réduction des intrants énergétiques à l'automne. Si l'érosion éolienne se produit et si la revégétalisation naturelle s'avère inefficace, un agent poisseux sera appliqué si nécessaire. Les agents poisseux sont des produits anti-érosion pulvérisables qui adhèrent à la surface du sol et créent une couverture poreuse et absorbante résistante à l'érosion, qui peut durer jusqu'à 12 mois.

La réapplication du stabilisant chimique (agent poisseux) à des périodes définies est nécessaire pour maintenir une efficacité de contrôle élevée. La réapplication fréquente d'un stabilisant chimique peut maintenir une efficacité de contrôle de 90 %.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Odeurs

Aucune eau d'égout ne devrait être déposée dans le réservoir hors cours d'eau. Le bassin hydrographique en amont, qui comprend Bragg Creek et Redwood Meadows, ne possède pas de grandes fosses septiques près des berges de la rivière Elbow qui pourraient être endommagées par les inondations. Par conséquent, le potentiel d'odeurs émanant du réservoir drainé à cause des eaux usées est négligeable.

Pour la crue nominale, une présence d'eau de 67 jours dans le réservoir est considérée un court terme en ce qui concerne le temps requis pour que la végétation submergée se désintègre et génère des odeurs. Il n'y a pas de mesures d'atténuation spécifiques au projet pour les odeurs.

Séquestration du carbone

Le rétablissement de la couverture végétale sur les sédiments déposés atténuerait la perte temporaire de la capacité de séquestration du carbone. Pour la crue nominale, une présence d'eau de 67 jours dans le réservoir est considérée un court terme en ce qui concerne le temps requis pour qu'un changement substantiel se produise dans la capacité de séquestration du carbone.

Effets résiduels et leur importance

Un changement de la qualité de l'air ambiant est considéré comme non significatif compte tenu des facteurs suivants :

- les petites zones, la courte durée et fréquence prévues pour que les concentrations de MPT dépassent les objectifs de qualité de l'air ambiant;
- les concentrations prévues de MPT dépassant les objectifs de qualité de l'air ambiant dans les lieux de résidence près de la limite est de la ZAP seraient peu fréquentes (un jour par année après une crue à récurrence de 100 ans et jusqu'à sept jours par année après une crue nominale);
- les mesures d'atténuation prévues à court terme (c.-à-d., l'application de l'agent poisseux) et à long terme (c.-à-d., la revégétalisation) pour mieux contrôler les émissions de poussières fugitives dues à l'érosion éolienne des sédiments.

Avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation, le changement dans la qualité de l'air ambiant dû à la poussière fugitive provenant des sédiments après l'inondation devrait être minime. La gestion de nature adaptative des mesures d'atténuation des poussières fugitives devrait permettre de limiter les poussières fugitives à de faibles concentrations qui n'ont pas d'effets environnementaux négatifs appréciables.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Un changement dans les occurrences d'odeurs est jugé non significatif puisque la durée de submersion de la végétation n'est pas considérée comme suffisante pour générer des odeurs désagréables. Étant donné que les eaux usées ne seraient pas déversées dans le réservoir, le potentiel d'apparition d'odeurs de type eaux usées est négligeable.

En ce qui concerne les effets résiduels de la séquestration de carbone, après la libération de l'eau retenue, la saison de croissance serait suffisante pour permettre à la végétation de se rétablir naturellement dans les régions où les sédiments déposés ont moins de 10 cm de profondeur. La crue de 2013 s'est produite au cours de la troisième semaine de juin. Pour une inondation future d'une durée et d'une ampleur semblables, la vidange du réservoir devrait se terminer vers la troisième semaine d'août. Les normales climatiques aux 30 ans pour l'aéroport de Springbank indiquent qu'il y a une probabilité de 90 % que la période sans gel se prolonge dans la deuxième semaine de septembre. Par conséquent, il reste environ trois semaines de la saison de croissance pour que la végétation modérément touchée se rétablisse.

Pour les zones recouvertes de dépôts de sédiments plus épais, la revégétalisation (p. ex., la plantation d'herbes indigènes) nécessiterait une autre saison pour restaurer la capacité du réservoir à rétablir la capacité de séquestration du carbone.

Entre les inondations, la régénération naturelle des prairies se produirait dans les zones où les sédiments ont moins de 10 cm d'épaisseur. Il est fort probable que les herbes naturelles pourraient croître à travers une couche de sédiments de 10 cm. Une modification de la capacité de séquestration du carbone est considérée comme non significative, car il y aurait amplement de temps entre les inondations extrêmes pour que la revégétalisation se produise dans le réservoir.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.2 ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

6.2.1 Description des conditions de référence

L'environnement acoustique dans la ZEL est caractérisé comme étant rural, composé d'une combinaison d'environnement naturel et d'activités humaines, y compris le trafic routier (en raison des autoroutes existantes) et l'industrie agricole. Au cours de l'étude sur le terrain, un total de 45 emplacements de points récepteurs répartis sur quatre stations de surveillance ont été étudiés. Les niveaux sonores moyens et minimaux en période de jour et de nuit à chaque point récepteur ont été déterminés sur la base des analyses des données collectées. Les niveaux sonores moyens mesurés se situaient entre 39,2 et 54,5 dBA le jour et 34,9 et 52,1 dBA la nuit. Les niveaux sonores minimaux mesurés se situaient entre 37,3 et 52,8 dBA le jour et 34,6 et 49,5 dBA la nuit.

6.2.2 Effets sur l'environnement

6.2.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Les activités de construction à l'intérieur de la ZAP se dérouleront à des moments différents, certaines activités se déroulant simultanément. Afin de bien cerner la variabilité de ces activités, cinq scénarios les plus défavorables (c.-à-d. effets maximaux du bruit potentiel) ont été modélisés à l'appui de l'évaluation. Ces cinq scénarios sont les suivants :

- Scénario 1 (moins de 2 mois) – pose des pieux de fondation du pont sur Township Road 242, travaux de remblai/travaux routiers liés au barrage, opération de jour seulement.
- Scénario 2 (moins de 2 mois) – pose d'un pont sur l'autoroute 22, terrassement de remblai de barrage/travaux routiers, opération de jour seulement.
- Scénario 3 (plus de 2 mois, mais moins d'un an) – travaux de terrassement et travaux routiers, berme de plaine d'inondation, chenal de dérivation, relèvement de l'échangeur de l'autoroute 22 et de Springbank Road, structure de dérivation, travaux de pont (autoroute 22 et Township Road 242), opération de jour et de nuit.
- Scénario 4 (plus d'un an) – travaux de terrassement et travaux routiers, remblai du barrage, berme de plaine d'inondation, chenal de dérivation, opération de jour et de nuit.
- Scénario 5 (perturbation du sommeil) – travaux de terrassement, remblai du barrage, chenal de dérivation, niveau sonore maximal durant la période de pointe des activités pendant la nuit.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK

ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Ces scénarios ont été réalisés sans l'application des mesures d'atténuation proposées. Étant donné que le type, le nombre et les scénarios d'exploitation de l'équipement sont préliminaires, les options d'atténuation du bruit n'ont pas été intégrées au modèle acoustique. Parmi les cinq scénarios, un seul n'a pas dépassé les seuils de niveau de bruit d'atténuation suggérés par Santé Canada. Il est possible que les niveaux sonores de plusieurs des emplacements de points récepteurs identifiés respectent les seuils de bruit avec l'application de mesures d'atténuation. Lors de l'élaboration du plan d'exécution détaillé de la construction, des mesures d'atténuation seront établies pour respecter les seuils de bruit d'évaluation.

Comme il n'y a pas d'activités humaines génératrices de bruit associées à l'exploitation, aucune interaction du projet sur l'environnement acoustique n'est prévue durant cette phase. Par conséquent, le bruit associé aux opérations d'exploitation à sec n'a pas été évalué davantage.

Mesures d'atténuation

On s'attend à une réduction des émissions sonores globales pendant la construction du chenal de dérivation au fur et à mesure que les travaux d'excavation progressent en dessous du niveau du sol existant. En outre, les sites de déblais situés le long du chenal devraient servir d'écran antibruit.

L'atténuation potentielle qui serait mise en œuvre est la réduction ou la restriction des activités d'équipement dans des zones particulières ou pendant des périodes déterminées.

La liste suivante des meilleures pratiques de gestion serait mise en œuvre pour atténuer davantage les effets du bruit :

- Les résidents à proximité des activités de construction génératrices de bruit seront avisés avant le début de la construction. Des écrans antibruit peuvent être utilisés pour réduire les niveaux de bruit. Si les écrans antibruit sont inefficaces, il faudrait peut-être déménager les résidents temporairement dans un autre logement pendant la phase de construction produisant le bruit.
- L'équipement de réduction du bruit fourni avec les machines et l'usine (p. ex., les silencieux) sera maintenu en bon état de fonctionnement.
- Une procédure de règlement des plaintes sera mise en place pour traiter les plaintes liées au bruit si elles se produisent.

Effets résiduels et leur importance

L'évaluation des effets environnementaux résiduels montre que jusqu'à 33 des 45 points récepteurs considérés pour l'évaluation pourraient dépasser les limites de Santé Canada sans mesures d'atténuation pendant la phase de construction. Cependant, avec l'application des mesures d'atténuation, les effets résiduels sur l'environnement acoustique devraient être réduits

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

et devraient atteindre les objectifs de Santé Canada en matière de bruit dans de nombreux emplacements de points récepteurs. Aucun dépassement des limites de seuil de bruit n'a été prévu pour les points récepteurs autochtones dans aucun des scénarios d'évaluation.

6.2.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Il n'y a aucune activité humaine génératrice de bruit associée au remplissage du réservoir, au drainage du réservoir et au réservoir drainé; par conséquent, il n'y a pas d'interaction prédite avec l'environnement acoustique. Les activités opérationnelles postérieures à une inondation pourraient nécessiter de l'équipement lourd, notamment pour l'enlèvement des sédiments et des débris; et l'entretien et la réparation des installations.

Durant la phase post-crue, les inspections seraient effectuées à l'aide de camions légers, bien que certains équipements lourds puissent être amenés sur le site si cela s'avère nécessaire pour l'enlèvement des débris. Les activités opérationnelles postérieures à une inondation qui pourraient nécessiter de l'équipement lourd sont l'enlèvement des sédiments et des débris; et l'entretien et la réparation des installations. Un équipement lourd peut s'avérer nécessaire pour l'enlèvement des sédiments et des débris.

On s'attend à ce que l'effet du bruit à tous les points récepteurs soit inférieur au seuil de bruit de Santé Canada, étant donné la quantité et l'intensité plus faibles des activités prévues après l'inondation.

Mesures d'atténuation

Durant la phase post-crue, les inspections seraient effectuées à l'aide de camions légers, bien que certains équipements lourds puissent être amenés sur le site si cela s'avère nécessaire pour l'enlèvement des débris. Les mesures d'atténuation sont les mêmes que celles présentées pour les phases de construction et d'exploitation à sec.

Effets résiduels et leur importance

Un effet environnemental important sur l'environnement acoustique entraînerait un dépassement des limites recommandées dans les lignes directrices locales, provinciales, fédérales ou internationales applicables au projet. Les effets du bruit à tous les emplacements des points récepteurs (autochtones et non autochtones) pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues ne devraient pas dépasser les seuils de bruit de Santé Canada. L'effet résiduel sur l'environnement acoustique n'est pas significatif.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.3 HYDROGÉOLOGIE

6.3.1 Description des conditions de référence

Les élévations de l'eau souterraine dans l'aquifère superficiel suivent généralement la topographie et vont d'environ 1 290 mètres ASL dans le sud-ouest à 1 125 mètres ASL le long de la limite est de la ZER. Les profondeurs d'eau souterraine mesurées dans les puits de surveillance aménagés dans les dépôts meubles variaient de la surface du sol à 8,0 m au-dessous de la surface du sol (BGL). Les élévations de la surface piézométrique de l'aquifère de la couche supérieure du substratum rocheux vont d'environ 1 300 mètres ASL dans le sud-ouest à 1 123 mètres ASL le long de la limite est de la ZER.

À l'appui de l'EIE du projet, dix-sept échantillons d'eau souterraine ont été recueillis à partir de puits aménagés dans les dépôts meubles de la ZEL. Quatorze échantillons d'eau souterraine ont également été prélevés dans des puits de surveillance connexes au projet aménagés dans le substratum rocheux de la ZEL. Des échantillons prélevés dans des puits domestiques étaient également disponibles dans le cadre du programme de tests de puits domestiques achevé en avril 2016.

Les échantillons ont été analysés pour les paramètres suivants :

- matières dissoutes totales
- concentrations de sodium et de chlorure
- concentrations en éléments nutritifs, y compris ammoniac, nitrate, nitrite, phosphate et azote Kjeldahl total
- métaux dissous, y compris le mercure dissous
- hydrocarbures et autres contaminants

L'utilisation des eaux souterraines dans la ZER se fait principalement d'aquifères peu profonds du substratum rocheux, certains puits ayant également été complétés dans les récents dépôts fluviaux le long de la rivière Elbow. Les utilisations proposées des puits, telles que décrites dans la base de données de renseignements sur les puits d'eau de l'Alberta pour la ZER sont les suivantes :

- 277 pour usage domestique
- 50 pour le bétail
- 31 pour usage domestique et le bétail
- 7 à des fins industrielles
- 2 à des fins d'irrigation
- 5 pour usage municipal
- 20 pour usage inconnu

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.3.2 Effets sur l'environnement

6.3.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Le projet pourrait modifier la quantité d'eau souterraine à l'intérieur et à proximité de la ZAP en raison de l'assèchement de subsurface local, superficiel et temporaire qui pourrait être nécessaire pour faciliter la construction du chenal de dérivation, du barrage et de la berme de plaine d'inondation, de l'ouvrage de vidange, du pont, ainsi que l'excavation des bancs d'emprunt et le réaligement des services publics.

Le projet a le potentiel de modifier la quantité d'eau souterraine par l'infiltration de l'eau souterraine dans le chenal de dérivation lorsqu'il est sec. Les eaux souterraines qui s'infiltreraient dans le chenal de dérivation s'insinueraient dans le réseau d'eau souterraine à un endroit en aval qui n'est pas saturé, ou continueraient de s'écouler par gravité le long du chenal de dérivation et dans le réservoir hors cours d'eau. Une fois sur place, les eaux d'infiltration souterraines recueillies dans le chenal de dérivation peuvent se réintégrer dans le sol (pour retourner au réseau d'eau souterraine) ou, lorsque la capacité d'infiltration locale est dépassée, continuer à s'écouler vers les cours d'eau de surface existants. De là, les eaux souterraines d'infiltration iraient se joindre au système d'évacuation des eaux de surface, pour s'écouler éventuellement à travers l'ouvrage de vidange. L'infiltration des eaux souterraines dans le chenal de dérivation à sec ne se produirait que dans certaines zones où la nappe phréatique locale est près de la surface du sol et où le chenal de dérivation a été coupé jusqu'à une élévation sous la nappe phréatique.

Mesures d'atténuation

L'assèchement durant la construction, si nécessaire, se ferait localement et selon les modalités et les conditions des permis d'assèchement délivrés par AEP (le cas échéant et si nécessaire) et les meilleures pratiques de gestion. Cela serait inclus dans le plan ECO (plan de travaux de construction écologique), préparé par l'entrepreneur sélectionné. Des méthodes d'assèchement standard pendant la construction seront utilisées, y compris des méthodes pour couper les infiltrations excessives là où les tranchées s'étendent sous la nappe phréatique afin d'atténuer les voies d'écoulement préférentiel. Les autres mesures d'atténuation sont les suivantes :

- L'eau sera évacuée de manière à éviter l'érosion en utilisant des barrières de turbidité, des bermes de retenue et des bassins de sédimentation. L'assèchement durant la construction, s'il y a lieu, sera effectué conformément aux modalités et conditions d'approbation de l'*Environmental Protection and Enhancement Act* (loi sur la protection et l'amélioration de l'environnement), à l'approbation de la *Water Act* (loi sur les ressources en eau), ainsi qu'à la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur la protection des eaux navigables* du gouvernement fédéral.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Un plan d'entretien de l'eau comprendra l'utilisation de batardeaux, de systèmes de pompage, de puisards, de pipelines, de chenaux, de canaux jaugeurs, de drains et d'autres travaux d'assèchement pour permettre la construction de l'ouvrage à sec.
- Les niveaux TSS seront contrôlés et réduits grâce à l'utilisation de clôtures anti-érosion et de barrières de turbidité pour faire en sorte que la qualité de l'eau provenant des déversements du système d'entretien de l'eau est égale ou supérieure à la qualité initiale de l'eau. Les niveaux TSS seront surveillés en effectuant des analyses fréquentes de la qualité de l'eau.
- Les puits d'eau existants dans l'empreinte du réservoir de la ZAP seront désaffectés et bouchés pour éviter la contamination des eaux souterraines.
- Les effets à l'échelle régionale sur la quantité d'eau souterraine peuvent être atténués en permettant aux infiltrations dans le chenal de dérivation sec de s'infiltrer dans la subsurface ou de refluer dans la rivière Elbow par les voies de drainage des eaux de surface. Des clôtures anti-érosion et des barrières de turbidité seront utilisées pour contrôler le TSS et pour s'assurer que la qualité de l'eau provenant des déversements du système d'entretien de l'eau est égale ou supérieure à la qualité initiale de l'eau en effectuant des analyses fréquentes de la qualité de l'eau.

Effets résiduels et leur importance

Les effets sur la quantité d'eau souterraine près du chenal de dérivation devraient être irréversibles, car le chenal de dérivation sera en place indéfiniment. Les effets sur la quantité d'eau souterraine résultant de l'assèchement durant la construction ne seraient pas entièrement atténués à l'échelle locale, puisque l'assèchement vise délibérément à abaisser temporairement la nappe phréatique dans la ZAP afin de faciliter la construction. La quantité de temps requise pour l'assèchement de la construction peut être réduite au minimum grâce à une planification minutieuse de la construction. Les eaux souterraines qui sont collectées lors de l'assèchement seront renvoyées dans le bassin versant local pour atténuer les effets à l'échelle régionale sur la quantité d'eau souterraine.

Selon l'évaluation des effets, les effets résiduels sur la quantité d'eau souterraine pendant les phases de construction et d'exploitation à sec du projet sont jugés comme étant non significatifs, car ils ne réduiraient pas le rendement des puits d'approvisionnement en eau souterraine au point de ne plus pouvoir les utiliser.

Selon l'évaluation des effets, les effets résiduels sur la qualité des eaux souterraines pendant les phases de construction et d'exploitation à sec du projet sont jugés comme étant non significatifs, car la qualité des eaux souterraines ne se détériorerait pas au point de devenir non potable ou de ne pas satisfaire aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada pendant une période de plus de 30 jours consécutifs (pour les paramètres qui, dans les conditions existantes, ne dépassent pas déjà ces recommandations).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.3.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Les niveaux d'eau souterraine dans la ZER devraient réagir aux inondations dans la rivière Elbow en raison de leur connexion hydraulique à l'eau de surface et des interactions entre les systèmes hydrologiques et hydrogéologiques. Ces réactions aux inondations devraient se produire avec ou sans le projet.

Des changements potentiels dans la qualité des eaux souterraines pourraient survenir pendant les inondations en raison des modifications des réseaux de lignes de courant des eaux souterraines dans les zones près de la vallée de la rivière Elbow ou dans les zones près du chenal de dérivation et du réservoir hors cours d'eau. L'infiltration vers le bas ou latérale des eaux de surface touchées par les inondations dans le réseau des eaux souterraines de subsurface pourrait entraîner des changements dans la qualité des eaux souterraines. Ces changements potentiels dans la qualité des eaux souterraines près de la rivière Elbow sont possibles en raison d'une inondation avec ou sans le projet.

On s'attend à ce que le total des solides en suspension de l'eau de surface pendant une inondation soit relativement élevé en raison de la forte charge sédimentaire causée par les débits élevés.

Mesures d'atténuation

Comme le projet est une mesure d'atténuation, les changements dans la quantité d'eau souterraine résultent de changements intentionnels dans le stockage d'eau de surface dans la ZAP. Aucune mesure d'atténuation particulière pour les augmentations temporaires de la quantité d'eau souterraine n'a été présentée.

Les puits d'eau existants à l'intérieur de l'empreinte du réservoir (ZAP) seront désaffectés et bouchés pour empêcher la contamination des eaux souterraines et empêcher les eaux de crue de s'infiltrer dans les puits d'eau avoisinants. Ainsi, l'eau dans le réservoir à la suite des inondations n'interagirait pas avec les eaux souterraines à travers les puits ouverts (comme un conduit vertical), mais n'interagirait que par une infiltration directe plus lente à travers les sédiments superficiels peu profonds.

Effets résiduels et leur importance

Sur la base des résultats des trois simulations d'inondation, les changements nets dans les niveaux des eaux souterraines sont les plus importants pour la crue nominale. Les inondations à récurrence de 100 ans et de 10 ans entraînent également des changements nets dans les niveaux des eaux souterraines, mais dans une mesure et une étendue aréale moindres. Ainsi,

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

dans le but de caractériser les effets résiduels potentiels sur la quantité d'eau souterraine, les résultats de la crue nominale sont utilisés comme une mesure prudente.

Les effets sur la quantité d'eau souterraine devraient être réversibles une fois que la crue sera passée et que le réservoir hors cours d'eau aura été vidé. Les effets résiduels sur la quantité d'eau souterraine pendant les phases d'opérations de crue et de post-crue du projet sont jugés non significatifs, car ils ne réduiraient pas le rendement des puits d'approvisionnement en eau souterraine au point où ils ne pourraient plus être utilisés.

Les effets résiduels sur la qualité des eaux souterraines durant les phases de crue et post-crue du projet sont jugés non significatifs, car la qualité des eaux souterraines des puits existants ne se détériorerait pas au point de devenir non potable ou de ne pas respecter les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada pour une période de plus de 30 jours consécutifs (pour les paramètres qui, dans les conditions existantes, ne dépassent pas déjà ces directives).

6.4 HYDROLOGIE

6.4.1 Description des conditions de référence

La rivière Elbow et ses affluents, formant un bassin hydrographique d'une superficie totale d'environ 1 238 km², passent d'un ruisseau de montagne abrupt à chenal unique, avec formation de fosses et de radiers, à un profil anastomosé/sinueux, contenu dans une vaste plaine d'inondation à faible déclivité et des affluents généralement mal définis au fur et à mesure que la rivière Elbow s'écoule vers le réservoir Glenmore. La rivière est parfois confinée par des canyons de substratum rocheux limités dans les contreforts et coule principalement sur du gravier et des alluvions de la taille de galets sur toute sa longueur.

Deux stations de la Division des relevés hydrologiques du Canada sur la rivière Elbow fournissent des données sur le débit à long terme pertinentes à cette évaluation : la rivière Elbow au ruisseau Bragg, en amont de la ZAP, et la rivière Elbow au pont Sarcee, en aval de la ZAP. Les débits mensuels moyens pour la période de 1979 à 2014 pour le ruisseau Bragg et le pont Sarcee montrent des profils distincts qui reflètent leur position dans le bassin hydrographique de la rivière Elbow. Aux deux stations, les débits hivernaux sont faibles en réponse à des températures de l'air inférieures à zéro et des précipitations qui tombent principalement sous forme de neige. Les débits printaniers augmentent d'abord au pont Sarcee en mars/avril, ce qui reflète les apports locaux d'eaux de ruissellement sur des sols partiellement gelés, la fonte des neiges se produisant à des altitudes de plus en plus élevées à mesure qu'avance le printemps. Environ 54 % du volume de débit annuel se produit en mai, juin et juillet dans le bassin hydrographique de la rivière Elbow. De ce pourcentage, 25 % du débit annuel se produit généralement durant le seul mois de juin. La plus grande variabilité évidente en juin reflète le fait que c'est le mois principal d'occurrence des inondations.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.4.2 Effets sur l'environnement

6.4.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Tous les travaux dans le cours d'eau seront effectués de manière à permettre l'adduction de l'eau. Par conséquent, l'hydrologie dans la rivière Elbow et la vidange de fond n'interagiront pas pendant la construction de la structure de dérivation de l'eau, du barrage et de la berme, et de l'ouvrage de vidange. L'hydrologie dans la rivière Elbow et les affluents connexes dans la ZAP n'interagiront pas avec d'autres activités du projet telles que la construction de routes et de ponts, les aires de dépôt, les zones d'emprunt ou la remise en état et ne feront pas l'objet d'une évaluation plus poussée. Le transport de sédiments n'interagira pas avec les aires de dépôt et de remise en état du projet, car ceux-ci seront éloignés des cours d'eau et ne feront pas l'objet d'une évaluation plus poussée.

La phase d'exploitation à sec du projet se déroule après la construction et lorsqu'il n'y a pas de crue nécessitant la dérivation de certaines parties du débit de la rivière Elbow dans le réservoir. Comme l'écoulement n'est pas entravé dans la rivière Elbow et dans la vidange de fond pendant l'exploitation à sec, aucune interaction avec l'hydrologie n'est prévue pendant les activités d'entretien.

Changements dans le régime hydrologique

Le projet pourrait modifier l'hydrologie pendant la construction et l'exploitation à sec en raison de la modification des surfaces adjacentes aux affluents de la rivière Elbow. Le défrichement, le nivellement et la construction du chenal de dérivation, du barrage et de la berme de plaine d'inondation peuvent modifier la réponse au ruissellement en cas de précipitations. Un compactage accru des surfaces entraînerait moins d'infiltration et une amélioration potentielle du ruissellement. De même, l'enlèvement de la végétation peut également augmenter le ruissellement en raison de la diminution de la rugosité de la surface. Cependant, les changements dans l'hydrologie en raison du ruissellement accru nécessitent une connexion hydrologique à la rivière Elbow ou à la vidange de fond. Compte tenu de la distance entre la majeure partie de la ZAP et les chenaux actifs, il est peu probable que l'augmentation du ruissellement soit mesurable dans le cadre du régime hydrologique plus vaste de la rivière Elbow. Le détournement permanent de cinq petits affluents traversés par le chenal de dérivation et le barrage aurait une incidence sur l'apport du débit de ces affluents dans la rivière Elbow.

Pendant l'exploitation à sec, il y a un risque d'augmentation des débits dans la vidange de fond par l'intersection du chenal de dérivation avec des infiltrations d'eaux souterraines peu profondes. Les eaux souterraines qui s'infiltrent dans le chenal de dérivation peuvent soit retourner dans le réseau d'eau souterraine, soit s'évaporer, ou encore couler en surface dans le réservoir si le taux d'humidité empêche l'infiltration.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement dans le transport des sédiments

Les activités de construction peuvent entraîner le rejet de sédiments en suspension et de matériaux de charge de fond dans la rivière Elbow et dans la vidange de fond. Cependant, les meilleures pratiques de gestion et la mise en œuvre de plans de contrôle de l'érosion et de la sédimentation atténueraient ce rejet. De même, tout sédiment rejeté pendant les travaux d'entretien serait atténué par les meilleures pratiques de gestion.

Au cours de l'exploitation à sec, des changements localisés de l'hydraulique autour des structures de dérivation dans la rivière Elbow peuvent entraîner des changements dans l'emplacement de l'affouillement du chenal et le dépôt de charge de fond. Cependant, ces effets seraient très localisés et ne devraient pas avoir d'effet mesurable sur le transport des sédiments en aval. Le manque d'effet mesurable sur le transport des sédiments dans la vidange de fond dans les conditions existantes et le régime de débit d'écoulement intermittent suggèrent qu'il est fort probable que l'exploitation à sec n'ait aucun effet mesurable sur le transport des sédiments.

Mesures d'atténuation

Les effets potentiels de l'érosion et de la sédimentation sur les cours d'eau durant la construction seraient évités ou atténués par le biais de :

- Tous les avis, permis et autorisations réglementaires applicables, y compris ceux en vertu de l'*Environmental Protection and Enhancement Act*, de la *Water Act*, et de la *Loi sur les pêches* et la *Loi sur la protection des eaux navigables* du gouvernement fédéral, seront obtenus avant le début des travaux dans le cours d'eau.
- Les zones de travail dans le cours d'eau seront isolées du débit principal de la rivière en utilisant des batardeaux, des clôtures anti-érosion et des barrières de turbidité. Les solides en suspension seront surveillés et mesurés en conformité avec les spécifications d'Alberta Transportation en matière de surveillance de la turbidité.
- Un remblai granulaire propre contenant moins de 5 % de particules fines traversant un tamis à maille de 80 µm sera utilisé pour les travaux dans le cours d'eau, tels que les batardeaux, les chaussées, les rampes d'accès, les ponts Bailey et les dérivations de chenaux de rivière. Des sols à grain fins peuvent être utilisés, à condition que seul un remblai granulaire propre soit exposé à la rivière à tout moment durant les opérations de construction et de restauration.
- Les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments décrites à la section 5.6.2.1, Écologie aquatique, seront utilisées.
- Les berges et les zones riveraines perturbées durant la construction seront remises en état et revégétalisées. Des clôtures anti-érosion, des barrières de turbidité et des matériaux d'enrochement seront utilisés pour prévenir l'érosion future des berges.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Tous les permis, notifications et autorisations réglementaires applicables, le cas échéant, seraient obtenus avant le début de toute construction dans le cours d'eau.
- Les berges et les zones riveraines perturbées durant la construction seront remises en état et revégétalisées. Des clôtures anti-érosion, des barrières de turbidité et des matériaux d'enrochement seront utilisés pour prévenir l'érosion future des berges.

Effets résiduels et leur importance

On s'attend à ce que les variations dans l'hydrologie et le transport des sédiments aient une variation de <15 % par rapport aux conditions existantes et, par conséquent, ne soient probablement pas mesurables avec une précision raisonnable ou détectées par les points récepteurs environnementaux. Si une augmentation des concentrations de sédiments en suspension se produisait, elle serait atténuée immédiatement ou les travaux seraient interrompus jusqu'à ce que des mesures d'atténuation soient en place. Compte tenu des mesures d'atténuation et de suivi durant la construction dans la ZAP, les effets du projet sur l'hydrologie durant la construction et l'exploitation à sec sont jugés non significatifs.

6.4.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

L'effet de la dérivation sur la géomorphologie des chenaux en aval et les changements à la géomorphologie de la vidange de fond seraient fonction de la réduction de la force tractrice en aval due à la dérivation du débit et à l'augmentation de la force tractrice dans la vidange de fond pendant le déversement. Les changements de morphologie dans la rivière Elbow prendraient probablement la forme d'une mobilisation réduite sur les pointes amont de banc de gravier, d'une diminution des dégradations et des alluvionnements et de changements potentiels dans la forme du chenal. L'apport supplémentaire de déversement provenant des affluents modifie également la dynamique des débits en aval de ces confluences et, par la suite, la géomorphologie.

Changement dans le régime hydrologique

Les effets du projet sur l'hydrologie en fonction de la rétention d'eau dans le réservoir comprennent la modification du débit de pointe et du volume de débit. Ces effets sont le but prévu du projet et les volumes déviés sont rejetés dans la rivière Elbow, moins l'évaporation. À l'échelle de la ZER, le pourcentage d'évaporation est inférieur à 0,5 % du volume de débit annuel. Étant donné que la probabilité de dérivation est de 10 % ou moins au cours d'une année donnée, il est peu probable que les modifications apportées au régime hydrologique en raison de la dérivation modifient de façon significative les valeurs du débit médian à long terme. En raison de la nature limitée de cette interaction, les effets sur l'hydrologie à long terme ont été jugés négligeables.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Modification du transport de sédiments en suspension

Dans les conditions d'inondation, les particules primaires transportées dans le débit dérivé de la rivière Elbow ou demeurant dans la rivière seraient probablement de la taille du limon fin/sable très fin (granulométrie moyenne de 0,063 mm) et du sable de taille moyenne (granulométrie moyenne de 0,36 mm). Les effets de la dérivation seraient de modifier les concentrations de sédiments en suspension et les apports solides de sédiments en suspension dans la rivière Elbow. L'effet sur les apports solides de sédiments en suspension serait localisé parce que les effets du stockage des sédiments et des apports d'affluents en aval contribueraient ou supprimeraient des quantités inconnues de sédiments en suspension.

Pendant la rétention d'eau dans le réservoir, une partie des sédiments en suspension se déposerait de façon permanente au fond du réservoir. Une fois relâchés dans la rivière Elbow par la vidange de fond, les sédiments demeurant en suspension dans le réservoir seraient enlevés en même temps que les sédiments remobilisés et remis en suspension.

L'effet modélisé sur les concentrations et les apports de sédiments en suspension dans la rivière Elbow laisse supposer que pendant la dérivation, il y aurait un effet d'ampleur élevé. Des inondations de plus grande ampleur entraîneraient des réductions d'apports solides supérieures à 30 % par rapport aux conditions existantes dans la rivière Elbow. Le déversement de l'eau du réservoir par la sortie de la vidange de fond augmentera temporairement les concentrations et les apports localisés de sédiments en suspension dans la rivière Elbow.

Changement de la morphologie du chenal

L'exploitation du projet modifierait la nature du transport de la charge de fond dans la rivière Elbow. En conditions d'inondation, les particules primaires transportées dans la rivière Elbow seraient probablement de la taille du gravier, avec une granulométrie moyenne de 21 mm.

Pendant la dérivation, le projet réduirait l'alluvionnement et la dégradation dans la rivière Elbow durant une inondation importante. Au cours du déversement, la morphologie du ruisseau sans nom à la vidange de fond serait dégradée. La forme du chenal et le déplacement de la charge de fond dans la rivière Elbow devraient être maintenus et seule l'ampleur de l'alluvionnement et de la dégradation pendant la dérivation serait affectée. Pendant le déversement, des modifications de la géomorphologie sont prévues dans la vidange de fond. Cependant, la plupart des matériaux du lit mobilisés devraient rester à l'intérieur de la vidange de fond et une interaction minimale avec la rivière Elbow se produirait.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Mesures d'atténuation

L'objectif principal du projet est d'atténuer les risques d'inondation de la ville de Calgary en aval en modifiant l'hydrologie de la rivière Elbow pendant un fort débit en détournant temporairement l'eau. Le projet a été conçu de manière à permettre la dérivation lorsque le déversement dépasse 160 m³/s dans la rivière Elbow. Le but de cette dérivation est de maintenir un débit de 160 m³/s dans la rivière Elbow, jusqu'à des débits d'environ 760 m³/s lorsque la capacité de dérivation de 600 m³/s est atteinte.

Cependant, comme le projet constitue une mesure d'atténuation des dommages causés par les inondations en aval, cette interaction hydrologique est intentionnelle et nécessaire. L'évaluation de l'effet du projet (ou l'application de mesures d'atténuation pour modifier cet effet) sur l'hydrologie dans ce contexte n'est pas applicable, car le projet devrait fonctionner chaque fois que les conditions hydrologiques présentent un danger en aval.

Effets résiduels et leur importance

La détermination de l'importance n'est pas pertinente pour les changements hydrologiques, car le projet a pour objectif de modifier activement l'hydrologie de la rivière Elbow. Cependant, étant donné que l'hydrologie est intentionnellement modifiée et que cette modification changerait également le transport des sédiments, l'importance de tout changement qui en résulte est évaluée par d'autres CV.

6.5 QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE

6.5.1 Description des conditions de référence

La qualité de l'eau de la rivière Elbow en amont du réservoir Glenmore (appelée la rivière Elbow supérieure) est bonne relativement à l'écosystème aquatique et aux utilisations humaines de l'eau de la rivière.

Entre 1979 et 2016, les concentrations de sédiments en suspension dans le cours principal de la rivière Elbow supérieure étaient les plus élevées durant la saison estivale, les plus faibles durant l'automne et l'hiver et intermédiaires au printemps. Les concentrations de sédiments en suspension ont augmenté de l'amont vers l'aval dans la rivière Elbow supérieure entre le ruisseau Bragg et le pont Weaselhead. L'augmentation de la concentration de l'amont vers l'aval était particulièrement nette au printemps et en été. Pendant l'automne et l'hiver, ce profil spatial était moins prononcé mais toujours présent.

Les concentrations de sédiments en suspension étaient plus faibles dans le barrage Glenmore que dans le cours principal de la rivière Elbow supérieure en amont du réservoir Glenmore, ce qui indique que les sédiments en suspension sont stockés avant ou après leur entrée dans le réservoir Glenmore. En dépit du stockage, le profil saisonnier, bien qu'amorti, était toujours

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

apparent au barrage Glenmore. La plus forte concentration mesurée de sédiments en suspension observée dans la rivière Elbow supérieure était de 3 570 mg/L sur le pont de l'autoroute 22 le 16 juin 2002.

Les données sur les conditions actuelles de la température de l'eau dans la rivière Elbow supérieure variaient à la fois saisonnièrement et spatialement, où les températures étaient les plus élevées en été, les plus basses en hiver et augmentaient généralement de l'amont vers l'aval en toutes saisons. Les températures de l'eau étaient plus élevées en toutes saisons au barrage Glenmore comparées à celles des sites du cours principal de la rivière Elbow supérieure en amont du réservoir Glenmore.

Les concentrations d'oxygène dissous de la rivière Elbow supérieure variaient selon les saisons, mais n'étaient associées à aucun profil spatial apparent. Les concentrations d'oxygène dissous étaient les plus élevées en hiver, les plus basses en été et intermédiaires au printemps et à l'automne. Ce profil saisonnier reflète probablement la saturation en eau de l'oxygène dissous, qui diminue avec l'augmentation de la température.

6.5.2 Effets sur l'environnement

6.5.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Changement de la qualité de l'eau

Des prélèvements d'eau pour la suppression de la poussière et d'autres besoins en matière de construction peuvent être nécessaires et peuvent affecter la qualité de l'eau en aval en diminuant la capacité d'auto-épuration. Les volumes pour ces prélèvements d'eau ne sont pas encore connus. Étant donné que les prélèvements d'eau pendant la construction seront à court terme et de quantité relativement faible, aucun effet sur la capacité d'auto-épuration en aval n'est prévu et, par conséquent, cet enchaînement n'a pas fait l'objet d'une discussion plus approfondie dans le cadre de l'évaluation.

Changement de la concentration de sédiments en suspension

L'effet principal du projet sur la qualité de l'eau devrait être lié à la décantation des sédiments en suspension. Les activités de construction terrestre telles que l'enlèvement ou le nivellement de la végétation riveraine peuvent accroître le potentiel d'érosion, entraînant la mobilisation de sédiments vers un plan d'eau. De plus, les activités de construction dans le cours d'eau et l'agitation ou l'excavation du lit ou des berges du cours d'eau peuvent entraîner le rejet de sédiments dans un cours d'eau.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement de la concentration d'herbicide

La végétation le long de l'infrastructure du projet sera maintenue et la croissance des mauvaises herbes sera gérée, entre autres par l'application d'herbicides pour lutter contre les mauvaises herbes. Les plans opérationnels pour la gestion des mauvaises herbes n'ont pas encore été élaborés pour le projet. Il est possible que les herbicides appliqués sur les terres pour lutter contre les mauvaises herbes puissent pénétrer dans les cours d'eau locaux.

Mesures d'atténuation

L'atténuation des effets potentiels de l'érosion et de la sédimentation pendant la construction sera effectuée de la façon décrite à la section 5.4.2.1 pour l'hydrologie.

Les herbicides seraient appliqués conformément à l'Environmental Code of Practice for Pesticides (code de pratiques écologiques pour les pesticides) :

- Le mélange et le chargement des herbicides ne seront pas autorisés à moins de 30 m d'une masse d'eau ouverte.
- Les masses d'eau ouvertes dans les sites d'application seront identifiées et celles qui ne sont pas clairement visibles pour l'épandeur de pesticide seront marquées ou balisées.

D'autres substances seront contrôlées sur le chantier par :

- Le transport de matières dangereuses à destination et en provenance du site du projet, leur stockage, leur utilisation et leur élimination seront effectués conformément avec les exigences réglementaires.
- L'équipement de construction sera mécaniquement sain, sans fuite d'huile, sans fuite de carburant ou de liquide. L'équipement sera inspecté quotidiennement et toute fuite sera immédiatement réparée.
- Les personnes qualifiées pour manipuler les carburants et les lubrifiants de l'équipement de construction effectueront les réparations.
- Les véhicules de service transporteront les matériaux pertinents au nettoyage des déversements de carburant.
- Des bermes de retenue et des doublures imperméables seront utilisées autour des réservoirs de stockage de carburant et de lubrifiant.
- Un retrait minimal de 100 m sera maintenu entre les carburants et les lubrifiants stockés et les rivières, cours d'eau et masses d'eau de surface.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Effets résiduels et leur importance

L'effet de la construction du projet sur la qualité de l'eau en aval dans la rivière Elbow et le réservoir Glenmore est négligeable, étant donné que les concentrations de sédiments seront surveillées pendant la construction et la mise en œuvre des mesures d'atténuation énumérées ci-dessus.

Compte tenu de l'application du code de pratiques et de la faible fréquence d'utilisation des herbicides par le Projet, l'effet de l'exploitation à sec sur la qualité de l'eau par l'application d'herbicides n'est pas significatif.

6.5.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Modification des paramètres liés aux sédiments en suspension et aux sédiments en suspension associés

L'effet principal sur la qualité de l'eau est lié aux sédiments en suspension, qui comprennent des matières organiques et inorganiques qui sont maintenues dans l'eau par la turbulence. Les fractions de limon et d'argile des sédiments en suspension comprennent des minéraux argileux, des hydroxydes de fer, des oxydes de manganèse et de la matière organique. Les paramètres de la qualité de l'eau qui suivent des profils saisonniers semblables à ceux des sédiments en suspension ont été déterminés en fonction des conditions actuelles de qualité de l'eau dans la rivière Elbow. Cependant, on suppose que les paramètres se comportent probablement de la même façon que les sédiments en suspension pendant une inondation parce que le mécanisme physique des particules de sédiments en suspension chargées négativement qui attirent la matière chargée positivement reste le même pendant les inondations.

La température de l'eau peut augmenter pendant la rétention d'eau (perte de vitesse du courant) dans le réservoir, si la température de l'air est suffisamment chaude. La perte de vitesse du courant peut également réduire le mélange d'oxygène dans l'eau du réservoir par rapport aux conditions de la rivière. Cependant, le vent qui se mélange dans le réservoir relativement peu profond devrait réapprovisionner l'eau retenue en oxygène dissous. L'oxygène dissous peut être consommé par l'eau retenue à cause de la décomposition de la matière organique, si le temps de séjour et les conditions météorologiques créent des conditions propices à la décomposition.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement dans les concentrations de méthylmercure

La méthylation du mercure est un processus chimique qui se produit dans le sol qui est inondé par l'eau, tel qu'un réservoir. Le carbone organique inondé dans la décomposition du sol et de la végétation provoque une activité microbienne qui entraîne la méthylation du mercure inorganique (Hg [II]) en méthylmercure (CH_3Hg^+). Le méthylmercure est une forme toxique de mercure et il se bioaccumule dans les réseaux trophiques aquatiques. La méthylation et la déméthylation du mercure se produisent de concert dans les milieux aquatiques, un équilibre s'établissant entre quelques jours et quelques semaines.

Étant donné que la végétation et le sol du réservoir seraient inondés pendant les opérations d'inondation, il existe un risque potentiel de rejet de méthylmercure dans l'eau du réservoir et dans la rivière Elbow.

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation de la qualité de l'eau n'a été élaborée pour les phases de crue et de post-crue du projet.

Effets résiduels et leur importance

Pendant les opérations d'inondation, le projet devrait entraîner une augmentation des concentrations de sédiments dans la rivière Elbow. Cet effet se produirait avec ou sans le projet. L'augmentation de la quantité de sédiments pendant la vidange du réservoir peut être gérée par le fonctionnement de la vanne de l'ouvrage de vidange de fond et, peut-être même, également en utilisant des mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation dans le réservoir une fois qu'il est presque vide. La quantité de sédiments dans la rivière Elbow et transportée jusqu'au réservoir Glenmore pourrait être inférieure à ce qu'elle serait sans le projet, car les sédiments seront retenus dans le réservoir du projet.

Pendant le nettoyage, on ne prévoit pas que le projet aurait une incidence mesurable sur la qualité de l'eau dans la rivière Elbow ou le réservoir Glenmore. Les sédiments seraient retirés de l'infrastructure du projet lorsqu'il y a un risque que le débit d'eau puisse être entravé lors de futures dérivations.

L'effet du projet sur la qualité de l'eau n'est pas important, car le changement de la qualité de l'eau ne devrait pas causer de toxicité aiguë ou chronique ou modifier l'état trophique de la rivière Elbow ou du réservoir Glenmore. Même si la charge totale de sédiments dans la rivière Elbow est réduite par le projet, on ne prévoit pas que les opérations d'inondation affecteront de façon substantielle les concentrations de sédiments en suspension dans la rivière Elbow pendant la dérivation. Le projet augmente les concentrations de sédiments en suspension pendant une courte période (jours) à la fin du rejet de l'eau dans la rivière Elbow.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Étant donné que la végétation et le sol seraient inondés, il est possible que le méthylmercure demeure dans l'eau après avoir été relâché dans la rivière Elbow. Les concentrations de méthylmercure faibles et élevées estimées dans toutes les inondations sont inférieures aux Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux du CCME pour la protection de la vie aquatique. La zone du réservoir ne devrait pas continuer à contribuer du méthylmercure après son drainage.

6.6 ÉCOLOGIE AQUATIQUE

6.6.1 Description des conditions de référence

La rivière Elbow et ses affluents passent d'un ruisseau de montagne abrupt à chenal unique, avec formations de fosses et de radiers, à un profil anastomosé/sinueux, contenu dans une vaste plaine d'inondation à faible déclivité et des affluents généralement mal définis au fur et à mesure que la rivière Elbow s'écoule vers le réservoir Glenmore. La rivière Elbow dans la ZEL est un chenal à méandres irréguliers avec dépôt de sédiments dans une large vallée. L'habitat du poisson dans la rivière Elbow est évalué comme étant principalement adéquat, entrecoupé de formations de radiers et de fosses. La couverture aérienne est liée aux berges sapées et à la végétation surplombante. Les refuges en cours d'eau sont principalement composés de débris ligneux et de substrats de grande taille (rochers/galets). La composition du substrat dans toute la rivière Elbow se compose de galets et de cailloux, avec de plus petites quantités de graviers et de sable. À l'intérieur de la ZEL, les habitats de frai, d'hivernage et d'élevage sont considérés comme des habitats de qualité moyenne à bonne pour le poisson-fourrage, la blanchaille et le poisson de sport.

Une variété d'espèces de poissons peuplent la rivière Elbow dans la ZER, y compris l'omble de fontaine, la truite brune, l'omble à tête plate, la lotte, la truite fardée, le ménomini des montagnes, la truite arc-en-ciel, le meunier noir, le meunier rouge et le meunier des montagnes. L'omble à tête plate et la truite fardée sont considérés comme des espèces dont l'état de conservation est préoccupant en Alberta. Parmi les espèces de poissons présentes dans la ZEL, la truite fardée versant de l'Ouest est protégée comme espèce menacée en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et classée comme espèce menacée en vertu du General Status of Wild Species (statut général des espèces sauvages) de 2010 et de la *Wildlife Act* de l'Alberta. On considère que les stocks de truite fardée versant de l'Ouest génétiquement purs (non hybridés avec la truite arc-en-ciel) sont improbables en aval du ruisseau Bragg, étant donné les conditions actuelles modérées de l'habitat d'eau froide. L'omble à tête plate est répertorié comme *espèce sensible* en vertu du General Status of Wild Species de 2012 et comme *espèce préoccupante* en vertu de la *Wildlife Act* de l'Alberta.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

La rivière Elbow soutient une pêche récréative qui fait partie de la culture de pêche locale et nationale connue depuis le début des années 1990, le réservoir Glenmore étant un lieu de pêche sportive populaire pour le grand brochet, la truite et la perche. Il n'y a pas de pêche commerciale connue dans la rivière Elbow et il n'y a pas de permis de pêche commerciale sur les lacs de la ZEL ou de la ZER.

La répartition et l'abondance relative des espèces de poissons sont fondées sur 155 événements de pêche électrique sur 37 ans (tableau 6-1) contenus dans la base de données en ligne du Fisheries and Wildlife Management Information System (système d'information sur la gestion des pêches et de la faune) (FWMIS) de l'Alberta Environment and Parks (AEP).

Tableau 6-1 Données disponibles relativement à la pêche électrique sur la rivière Elbow en amont du réservoir Glenmore

Zone	Nombre d'enquêtes sur la pêche électrique	Dates d'échantillonnage
En amont de Elbow Falls	23	1978 à 2011
Entre Elbow Falls et SR1	75	1978 à 2014
En aval de SR1	57	1988 à 2015
Total	155	1978 à 2015

L'abondance relative dans la rivière Elbow est calculée par le pourcentage de capture par unité d'effort des échantillonnages obtenus par pêche électrique (figure 6-3).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

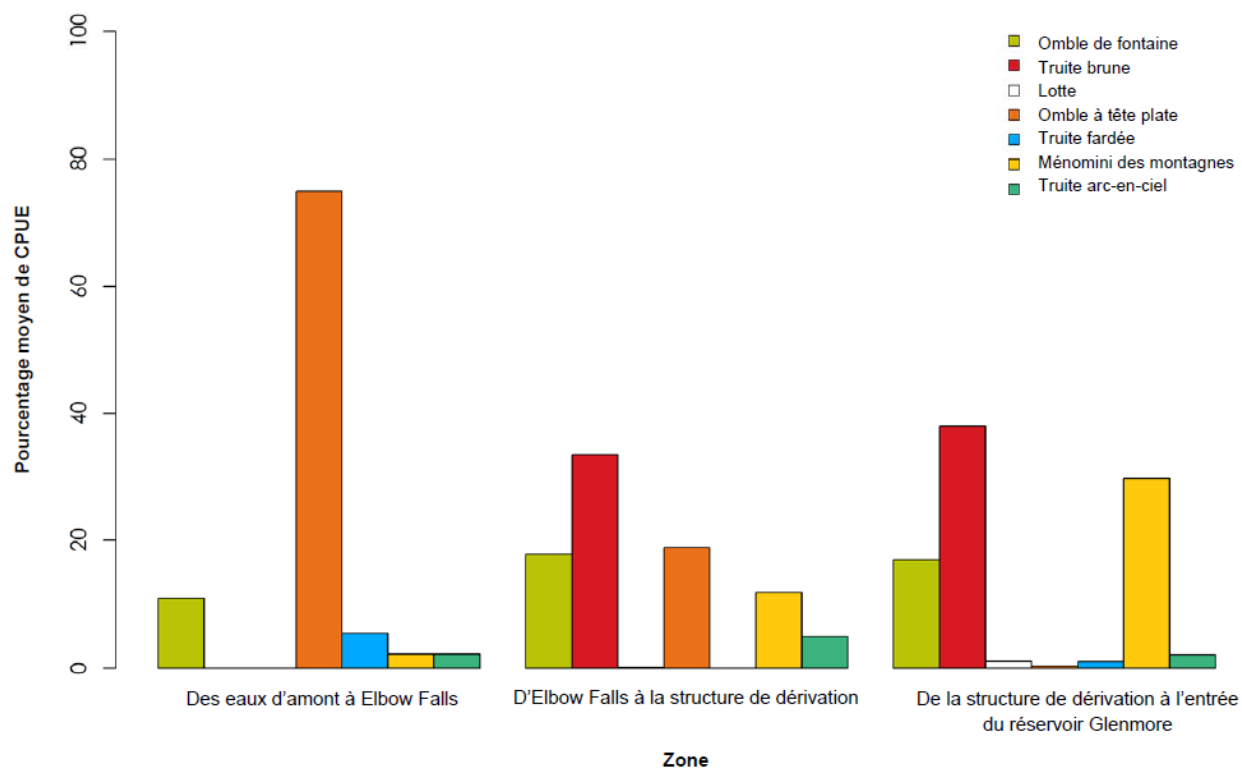


Figure 6-3 Répartition relative des espèces de poissons de sport dans la rivière Elbow, divisée en trois segments fluviaux

La répartition des espèces de poissons dans la ZEL reflète le changement dans la taille, les substrats et la pente des chenaux lorsque les habitats fluviaux changent de chenaux abrupts à niveau d'élévation et d'érosion plus élevé en chenaux de sédimentation à faible altitude (figure 6-2). Le grand brochet et la lotte se trouvent dans le chenal à pente plus faible près du réservoir Glenmore, tandis que la truite fardée (et les hybrides) se trouvent dans les chenaux d'amont plus froids et plus abrupts; la truite fardée versant de l'Ouest pure-souche n'est pas présente dans la ZER ou la ZEL. Afin de fournir un examen sur l'abondance et la répartition propre au site, les espèces de poissons sont triées en trois segments fluviaux sur la rivière Elbow en fonction des zones de changement de pente : en aval du site du projet, entre le site du projet et Elbow Falls, et en amont de Elbow Falls.

Les salmonidés sont les espèces de poissons les plus abondantes capturées dans les trois sections, la truite brune étant la plus abondante dans la section inférieure et l'omble à tête plate étant la plus abondante dans les sections du site du projet jusqu'à Elbow Falls et au-dessus d'Elbow Falls. L'omble de fontaine et la truite arc-en-ciel sont présents de façon constante dans les trois segments de la rivière.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.6.2 Effets sur l'environnement

6.6.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Altération permanente ou destruction de l'habitat des poissons

Les activités de construction (comme les activités dans le cours d'eau) pourraient modifier les concentrations de sédiments, la température de l'eau, la structure de l'habitat, les concentrations de nutriments et l'approvisionnement en nourriture, les profils de migration et l'accès des poissons dans la rivière Elbow et dans les affluents de la ZEL. Ces changements pourraient entraîner une altération permanente ou la destruction de l'habitat des poissons.

Après la construction, le projet pourrait entraîner une sédimentation accrue dans les masses d'eau si les sols exposés sont transportés dans l'eau ou si l'érosion se développe en raison des changements dans le ruissellement vers les chenaux et les masses d'eau. La modification du débit ou de la forme du chenal, ou l'obstruction temporaire de la rivière peut causer une perturbation temporaire des déplacements des poissons et une migration hors du site. Les débits dans la rivière Elbow ne seraient pas affectés pendant la construction, mais les vitesses du courant pourraient changer au site de dérivation en raison de la constriction du chenal pendant la construction et des modifications de la forme du chenal après la construction.

Pendant l'exploitation à sec du projet, la structure physique peut constituer une barrière à la migration des poissons en amont en créant une zone d'eau peu profonde au-dessus des vannes en béton, d'une profondeur inférieure à 18 cm, qui pourrait gêner le déplacement en amont des grands poissons comme l'omble à tête plate, durant les migrations de frai à la fin de l'été. La transition entre les vannes en béton et le bassin de déversement peut également créer une chute trop haute pour que les petits poissons puissent sauter.

Les activités opérationnelles telles que le nettoyage ou l'entretien des ponts ou de la structure de dérivation de l'eau peuvent entraîner une sédimentation accrue susceptible d'altérer ou de détruire l'habitat du poisson.

Mort des poissons

La variation de la mortalité des poissons et des œufs comprend le risque accru de mortalité directe des individus (c.-à-d. à tous les stades biologiques) et/ou de leurs œufs en raison de la sédimentation accrue causée par les activités de construction sur terre, de l'intensité, de la durée et du calendrier des travaux dans le cours d'eau, ou en raison de l'échouage des poissons à la suite de la création d'un obstacle tel que des débits réduits.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK

ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Il peut arriver que des poissons s'échouent pendant l'assèchement, ce qui risque d'augmenter le stress ou la mortalité des poissons. Le fonctionnement des pompes peut également entraîner la mort des poissons par impact contre la prise d'eau dans le cours d'eau et dans la pompe. L'entraînement se produit lorsqu'un poisson est entraîné dans une prise d'eau et qu'il ne peut pas s'échapper. L'impaction se produit lorsqu'un poisson piégé est maintenu en contact avec la grille d'entrée et est incapable de se libérer. Le fonctionnement de l'équipement dans le cours d'eau et la mise en place de matériaux peuvent également causer des blessures directes ou la mort des poissons et des organismes aquatiques qui soutiennent la pêche.

Mesures d'atténuation

La protection de l'environnement sera gérée durant la construction par le biais du processus prévu dans le plan de travaux de construction écologique (plan ECO) d'Alberta Transportation. Les mesures d'atténuation visant à réduire les effets sur le milieu aquatique et les pêches ont été élaborées selon les meilleures pratiques de gestion décrites dans le *Fish Habitat Manual* (manuel de l'habitat des poissons) d'Alberta Transportation, le *Code of Practice for Watercourse Crossings* (code de pratique pour les traversées de cours d'eau) et les *Mesures visant à éviter les dommages causés aux poissons et aux habitats des poissons* du ministère des Pêches et des Océans (MPO). Les mesures d'atténuation sont présentées en termes de calendrier des activités, de fonctionnement des machines, de manutention des substances délétères, de contrôle de l'érosion et de la sédimentation, de gestion de l'eau, d'isolation des cours d'eau, de remise en état, et d'exploitation et entretien des structures.

Les travaux dans l'eau seront coordonnés avec les périodes d'activité restreintes (PAR), dans la mesure du possible. Pour la rivière Elbow, la PAR est du 1^{er} mai au 15 juillet et du 16 septembre au 15 avril. Les conditions et l'utilisation des périodes d'activité restreintes seront fournies dans le cadre du processus de permis et d'autorisation d'un autre projet en vertu de la *Loi sur les pêches*. Aux fins de la planification, la PAR de la rivière Elbow sera appliquée comme mesure d'évitement et d'atténuation.

Des mesures d'atténuation concernant la construction dans les cours d'eau, le contrôle de l'érosion et de la sédimentation, les pratiques de gestion de l'eau, l'isolation et la remise en état seront également mises en œuvre tout au long de la construction.

Effets résiduels et leur importance

Les effets résiduels sur les changements dans l'habitat, les mouvements et les risques de mortalité ne devraient pas constituer une menace à long terme à la pérennité ou à la viabilité d'une espèce de poissons, y compris les espèces en péril, dans la ZER. Lorsque les débits de la rivière sont inférieurs aux débits de fonctionnement de la structure de dérivation, il est peu probable qu'il y ait des effets résiduels sur les changements de débit du projet. Le projet entraînerait une altération directe et indirecte de l'habitat des poissons pendant la construction

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

et l'exploitation à sec; cependant, la quantité d'habitats de poissons touchés de façon permanente est relativement faible par rapport à la disponibilité des habitats de poissons restants dans la ZER. Le projet n'entraînerait pas une morbidité des poissons qui menacerait la pérennité à long terme ou la viabilité des espèces aquatiques dont la gestion est préoccupante dans la ZER en raison des mesures d'atténuation proposées pendant la phase de construction. Pendant les opérations d'exploitation à sec, on s'attend à ce que le risque de mortalité soit réduit à des niveaux similaires aux conditions existantes.

La superficie de la structure de dérivation au niveau de débordement est d'environ 1 854 m². Environ 1 200 m de la longueur d'un affluent seraient coupés et détournés par le chenal de dérivation, bien que seuls les derniers 300 m constitueraient un habitat du poisson.

Avec l'application des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement, les effets résiduels sur l'écologie aquatique ne devraient pas être importants.

6.6.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Changement dans la morphologie des chenaux

La dérivation des débits de la rivière peut modifier les habitats en réduisant les débits dans le chenal de rivière et, par conséquent, la vitesse dans la rivière Elbow. Les changements dans la vitesse de la rivière peuvent réduire le déplacement de la charge de fond, réduire l'affouillement qui crée les fosses, réduire la mobilisation et le dépôt de gravier qui crée l'habitat de frai des salmonidés, réduire la mobilisation des débris ligneux et modifier la pente et la couverture végétale des berges.

Des modifications de la morphologie du chenal peuvent se produire en raison de débits diminués entraînant des modifications physiques des caractéristiques du chenal (c.-à-d., lit et berges, largeur, profondeur et déclivité) associées à l'excavation des matériaux requis pour réaligner le chenal. La migration des chenaux latéraux favorise la diversité des habitats et peut être affectée négativement par la retenue des débits, ce qui pourrait avoir des répercussions sur les chenaux latéraux peu profonds et les habitats d'alevinage à proximité du rivage. L'augmentation de la stabilité du lit et des débits stables peut entraîner l'augmentation des macrophytes aquatiques, ce qui peut améliorer l'habitat, mais à un niveau seuil, peut réduire l'habitat de frai des poissons et l'accès des poissons et des invertébrés aux substrats propres. La diminution de la complexité de l'habitat qui en résulte peut nuire à la diversité des poissons et modifier la composition des espèces.

Pendant la saison hivernale, les salmonidés juvéniles résidents peuvent préférer un habitat plus lent et former des bancs dans des habitats convenables. En raison de la tendance de la truite à former des bancs dans des eaux plus lentes, dans des zones de substrat, de profondeur et de

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

couverture adéquats, l'action nettoyante de l'affouillement des habitats de substrats de gravier et de fosses est une fonction importante des inondations dans les rivières. Un substrat propre et de taille appropriée est également important pour l'hivernage des truites, car elles se terrent pendant la journée. Des débits réguliers d'affouillement naturel du lit sont nécessaires pour renouveler le réseau trophique qui soutient les poissons et d'autres niveaux trophiques supérieurs.

Mesures d'atténuation

La protection de l'environnement serait gérée pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues au moyen des mêmes mesures que celles qui ont été discutées pour la construction et les opérations d'exploitation à sec.

Le réservoir sera lentement drainé pour faciliter le mouvement des poissons du réservoir à la rivière Elbow pendant la décrue des eaux. L'ouvrage de sortie sera conçu et exploité de manière à permettre l'évacuation du poisson hors du réservoir, en aval dans le chenal de vidange. Les zones de drainage à l'intérieur du réservoir seront nivelées afin de réduire l'échouement des poissons pendant la libération des eaux de crue stockées dans le réservoir. Au cours de la vidange du réservoir, une surveillance sera exercée pour localiser les fosses isolées et les sites potentiels d'échouage de poissons. Si des sites potentiels d'échouage de poissons sont localisés, des mesures supplémentaires seront prises pour réduire la mortalité potentielle des poissons.

Effets résiduels et leur importance

Modification permanente de l'habitat du poisson

Le projet entraînerait une altération directe et indirecte de l'habitat du poisson pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues.

La forme du chenal et le déplacement de la charge de fond devraient être maintenus pendant les phases de crue et de post-crue et seule l'ampleur de l'alluvionnement et de la dégradation pendant la dérivation serait affectée. Le déversement de l'eau du réservoir par la vidange de fond augmenterait temporairement les concentrations localisées de sédiments en suspension et la turbidité dans la rivière Elbow. L'augmentation de la turbidité et le dépôt de sédiments sur les substrats pourraient avoir une incidence sur la qualité de l'habitat du poisson dans le chenal de vidange de fond et dans la rivière Elbow, en aval de la vidange de fond. Les effets sur l'habitat du poisson sont jugés non significatifs.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Destruction de l'habitat du poisson

Le projet n'entraînerait pas la destruction de l'habitat du poisson en empêchant le passage des poissons pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Grâce à l'entretien de la structure de dérivation et aux mesures d'atténuation, le mouvement en amont des poissons pendant les opérations d'exploitation après les crues ne serait pas différent du mouvement en amont pendant l'exploitation à sec.

Mortalité des poissons

Le projet peut entraîner une mortalité des poissons pouvant menacer la pérennité à long terme et/ou la viabilité des espèces aquatiques et des poissons dont la gestion est préoccupante dans la ZER. Au cours des opérations de post-crue, l'échouement dans le réservoir devrait entraîner la mortalité des poissons qui n'ont pas pu nager hors du réservoir pendant le drainage post-crue. Le niveau potentiel de mortalité des poissons n'est pas connu, et la capacité de sauvetage des poissons échoués dépend de l'étendue des zones d'eau retenue, du taux d'abaissement du réservoir et des dépôts de sédiments dans le réservoir qui ont une incidence sur le drainage et le mouvement des poissons. La structure de dérivation et le réservoir sont planifiés et conçus comme mesures d'atténuation pour limiter les effets des inondations dans la rivière Elbow. Les poissons se déplacent souvent dans des habitats abrités où les débits diminuent pendant les inondations, ce qui inclut potentiellement le réservoir. La faible fréquence des inondations, la conception de la structure de dérivation, la profondeur de l'eau retenue dans le réservoir, la gestion des échouages et le taux d'abaissement géré dans le réservoir seraient utilisés pour éviter et limiter la mortalité des poissons. Cela indique que les effets sur la mortalité des poissons ne sont pas entièrement connus, mais peuvent être atténués et évalués comme non significatifs.

La mortalité par entraînement dépend du nombre de poissons qui entrent dans le réservoir et ceux qui retournent à la rivière Elbow pendant l'assèchement du réservoir. L'entraînement des poissons dans le réservoir pendant la dérivation active peut causer des lésions corporelles aux poissons lorsqu'ils sont transportés le long du canal. Il est possible que des poissons soient bloqués pendant l'assèchement du réservoir, ce qui entraînerait un stress ou une mortalité pour les poissons. Il est probable que l'échouement d'un poisson entraîne une mortalité. Les changements dans les débits en aval peuvent également entraîner l'échouement des poissons dans la vidange de fond ou dans la rivière Elbow, selon l'étendue des caractéristiques de l'habitat peu profond comme les petites fosses.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.7 TERRAIN ET SOLS

6.7.1 Description des conditions de référence

Le projet est situé dans l'ouest de l'Alberta, à environ 15 km à l'ouest de Calgary, entièrement dans le district d'Okotoks Uplands de la section Western Benchlands de la région physiographique des hautes terres du sud de l'Alberta. La région est caractérisée par un relief bas, un terrain ondulé et bosselé, avec des zones vallonnées contrôlées par le substratum rocheux sous-jacent. La ZAP s'étend sur la plaine inondable de la rivière Elbow et l'escarpement adjacent divisé par la rivière Elbow. Des signes de glissements, tels que des éboulements et des avalanches de débris, ont été observés sur le terrain et lors de la cartographie préliminaire du terrain le long de l'escarpement adjacent à la rivière Elbow et à ses affluents.

La ZAP est drainée par la rivière Elbow et par ses affluents entre Range Road 35 et Range Road 43. La zone de réservoir proposée se trouve dans le bassin hydrographique d'un affluent sans nom de la rivière Elbow (appelée ici le cours d'eau tributaire). Le bassin hydrographique du cours d'eau tributaire est large et plat à légèrement incliné. Les élévations dans la ZEL vont d'environ 1 165 m ASL à la confluence de la rivière Elbow et du cours d'eau tributaire à environ 1 263 m ASL, à l'ouest de la structure de dérivation.

Les unités géologiques comprennent des séries ou des phases provenant des ordres de sol chernozémiques, régosoliques et gleysoliques. Les pentes vont de la classe 1 (niveau) à la classe 8 (extrême). Classées par ordre d'étendue, les unités de texture fine à très fine dominées par les sols chernozémiques et gleysoliques occupent environ 76,8 % de la ZEL. Les unités de texture modérément grossière à très grossière (les sols régosoliques) sont les deuxièmes en abondance, en particulier dans la plaine d'inondation de la rivière Elbow, occupant environ 9,1 % de la ZEL. Des étendues plus faibles d'unités de texture moyenne (les sols chernozémiques) représentent environ 2,0 % de la ZEL. Les unités de sol complexes contenant une gamme de matériaux, de taxonomie ou de textures occupent environ 6,9 % de la ZEL. Les terres remises en état et perturbées représentent environ 5,2 % de la ZEL.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.7.2 Effets sur l'environnement

6.7.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Changement de la stabilité du terrain

L'excavation du chenal, la construction d'une dérivation, la construction d'un barrage, la construction d'un ouvrage de vidange de fond, la construction de routes et l'extraction de terriers peuvent affecter la stabilité du terrain dans les zones sujettes aux glissements de terrain en modifiant la morphologie des pentes (p. ex., accentuation des pentes) et en modifiant les voies de drainage naturelles. Les zones sujettes aux glissements de terrain comprennent l'escarpement de la rivière Elbow près de la structure de dérivation et les berges du chenal le long du cours d'eau tributaire qui traverse la zone de l'ouvrage de vidange de fond et le site du barrage. Le chenal de dérivation, les zones d'emprunt, les sites de stockage des déchets et les tranchées de routes élevées peuvent contenir des pentes raides susceptibles de glisser ou de s'embourber. Il existe un potentiel d'exposition locale du substratum rocheux générateur d'acide (c.-à-d., des strates charbonneuses), mais ce risque peut être géré par des évaluations spécifiques au site du drainage rocheux acide/de lixiviation des métaux lorsque qu'on est en présence du charbon.

Changement de la qualité et de la quantité du sol

L'infrastructure de projet prévue pour la ZEL aurait une incidence sur les sols et le potentiel agricole de ces sols. Les activités de construction et de remise en état des éléments d'infrastructure peuvent avoir une incidence sur le potentiel agricole des sols en modifiant des paramètres tels que l'épaisseur de la couche arable et les profondeurs de remplacement. Les activités peuvent influencer sur le risque d'érosion éolienne en modifiant les propriétés de la couche arable, comme la texture, la teneur en matière organique ou la structure. De même, le risque d'érosion hydrique peut être affecté par des modifications de la texture de la couche arable, de la teneur en matière organique, de la pente et des caractéristiques d'infiltration associées. Dans certains cas, les zones qui pourraient soutenir l'agriculture seraient converties à des caractéristiques qui ne soutiendraient pas l'agriculture. Les changements aux routes et le drainage de surface existant peuvent entraîner des changements dans le sol qui, à leur tour, influent sur la distribution du potentiel agricole des terres.

Certains effets de construction peuvent également s'accumuler dans le réservoir hors cours d'eau, tels que l'élaboration de mécanismes de contrôle de l'érosion (p. ex., enrochement). Ces caractéristiques ont pour but de réduire la vitesse de débit et de réduire l'érosion du sol lors d'une inondation. Les autres éléments de l'infrastructure du projet, tels que les zones de dépôt, les bancs d'emprunt et les zones de stockage du sol, doivent être remis en état.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Il n'y a pas d'effets anticipés sur la qualité du sol pendant les opérations d'exploitation à sec. Les catégories de risques d'érosion hydrique et éolienne après la construction ne présenteraient aucun changement appréciable quant à la proportion ou au rang des différentes catégories de risque, à l'exception d'une augmentation de la superficie non évaluée pour l'eau ou le risque d'érosion. Ces changements concernent les zones utilisées pour l'infrastructure du projet.

Mesures d'atténuation

Stabilité du terrain

Les mesures d'atténuation de construction standards qui réduisent les effets résiduels sur la stabilité du terrain comprennent :

- La stabilité des pentes sera surveillée visuellement sur les caractéristiques de l'infrastructure telles que les bermes, le barrage et le chenal de dérivation.
- Un mur de soutènement en béton sera conçu et construit dans le cadre de la structure de dérivation pour stabiliser l'escarpement de la rivière Elbow.
- Les matériaux ne seront pas stockés sur des pentes plus raides que 3H:1V. Les pentes seront nivelées à la fin pour réduire le glissement et l'embourbement.
- Les pentes latérales dans les matériaux de stockage seront coupées afin de réduire l'embourbement.
- Les berges du chenal serontensemencées et revégétalisées avec des semences indigènes ou un mélange de prévention de l'érosion pour améliorer la stabilité des berges.
- Les profils de drainage de surface seront rétablis dans la mesure du possible.
- Des mesures de contrôle du drainage et de l'érosion (p. ex., des clôtures anti-érosion) seront mises en place autour des stocks afin de prévenir l'érosion.

Qualité et quantité du sol

Les mesures d'atténuation des effets du projet sur le sol incluent :

- La couche arable sera dépouillée et stockée pour une utilisation future lors de la remise en état des zones perturbées.
- Les horizons de la couche arable (O, LFH, A) des zones destinées à être perturbées seront récupérés séparément et stockés en vue d'une utilisation ultérieure, afin d'éviter le mélange des sols.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Un plan de remplacement de la couche arable sera élaboré pour la remise en état des zones perturbées. Ces zones seront revégétalisées.
- Les zones perturbées associées aux éléments du projet, comme la prise d'eau, la rétention d'eau, l'écoulement de l'eau et les routes, utiliseront la couche arable préalablement récupérée pour favoriser le rétablissement de la végétation.

Effets résiduels et leur importance

Pendant la construction et les opérations d'exploitation à sec, les effets résiduels sur la stabilité du terrain devraient être à la fois positifs et négatifs selon la structure du projet. Par exemple, la structure de dérivation en béton serait excavée à travers l'escarpement de la rivière Elbow, qui est cartographiée en tant que stabilité de terrain de catégorie V (ayant une forte probabilité d'initiation de glissement de terrain). La structure de dérivation stabiliserait l'escarpement derrière un mur de béton. En revanche, le chenal de dérivation serait creusé à travers des terrains plats à vallonnés généralement cartographiés en tant que stabilité de terrain de catégorie I et II (ayant une probabilité d'amorçage de glissement négligeable à très faible). Les pentes latérales du chenal de dérivation seront classées à un rapport de 4H:1V, ce qui augmentera les berges en fonction de la classe de stabilité du terrain III (ayant une faible probabilité d'amorçage de glissement de terrain). Dans l'ensemble, le résultat est de magnitude modérée avec une augmentation de la superficie de 5,5 % du terrain ayant une faible probabilité d'amorçage du glissement de terrain dans la ZEL totale. Le barrage hors cours d'eau sera situé en travers du cours d'eau tributaire, ce qui enlèverait en partie 0,8 ha de la zone cartographiée en tant que stabilité de terrain de catégorie IV (probabilité modérée de déclenchement d'un glissement de terrain après la construction par rapport aux conditions existantes). Les effets du projet sur le terrain durant la construction et les activités d'exploitation à sec sont évalués comme étant non significatifs.

Il y a une réduction de l'étendue aréale des terres évaluées comme ayant un potentiel agricole de classe 3 (mode) de 7 % de la ZEL au cours de la construction et de l'exploitation à sec. Cette réduction est le résultat de la construction des éléments du projet. Étant donné que le barrage et le réservoir ne seront pas utilisés à des fins agricoles, après la construction, l'effet des changements sur la qualité du sol et la quantité de sol est jugé non significatif.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.7.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Changement de la stabilité du terrain

Le drainage du réservoir a le potentiel d'affecter la stabilité du terrain le long des berges du chenal dans le réservoir. Un drainage rapide des réservoirs peut soumettre une pente à une déclivité élevée de pression d'eau interstitielle (augmentation de la force tractrice) et provoquer une instabilité potentielle. Il existe une relation directe entre la pression de l'eau interstitielle et le drainage du sol; par conséquent, les enchaînement de projet décrits pour le sol sont également applicables à la stabilité du terrain.

Au cours de la libération de l'eau du réservoir, le chenal de vidange de fond subirait un changement majeur dans le régime de débit du cours d'eau, ce qui pourrait déstabiliser les berges. Le niveau de débordement actuel du déversement dans le chenal de vidange est d'environ 1,0 m³/s, tel qu'estimé à partir des données de surveillance. Le taux de déversement maximal actuellement prévu pour la vidange de fond de la crue nominale est de 27 m³/s sur une période de drainage de 43 jours.

Changement du drainage du sol et des propriétés nutritives

Les sols seraient submergés et saturés à des intervalles allant de 5 jours pour les crues à récurrence de 10 ans à plus de 67 jours pour la crue nominale, ce qui donnerait suffisamment de temps pour saturer la zone non saturée du profil de sol et du matériau d'origine.

La submersion et la saturation conduiraient à l'anoxie du sol dans tous les sols soumis à des inondations. Les effets associés comprennent une solubilité accrue des anions tels que le phosphore, la réduction du manganèse et du fer, la dénitrification et la conversion du carbone organique en méthane. Bien que les propriétés nutritives ne soient pas directement incluses dans l'évaluation du potentiel agricole des sols, elles sont essentielles à la fonction écologique de ces sols ainsi qu'aux interactions avec les systèmes aquatiques. Étant donné que ces processus sont les plus actifs dans les horizons de la couche arable, ils pourraient éventuellement avoir un effet sur le potentiel agricole des terres par la perte de carbone organique. Cependant, en raison de la période relativement courte d'anoxie potentielle, les niveaux d'oxygène du sol dans les horizons de la couche arable seraient maintenus dans la zone aérobie peu après le drainage du réservoir, généralement dans l'espace d'un ou deux mois après le drainage du réservoir.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Modification à la classe de potentiel agricole des terres

Les inondations introduiraient de nouveaux sédiments dans les sols du réservoir hors cours d'eau. Les sédiments ajoutés à la surface du sol ont le potentiel d'influer sur la quantité de sol et la classification du potentiel agricole des terres connexes, ainsi que sur les propriétés physiques du sol, y compris la texture et la capacité de rétention d'eau associées. La plupart des sédiments devraient être dans la classe de taille de sable, contrairement à la taille existante des particules dominées par le limon et l'argile. Ces changements à la texture du sol et à la capacité de rétention d'eau peuvent entraîner une modification du potentiel agricole des terres. Les profondeurs de sédiments supérieures à 0,2 m devraient entraîner des changements dans le potentiel agricole des terres. La profondeur maximale des sédiments prévue pour la crue nominale dépasse 3 m.

Les sédiments devraient être principalement du carbonate de calcium en minéralogie, car ils proviennent des lits riches en calcaire des Rocheuses. L'effet principal de la calcite sur le sol est son effet sur le pH du sol.

Le remplissage et le drainage du réservoir devraient contribuer à l'érosion hydrique et au risque d'érosion, en particulier dans les horizons de la couche arable. L'eau qui circule le long du chenal de dérivation et qui pénètre dans le réservoir peut retenir suffisamment d'énergie pour éroder la couche arable. L'érosion hydrique peut favoriser la fraction colloïdale (associations argile-organiques), par rapport à des classes de tailles de particules plus grandes, entraînant une diminution du carbone organique et de l'argile. La turbulence dans la colonne d'eau devrait maintenir le limon et l'argile en suspension dans la colonne d'eau; par conséquent, ces fractions peuvent être perdues. La perte de la couche arable aurait une incidence sur la classification du potentiel agricole des terres. L'érosion éolienne peut transporter des sédiments avec des niveaux plus élevés de carbonate de calcium et contribuer au changement de pH dans les sols récepteurs. Le risque d'érosion éolienne dans la ZEL peut changer après le dépôt de sédiments au-dessus des profils de sol de référence. Une profondeur de sédiment de 3 cm ou plus devrait entraîner un changement du risque d'érosion éolienne si la texture des sédiments diffère de la texture de la couche arable de base.

Mesures d'atténuation

L'atténuation clé pour réduire l'effet du changement de pression de l'eau interstitielle dans le réservoir pendant la vidange du réservoir consiste à effectuer un rabattement contrôlé des eaux de crue stockées pour éviter l'érosion du sol et maintenir la stabilité de la pente.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

L'atténuation standard post-crue à utiliser pour réduire l'ampleur des effets résiduels sur la stabilité du terrain en raison d'un changement important du régime de débit du cours d'eau dans le chenal de vidange de fond comprend les mesures suivantes :

- effectuer l'inspection et la surveillance de la stabilité des pentes sur les structures pour détecter et réparer les boursiers ou les défaillances;
- réparer et réenrocher, au besoin, les berges du chenal pour stabiliser les pentes là où les débits de dérivation des crues ont causé de l'érosion;
- ensemercer et revégétaliser les berges du chenal avec des semences indigènes ou un mélange de prévention de l'érosion pour améliorer la stabilité des berges là où le débit de dérivation des crues a causé l'érosion de la végétation.

Il n'y a pas de mesure d'atténuation prévue relative à la teneur en carbonate de calcium plus élevée dans le sol et au pH plus élevé. Les périodes de temps sont probablement trop courtes pour permettre l'enlèvement mesurable des carbonates libres par lessivage. Par conséquent, on peut s'attendre à ce que le pH reste constant pendant les périodes considérées. Cela ne serait pas essentiel pour la fonction de la communauté végétale, car de nombreuses communautés végétales des hautes terres et des terres humides des Prairies ne seraient pas limitées par cette gamme de pH.

Effets résiduels et leur importance

Les effets résiduels prévus sur les pentes après l'atténuation post-crue recommandée seraient un déséquilibre temporaire de la pression de l'eau interstitielle dans le réservoir. Cela pourrait entraîner un affaissement mineur et localisé de la berge immédiatement après la vidange du réservoir et avant la dissipation de la pression de l'eau interstitielle.

Les effets résiduels prévus sur le chenal de vidange de fond après l'atténuation post-crue recommandée seraient un changement du régime de débit du cours d'eau entraînant un changement dans la forme du chenal et une augmentation de l'instabilité des berges locales (la probabilité de l'initiation d'un glissement de terrain de certaines berges cartographiées et classées de faible à modérée augmenterait). L'augmentation de l'ordre de grandeur du régime de débit du cours d'eau pour les crues nominales à récurrence de 100 ans entraînerait un effet résiduel négatif prévu sur la stabilité du terrain le long du chenal de vidange.

À l'intérieur du réservoir, le changement de la stabilité du terrain après les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues pour toutes les inondations modélisées ne devrait pas être important et serait limité à la ZAP. Pour le chenal de vidange de fond, le changement dans la stabilité du terrain après les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues pour les crues à récurrence de 100 ans et les crues nominales devrait être important et s'étendre à la ZEL.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

À l'intérieur du réservoir, puisque le sol ne serait plus utilisé à des fins agricoles si le projet est approuvé, les effets sur le sol sont considérés comme non significatifs.

6.8 VÉGÉTATION ET TERRES HUMIDES

6.8.1 Description des conditions de référence

Paysage et diversité communautaire

La ZEL est composée en grande partie de terres agricoles (48,2 %), les cultures annuelles et les pâturages cultivés étant les unités territoriales dominantes. Les communautés végétales indigènes les plus communes dans la ZEL sont les zones forestières (16,3 %), les prairies indigènes (8,7 %) et les zones arbustives (8,4 %).

Les zones forestières sont en grande partie restreintes aux zones bordant la rivière Elbow et les grandes parcelles près de l'intersection de Range Road 40 et de Springbank Road, et à l'ouest de l'autoroute 22 près de Township Road 244. La forêt mixte est le type de forêt le plus répandu, occupant 296 ha (6,1 % de la ZEL), suivie par une superficie à peu près égale de forêt de feuillus (252 ha, 5,2 % de la ZEL) et de conifères (245 ha, 5,0 % de la ZEL). Treize phases d'aire écologique forestière ont été cartographiées, la plupart occupant moins de 90 ha.

Les prairies indigènes sont constituées en grande partie de la fétuque scabre (382 ha, soit 7,9 % de la ZEL); les zones arbustives sont constituées principalement de saules de Bebb (309 ha, soit 6,4 % de la ZEL). Les prairies indigènes et les zones arbustives sont plus fréquentes dans la partie nord-ouest de la ZEL, particulièrement en bordure de l'autoroute 22 et près de l'autoroute 1, et à l'est de l'autoroute 22 du côté nord de la rivière Elbow.

Les terres humides occupent 6,4 % de la superficie totale. Le type de zone humide le plus commun est le marais graminéoïde saisonnier (102,7 ha, 2,1 % de la ZEL), suivi du marais graminéoïde temporaire (92,9 ha, 1,9 % de la ZEL). Les types de terres humides restants occupent chacun moins de 1 % de la ZEL et se composent principalement de tourbières arbustives modérément riches (42,6 ha), de marais graminéoïdes semi-permanents (34,7 ha) et de marécages mixtes boisés saisonniers (20,3 ha). Les marais graminéoïdes, les eaux libres peu profondes et les marécages sont des terres humides minérales (moins de 40 cm de tourbe), tandis que les tourbières arbustives sont des marais accumulant de la tourbe (plus de 40 cm de tourbe).

Les terres humides sont largement dispersées dans la ZEL, mais la plupart se trouvent le long des bassins versants et à proximité de la rivière Elbow. Une grande zone humide, un marais temporaire, se trouve juste au nord de l'autoroute 1; toutefois, la plupart des marais graminéoïdes sont de petits étangs dispersés d'une superficie moyenne de 0,68 ha, situés principalement dans les terres agricoles. De nombreux types de zones humides étudiés n'avaient pas d'entrées et de

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

sorties définies et semblaient être des bassins fermés; toutefois, ceux qui avaient des entrées et des sorties étaient situés le long de bassins versants.

Les zones d'eau libre dans la ZEL sont la rivière Elbow, les cours d'eau sans nom et les bassins versants. La rivière Elbow est la plus grande zone d'eau libre de la ZEL. Les cours d'eau sans noms sont généralement des affluents de la rivière Elbow et transportent probablement l'eau de façon saisonnière pendant quelques mois, puis deviennent secs plus tard au cours de la saison de croissance la plupart des années.

Diversité des espèces

Au total, 313 espèces ont été observées au cours des études sur le terrain de 2016. Les herbes non graminéennes représentaient la majorité avec 189 espèces, suivies par les plantes graminoides avec 79 espèces et les arbustes avec 38 espèces. Les espèces restantes comprenaient trois arbres et deux plantes apparentées aux fougères.

Trois communautés écologiques dont la gestion est préoccupante ont déjà été documentées dans la ZER. Une fougère, deux herbacées, douze lichens, deux hépatiques, quatorze mousses, un arbuste et une espèce d'arbre dont la gestion est préoccupante ont également été identifiés dans la ZER. Les espèces les plus proches précédemment enregistrées dans la ZAP et dont la gestion est préoccupante étaient une espèce de lichens, la cyphélie poutre, observée dans les prairies indigènes à environ 2 km au nord-est de la ZAP, et une espèce d'arbustes, le groseillier des montagnes, observée le long du ruisseau Jumpingpound, à environ 3,5 km à l'ouest de la ZAP.

Fonctions des zones humides

Bien que les terres humides et les zones riveraines de la ZAP et de la ZEL aient été modifiées par l'utilisation des terres, principalement à des fins d'agriculture, de nombreuses terres humides fournissent un habitat aux plantes indigènes et à la faune ainsi que des zones de recharge/déversement des eaux souterraines, de stockage d'eau et de rétention des sédiments. De plus, la zone humide de tourbière arbustive située au nord de la rivière Elbow, dans la partie sud de la ZAP, contient également du carbone.

L'utilisation des terres a vraisemblablement réduit le nombre et l'étendue des milieux humides dans la ZEL et a entraîné une augmentation des perturbations du sol, des herbicides et de l'exposition aux pesticides et une modification de la composition des espèces. La valeur de classement des terres humides de la ZEL est probablement élevée ou moyenne parce que la plupart des terres humides sont isolées (sans sorties), ce qui entraîne un plus grand stockage de l'eau et une meilleure rétention des sédiments et du phosphore, ainsi que l'enlèvement et la rétention des nitrates. Les terres humides saisonnières sont le type de terre humide le plus commun dans la ZEL. Les terres humides saisonnières ont généralement un pourcentage élevé de couverture de graminoides et d'herbes non graminéennes, avec un faible pourcentage de

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

couverture d'eau libre, ce qui entraîne une augmentation des exportations de matière organique.

6.8.2 Effets sur l'environnement

6.8.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Changement dans la diversité des sites

Les phases de construction et d'exploitation à sec affecteraient principalement les types de paysage anthropique. Les types de couverture de forêt de conifères et de prairies indigènes auraient des portions perturbées ou coupées en deux, ce qui réduirait la taille de la parcelle de végétation et augmenterait le nombre de parcelles. La perturbation des portions ou des parcelles de végétation coupées en deux augmente la fragmentation dans la ZER.

La végétation indigène serait enlevée dans les zones de perturbation temporaire, mais ces zones seraient remises en état. La végétation dans les zones proches des éléments permanents serait supprimée.

Changement dans la diversité communautaire

La construction et les opérations d'exploitation à sec affecteraient principalement les types de paysages anthropiques dans la ZAP. Le défrichement temporaire de la végétation devrait supprimer 223 ha de hautes terres et 29,5 ha de terres humides pendant la phase de construction. Les perturbations permanentes du projet entraîneraient le défrichement permanent de la végétation et des terres humides.

On ne prévoit pas d'effets sur les communautés écologiques dont la gestion est préoccupante parce que les communautés écologiques rares n'ont pas été déterminées à partir d'un examen des dossiers de l'Alberta Conservation and Information Management System (système de conservation et de gestion de l'information l'Alberta) ou lors des études sur le terrain de la ZAP.

Les mauvaises herbes réglementées et les espèces envahissantes non indigènes ont été observées dans la plupart des sites étudiés et étaient généralement abondantes. Les graines de ces espèces de mauvaises herbes réglementées demeureraient probablement stockées dans des dépôts en tas constitués de matériau du sol et devraient persister après la construction. L'abondance, l'introduction et l'établissement de mauvaises herbes réglementées et d'espèces envahissantes non indigènes seraient gérés au moyen de mesures d'atténuation.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement dans la diversité des espèces

Les effets du défrichement de la végétation sur les espèces de plante dont la gestion est préoccupante (EGP) ne sont pas anticipés, car aucune de ces espèces n'a été observée dans la ZAP. Des effets sur les EGP peuvent toujours se produire, car des EGP non identifiées peuvent être présentes, notamment l'arabette mince, la rorippe à feuilles obtuses et le scirpe nain observés lors des études de plantes rares de la ZAP et les EGP déjà enregistrées dans la ZER.

D'autres EGP pourraient être présentes parce que, pour de nombreuses espèces, le nombre de plantes fluctue en fonction des conditions climatiques (p. ex., les plantes annuelles peuvent ne pas germer pendant les années sèches) et peuvent être peu nombreuses. La forêt-parc dans les contreforts compte 52 EGP vasculaires, 26 non vasculaires et 22 EGP de lichens répertoriées. Beaucoup de ces espèces sont associées à des terres humides et à des dépressions humides, qui sont courantes dans la ZEL.

Modification des fonctions des terres humides

Étant donné qu'aucun type de couverture de terres humides n'est perdu, des changements mesurables dans la recharge/le déversement des eaux souterraines, le stockage de l'eau, la rétention des sédiments et la séquestration du carbone ne se produiraient pas.

La fonction écologique des terres humides (c.-à-d., l'habitat faunique et la diversité végétale) serait modifiée en raison du défrichement de la végétation pour les structures permanentes. Les opérations d'exploitation à sec entraîneraient la perte de 16 % (8 ha) de la zone humide estimée à valeur élevée et de 36,1 % (13 ha) de la zone humide à valeur modérée. Les zones de travaux temporaires éviteraient les zones humides dans la mesure du possible.

Mesures d'atténuation

Les principales mesures d'atténuation qui seraient mises en œuvre pendant la construction et l'exploitation à sec sont les suivantes :

- Restreindre les activités de construction à l'empreinte de construction approuvée.
- Ne pas appliquer d'herbicide à moins de 30 m d'espèces végétales ou de communautés écologiques dont la gestion est préoccupante, de terres humides ou de plans d'eau. Adopter des mesures acceptables, telles que la pulvérisation ponctuelle, l'aspiration, le fauchage ou la cueillette à la main, pour lutter contre les mauvaises herbes réglementées dans cette zone.
- Engager un applicateur de pesticides industriels agréé pour sélectionner et appliquer tous les herbicides conformément aux procédures décrites dans le *Code of Practice for Pesticides* (code de pratiques écologiques pour les pesticides). Réduire l'enlèvement de la végétation dans les terres humides autant que possible.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Dans la mesure du possible, procéder à la coupe/le fauchage/le paillage de la végétation des zones humides au lieu de l'essouchement.
- Le cas échéant, dans les zones non touchées par l'empreinte permanente du projet, si des conditions de sol créent un risque d'orniérage, d'addition ou de compactage, minimiser les perturbations du sol en utilisant une couche protectrice telle qu'un tapis ou une membrane géotextile biodégradable et des rampes d'argile ou tout autre matériau approuvé entre les racines végétales de la terre humide/lit de semence et l'équipement de construction.
- Élaborer un plan de contrôle de l'érosion et de la sédimentation propre au site conformément au Erosion and Sediment Control Manual (manuel de contrôle de l'érosion et de la sédimentation) d'Alberta Transportation. Utiliser un mélange approprié de semences indigènes adapté aux terres humides pour remettre en état les zones humides.
- Lorsque cela est possible, diriger le nivellement/le drainage loin des terres humides.
- Lorsqu'il y a des routes d'accès permanentes ou temporaires, maintenir un drainage transversal pour permettre à l'eau de circuler librement d'un côté de la route à l'autre.

Effets résiduels et leur importance

Les perturbations temporaires des types de couverture végétale indigène seraient remodelées pour se fondre dans le paysage environnant (si nécessaire) et ensemencées avec un mélange de semences indigènes approuvé. Cela se traduirait par une augmentation de la superficie des types de couverture végétale indigène et une diminution de la longueur de la lisière de la parcelle. Dans les zones où les arbres et les arbustes étaient présents avant la perturbation, les arbres et les arbustes indigènes devraient se rétablir au fil du temps dans les zones de hautes terres indigènes remises en état; cependant, pour la phase d'exploitation à sec, on suppose que ces zones deviendront des prairies indigènes.

Les effets sur la diversité des paysages sont considérés comme irréversibles dans les zones de perturbation permanente du projet. L'étendue géographique des effets résiduels devrait être limitée à la ZAP. La remise en état active des perturbations temporaires dans les hautes terres indigènes utiliserait le mélange de semences indigènes personnalisé d'Alberta Transportation, et on s'attend à ce que le rétablissement de la végétation indigène se produise dans la ZAP; par conséquent, les effets de la fragmentation sont considérés comme réversibles dans les perturbations temporaires.

Au cours de la phase de construction, les zones de perturbation temporaire ne subiraient qu'un défrichement de la végétation au-dessus du sol, laissant les sols intacts, bien qu'il y ait quelques zones de perturbation du sol. Les zones où la végétation est défrichée seulement se rétabliraient dans les conditions existantes, et les zones de perturbation du sol mettraient probablement plus de temps à rétablir la végétation indigène et seraient probablement moins semblables aux communautés existantes. Toutes les aires écologiques de hautes terres temporairement

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

perturbées seraient remises en état à l'aide d'un mélange approuvé de semences personnalisées, et les terres humides seraient remodelées et ensemencées avec un mélange approuvé de semences indigènes personnalisées pour les terres humides. À la suite de la remise en état, on prévoit une augmentation des types de couverture de prairies indigènes (95,4 ha) et une réduction des types de couverture de forêt de feuillus (3,0 ha), de forêt de conifères (11,0 ha), de forêt mixte (34,9 ha) et des zones arbustives (83,5 ha) pendant la phase d'exploitation à sec. Des dépôts de poussière accrus sont prévus pendant la construction; toutefois, on s'attend à ce que la poussière soit retirée de la végétation pendant les épisodes de pluie. Aucune unité territoriale de végétation et de terres humides ne serait complètement perdue et aucun effet durable sur la végétation et les terres humides ne serait anticipé.

La remise en état active des zones temporairement perturbées par le projet se ferait à l'aide du mélange de semences indigènes personnalisé d'Alberta Transportation, et on s'attend à ce que le rétablissement de la végétation indigène se produise dans ces zones. De plus, les zones où l'entretien a lieu peuvent nécessiter une gestion de la végétation (c.-à-d., gestion des mauvaises herbes), mais les effets sont considérés comme réversibles. Cependant, comme les éléments importants du projet seraient permanents, les effets sur la végétation et les terres humides sont considérés comme irréversibles. Par ailleurs, dans la mesure du possible, les caractéristiques permanentes telles que la berme de plaine d'inondation et le barrage seraient ensemencées à l'aide d'espèces indigènes. L'étendue géographique des effets résiduels sur la végétation et les terres humides devrait se limiter à la ZEL.

Les occurrences d'EGP affectées pendant la construction dans la ZAP entraîneraient des effets résiduels à long terme et probablement irréversibles, car le rétablissement de ces espèces peut ne pas toujours réussir.

La restauration des terres humides sur place ou le remplacement des terres humides hors site peuvent compenser la perte des fonctions des terres humides; par conséquent, les effets devraient être réversibles.

Les effets résiduels sur la végétation et les terres humides pendant les opérations de construction et d'exploitation à sec ou pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues n'entraîneront pas la perte de communautés végétales ou de milieux humides autochtones ou de zones humides de la ZEL. Les effets sur les espèces de plantes non identifiées dont la gestion est préoccupante pourraient se produire, mais ces effets seraient probablement limités, et il est probable qu'un habitat pour les espèces végétales dont la gestion est préoccupante existe ailleurs dans la ZEL, car la végétation et les unités territoriales de terres humides affectées existent ailleurs dans la ZEL. Aucun effet sur les communautés végétales dont la gestion est préoccupante n'est prévu.

Les effets résiduels du projet sur la diversité communautaire, l'utilisation traditionnelle des plantes et les fonctions des terres humides sont jugés non significatifs.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.8.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Changement dans la diversité des communautés végétales

Après la vidange du réservoir, de l'eau peut être présente à la surface du réservoir ou près de celui-ci lorsque l'eau s'évapore ou s'infiltre dans le sol. Le temps nécessaire pour ramener la teneur en eau du sol aux conditions de référence après une inondation dépendrait de l'évapotranspiration (taux d'évaporation de l'eau combiné à la transpiration des plantes qui se produit pendant la photosynthèse) et du type de sol. Les inondations peuvent également déposer des sédiments qui pourraient enterrer ou étouffer les plantes. Les profils et les profondeurs des dépôts de sédiments ont été modélisés en fonction de la crue nominale.

Changement dans la diversité des espèces

Toutes les occurrences de plante d'EGP se trouvent en dehors de l'étendue spatiale de la crue à récurrence de 10 ans. Par conséquent, aucun effet sur les plantes d'EGP n'est prévu à la suite d'une crue à récurrence de 10 ans.

Une occurrence d'arabette mince, une espèce rare, a été observée dans l'étendue de la crue à récurrence de 100 ans et de la crue nominale. Si une crue nominale se produit, il est prévu qu'une sédimentation de 1 cm à 3 cm couvrira l'emplacement de l'arabette mince. Bien que l'arabette mince puisse se trouver dans les habitats de hautes terres ou de terres humides, elle ne tolère pas les environnements submergés; par conséquent, il est peu probable qu'elle survivra à la crue nominale.

Modification des fonctions des terres humides

L'inondation causée par une crue nominale affecterait temporairement 3,7 ha dans le réservoir (86 % de la ZAP) d'une terre humide de valeur élevée à modérément faible. Les fonctions des terres humides sur l'habitat, la flore, la faune et l'hydrologie seraient probablement réduites dans ces zones, car la composition des plantes peut être modifiée et la couverture réduite, au moins pendant une saison de croissance, et les terres humides constituées de marais et de marécages de classe inférieure seraient inondées pendant une durée et à une profondeur dépassant la variation naturelle.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation qui seraient mises en œuvre pendant la phase d'inondation et de post-inondation du projet sont énumérées ci-dessous.

- Les activités d'entretien seraient limitées à la ZAP afin de réduire la zone de perturbation pendant les opérations d'exploitation après les crues.
- Tout l'équipement arriverait sur le site du projet propre et exempt de terre et de débris végétaux. L'équipement serait inspecté et, s'il était jugé dans un état approprié, serait approuvé pour utilisation et identifié avec un marqueur ou une étiquette appropriée. Tout équipement qui n'arriverait pas au site du projet dans des conditions appropriées ne serait pas autorisé sur l'empreinte de la construction avant d'avoir été nettoyé, réinspecté et jugé approprié pour l'utilisation.
- Les zones de dépôt de sédiments où l'érosion éolienne pourrait être un problème seraient ensemencées avec des espèces de plantes indigènes et un agent poisseux pour réduire le potentiel d'érosion. AEP aurait un plan d'exploitation et d'entretien du réservoir qui comprendrait la stabilisation des sédiments et l'enlèvement des débris.
- Là où le nettoyage des sédiments serait nécessaire pour maintenir la fonction hydrologique du projet, des efforts devraient être faits pour diriger l'équipement de nivellement et le matériel de sol nivelé loin des terres humides adjacentes.

Effets résiduels et leur importance

Les effets résiduels du projet devraient être importants, à l'échelle locale, si une crue nominale survenait, car elle entraînerait la perte de la seule occurrence connue d'une EGP, l'arabette mince, provenant de la ZAP. En raison du manque d'information sur les occurrences de plantes rares dans la ZER, la perte d'une seule occurrence de plante rare à l'échelle locale ne donne pas lieu à un effet significatif à l'échelle régionale. L'habitat de l'arabette mince est présent dans la ZER et, par conséquent, il y a probablement d'autres occurrences d'arabette mince dans la ZER qui sont actuellement non documentées.

Les effets résiduels du projet sur la diversité communautaire, l'utilisation traditionnelle des plantes et les fonctions des terres humides sont jugés non significatifs.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.9 FAUNE ET BIODIVERSITÉ

6.9.1 Description des conditions de référence

Habitat, aires de répartition et zones clés des espèces sauvages

La ZEL se trouve dans la sous-région naturelle de la forêt-parc des contreforts en Alberta, tout comme une grande partie de la ZER. La partie sud-ouest de la ZER s'étend jusque dans la sous-région naturelle montagnarde. La sous-région naturelle de la forêt-parc des contreforts est une zone de transition entre les prairies herbeuses et les forêts montagnardes et alpines. Sa topographie est caractérisée par un terrain vallonné avec des collines. La végétation de la sous-région naturelle de la forêt-parc des contreforts comprend les prairies à fétuque scabre, les zones arbustives de saules et les zones boisées peuplées de trembles. La sous-région naturelle montagnarde est caractérisée par le douglas vert, le pin souple et le pin tordu latifolié.

La ZEL est dominée par un paysage agricole qui comprend des pâturages cultivés, des terres de cultures annuelles et des prairies de fauche. Bien que ces types de couverture terrestre offrent un habitat relativement peu convenable pour la plupart des espèces dont la gestion est préoccupante (EGP), il existe des communautés végétales indigènes dans la ZEL qui offrent un habitat relativement plus convenable pour la faune, notamment des prairies, des zones arbustives et des forêts mixtes. Plus précisément, ces types d'habitat fournissent un habitat convenable pour les espèces dont la gestion est préoccupante (EGP) qui dépendent des prairies (p. ex., le bruant de Baird, le wapiti), des zones arbustives (p.ex., la pie-grièche migratrice, le moucherolle des aulnes) et des forêts mixtes (p. ex., le piranga à tête rouge). Il y a relativement moins d'habitat disponible dans la ZEL pour les espèces qui dépendent de la forêt de feuillus (caduque), comme l'oriole de Baltimore, celles qui dépendent de la forêt de conifères, comme la chouette lapone, et les espèces qui dépendent des terres humides, comme le râle jaune, la sauvagine et les amphibiens.

Les aires de chevauchement de la ZEL et de la ZER sont identifiées comme étant des zones clés d'espèces sauvages et de biodiversité, notamment la rivière Elbow au sud et la rivière Bow au nord. Les zones clés d'espèces sauvages et de biodiversité représentent des zones, le long des vallées fluviales, combinant d'importants habitats d'hivernage pour la population des ongulés (p. ex., cerfs, wapitis) et des zones à fort potentiel de biodiversité. La ZEL et la ZER chevauchent également la zone de soutien de l'ours grizzli identifiée dans l'*Alberta Grizzly Bear Recovery Plan* (plan provisoire de rétablissement de l'ours grizzli de l'Alberta).

La ZAP, la ZEL et la ZER se trouvent dans les aires de répartition des tétras à queue fine (*Tympanuchus phasianellus*) et des oiseaux de proie fragiles. Les oiseaux de proie fragiles sont le pygargue à tête blanche, l'aigle royal, le faucon pèlerin et le faucon des prairies. Les zones d'évaluation ne recoupent aucune autre aire de répartition de la faune (p. ex., l'aire de répartition des serpents fragiles, l'aire de répartition des amphibiens fragiles), les refuges

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

fauniques ou les aires d'importance internationale pour la conservation des oiseaux. La ZER chevauche le parc provincial Bragg Creek, le parc provincial Glenbow Ranch et la zone récréative provinciale Gooseberry.

Espèces dont la gestion est préoccupante

Basé sur un examen des aires de répartition des espèces connues, du cycle biologique des espèces et des types de couverture terrestre dans la ZER, il y a un habitat potentiel pour 86 espèces sauvages dont la gestion est préoccupante, dont 54 oiseaux, 26 mammifères, trois amphibiens et trois reptiles. Dix-neuf espèces en péril répertoriées dans l'annexe 1 de la LEP pourraient être présentes dans la ZER : le grèbe esclavon, le grèbe élégant, le râle jaune, le courlis à long bec, le bécasseau maubèche, le hibou des marais, l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin, le moucherolle à côtés olive, la pie-grièche migratrice, l'hirondelle de rivage, l'hirondelle rustique, le pipit de Sprague, le bruant de Baird, le goglu des prés, le quiscal rouilleux, le vespertilion brun (une chauve-souris), le crapaud de l'Ouest et la grenouille léopard. Bien que des stratégies de rétablissement fédérales aient été élaborées pour l'engoulevent d'Amérique et le moucherolle à côtés olive, un habitat essentiel n'a pas encore été identifié. Les stratégies de rétablissement pour le vespertilion brun et le pipit de Sprague ont partiellement identifié un habitat essentiel pour chacun, mais ceux-ci ne chevauchent pas la ZEL.

En plus des 19 espèces sauvages inscrites à l'annexe 1 de la LEP¹, le COSEPAC compte trois espèces fauniques préoccupantes pouvant être présentes dans la ZER : le grizzli, le blaireau d'Amérique et la salamandre tigrée de l'Ouest. Douze espèces en péril répertoriées en vertu de la *Wildlife Act de l'Alberta* peuvent être présentes dans la ZER : le cygne trompette, l'arlequin plongeur, le grèbe élégant, le courlis à long bec, la chouette rayée, le faucon pèlerin, le faucon des prairies, la pie-grièche migratrice, le pipit de Sprague, la paruline tigrée, le grizzli et la grenouille léopard.

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone propre au projet, la Nation Tsuu T'ina a noté que les pygargues à tête blanche et les grizzlis sont des espèces culturellement importantes. D'autres EGP d'importance culturelle comprennent le wapiti et le pipit de Sprague, qui sont des indicateurs clés pour cette évaluation, ainsi que le grizzli. Parmi les 86 espèces sauvages dont la gestion est préoccupante susceptibles d'être présentes dans la ZER, 31 sont des espèces sauvages d'importance traditionnelle pour les collectivités autochtones.

¹ L'annexe 1 est la liste officielle des espèces sauvages en péril. Elle classe ces espèces comme étant disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.9.2 Effets sur l'environnement

6.9.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Changement de l'habitat

Pendant la construction, l'enlèvement de la végétation peut entraîner la perte, la réduction ou l'altération de l'habitat, ce qui peut entraîner le déplacement de la faune dans un autre habitat moins propice. Les activités de construction peuvent également entraîner des effets indirects en raison de perturbations sensorielles (p. ex., le bruit et la lumière artificielle), ce qui peut réduire l'efficacité de l'habitat dans la ZEL. Le potentiel de perturbation sensorielle surviendrait principalement pendant la phase de construction lorsque des niveaux de bruit accrus associés à la machinerie lourde, des explosions potentielles (c.-à-d., l'excavation du chenal de dérivation) et des niveaux accrus d'activité humaine se produisent dans la ZEL.

Les effets des perturbations sensorielles sur la faune pendant la construction varieraient en fonction du type de perturbation, des espèces sauvages, ainsi que du type de route et du volume du trafic routier. Le wapiti et le grizzli évitent généralement tout habitat près des routes à fort trafic routier, ce qui réduit l'efficacité de l'habitat. Dans certains cas, les wapitis et les grizzlis peuvent s'habituer à l'activité humaine ou tolérer celle-ci lorsque leur fourrage préféré chevauche des zones perturbées.

De nombreuses espèces d'oiseaux chanteurs s'appuient sur des vocalisations pour attirer des partenaires et défendre leurs territoires, et il est donc raisonnable de supposer que les perturbations sonores peuvent affecter un habitat de reproduction par ailleurs approprié. Les amphibiens, tels que la grenouille léopard, vocalisent aussi pour attirer des partenaires, et il a été prouvé que le bruit anthropique modifie les fréquences d'appels chez les mâles.

Les perturbations sensorielles potentielles devraient diminuer pendant la phase d'exploitation à sec, lorsque les niveaux et la fréquence des perturbations humaines seraient réduits.

Changement du déplacement

Les activités de construction associées au développement des structures du projet et des routes d'accès ainsi qu'aux réalignements routiers peuvent créer des barrières physiques ou des perturbations sensorielles susceptibles d'entraver les déplacements de la faune dans la ZEL. Bien que les activités de construction puissent temporairement modifier les déplacements des EGP à court terme, des effets à plus long terme sur les déplacements de la faune (p. ex., les cerfs et les wapitis) pourraient survenir pendant les opérations d'exploitation à sec lorsque des structures permanentes, des clôtures et des nouvelles routes d'accès sont présentes. Plus précisément, le chenal de dérivation, la berme de plaine d'inondation, le barrage hors-cours et les clôtures

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

connexes autour de la ZAP pourraient créer des obstacles aux déplacements de la faune pendant les opérations d'exploitation à sec. La mesure dans laquelle ces structures sont perçues comme des entraves (p. ex., perméables, semi-perméables) ou des barrières étanches varierait selon les espèces sauvages, l'emplacement dans la ZAP (p. ex., riverain, haute terre) et les caractéristiques de la conception du projet (p. ex., l'utilisation de l'enrochement, l'inclinaison de la pente).

Changement du risque de mortalité

Les activités de construction peuvent également entraîner des collisions entre véhicules et animaux (CVA) et une augmentation du conflit entre la faune et les humains (p. ex., les ours). Les CVA peuvent être attribuables à l'augmentation du volume du trafic routier ou au déplacement des animaux de la zone de construction vers d'autres endroits où la faune pourrait traverser des routes existantes plus fréquemment. Par exemple, les réalignements routiers et les modifications à l'intersection de l'autoroute 22 et de Springbank Road pourraient modifier le sens du trafic routier, augmentant potentiellement le volume du trafic routier sur les autres routes de la ZER. Les EGP susceptibles de se retrouver dans la ZEL, y compris les oiseaux, les mammifères et les amphibiens, sont vulnérables à la mortalité routière. Les ongulés sont particulièrement vulnérables à la mortalité routière en raison de leur utilisation de l'habitat routier. Entre 2004 et 2014, environ 81 % des CVA sur l'autoroute 22 concernaient des cerfs, 9 % des wapitis et 8 % des orignaux. De plus, l'activité de construction dans l'aire d'hivernage des ongulés pourrait ajouter du stress aux ongulés, entraînant une augmentation de la dépense énergétique, la possibilité d'utiliser un habitat moins favorable et un risque de prédation plus élevé. Des substances attractives (p. ex., des ordures) dans la ZAP pourraient entraîner une augmentation des conflits entre la faune et les humains qui pourraient inciter la faune à entrer dans la zone de construction alors que les humains sont toujours présents.

Les amphibiens et les reptiles sont particulièrement vulnérables à la mortalité routière par rapport à d'autres taxons; cependant, les zones à risque élevé de mortalité sont en grande partie associées à la proximité des routes menant aux terres humides de reproduction et d'autres caractéristiques importantes de l'habitat (p. ex. sites d'hivernation) que les amphibiens et les reptiles pourraient emprunter.

Dans l'ensemble, la phase d'exploitation à sec offre un potentiel limité quant à la possibilité d'augmenter le risque de mortalité directe, car il n'y aurait aucune perturbation du sol (p. ex., défrichage de la végétation) pendant les activités d'entretien de même que beaucoup moins d'activités humaines et de trafic routier comparativement à la phase de construction. La réduction d'activité sur le site réduirait la probabilité de mortalité de la faune liée au projet et de conflit entre la faune et les humains (p. ex., les grizzlis), comparativement à la phase de construction. Il existe cependant un potentiel pour que les structures du projet modifient les déplacements de la faune pour certaines espèces, ce qui pourrait entraîner une augmentation de la fréquence des traversées routières et du risque de mortalité.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement dans la biodiversité

Pendant la construction, le projet pourrait modifier la biodiversité en raison des changements dans la diversité des espèces, des communautés et des paysages. La diversité du paysage peut être affectée par la fragmentation de l'habitat, l'isolement des parcelles et l'effet lisière. L'une des conséquences les plus communes de la fragmentation de l'habitat est l'augmentation de l'abondance de l'habitat influencé par les lisières et ses effets néfastes sur la diversité des espèces et les restrictions sur le mouvement des espèces. Le degré de contraste le long d'une lisière peut influencer les déplacements de la faune, car certaines espèces peuvent être réticentes à traverser les lisières, ou les limites entre les parcelles peuvent être un obstacle aux déplacements de la faune.

La fragmentation de l'habitat entraîne également une diminution de la taille des parcelles, ce qui peut entraîner l'isolement des parcelles d'habitat et affecter la diversité des espèces. Comme certaines espèces fauniques ont des exigences minimales de taille de parcelle (p. ex., le pipit de Sprague), réduire la taille des parcelles au-delà d'un certain seuil peut réduire la qualité de l'habitat de certaines espèces (c.-à-d., des parcelles qui sont trop petites pour soutenir une population locale ou des territoires individuels).

Bien que les effets du projet sur la richesse spécifique et l'abondance relative soient difficiles à évaluer sans surveillance, le projet pourrait avoir une incidence sur la richesse des espèces d'oiseaux et d'amphibiens et leur abondance relative par la perte et l'altération des types de couverture terrestre. Par exemple, le défrichement de la végétation et les perturbations du sol faciliteraient la dispersion des plantes non indigènes, ce qui pourrait altérer la communauté végétale indigène dont dépendent les espèces sauvages pour leur habitat et leur fourrage.

Oiseaux migrants

Bien que le moucherolle à côtés olive et le pipit de Sprague aient été utilisés comme indicateurs clés pour cibler l'évaluation, l'information présentée dans le cadre de l'évaluation offre la possibilité d'approfondir la discussion sur les oiseaux migrants et leur habitat ainsi que sur les changements potentiels dans leurs déplacements et leur risque de mortalité pendant la construction du projet et les opérations d'exploitation à sec.

Changement de l'habitat

Pendant la construction, l'enlèvement de la végétation pourrait entraîner la perte directe de l'habitat des oiseaux migrants et la fragmentation de l'habitat des oiseaux migrants, ce qui pourrait entraîner le déplacement des oiseaux vers d'autres habitats moins propices. Les activités de construction peuvent également entraîner des effets indirects causés par des perturbations accrues (p. ex., bruit et lumière artificielle, présence de travailleurs), ce qui peut réduire la qualité de l'habitat dans la ZEL. De nombreuses espèces d'oiseaux chanteurs s'appuient sur des vocalisations pour attirer des partenaires et défendre leurs territoires; les

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

perturbations sonores peuvent affecter un habitat de reproduction par ailleurs approprié, en forçant les oiseaux à éviter une zone ou en engendrant des coûts associés avec les changements de comportement des oiseaux en vue de surmonter le bruit. Le potentiel de perturbation sensorielle surviendrait principalement pendant la phase de construction lorsque des niveaux de bruit accrus associés à la machinerie lourde, des explosions potentielles (c.-à-d., l'excavation du chenal de dérivation) et des niveaux accrus d'activité humaine se produisent dans la ZEL. Pendant les opérations d'exploitation à sec, il n'y a pas de risque de perte ou de fragmentation directe de l'habitat (c.-à-d., aucun défrichement de la végétation) et les perturbations sensorielles potentielles devraient diminuer pendant les opérations à sec lorsque les niveaux et la fréquence des perturbations humaines seraient réduits.

Changement du déplacement

Le projet pourrait influencer sur les déplacements de la faune dans la ZEL pour les amphibiens et les grands mammifères en construisant des structures de projet, des routes d'accès et des réalignements routiers qui pourraient constituer des obstacles physiques au déplacement. Cependant, les oiseaux peuvent survoler les perturbations terrestres. Parce qu'aucune structure haute ne serait érigée qui pourrait affecter les habitudes migratoires, les voies de migration, les déplacements locaux et l'utilisation saisonnière de l'habitat, la possibilité que le projet affecte le déplacement des oiseaux migrateurs durant les travaux de construction et les opérations d'exploitation à sec est limitée. Des changements locaux temporaires dans les répartitions pourraient se produire lorsque les oiseaux migrateurs pourraient éviter les zones où le niveau de bruit est plus élevé.

Changement du risque de mortalité

Pendant la construction, la mortalité directe des oiseaux migrateurs ou la destruction des nids pourraient être attribuables à l'élimination de la végétation et à la perturbation du sol, augmentant ainsi le risque de mortalité directe pour les oiseaux migrateurs. Les activités de construction peuvent également entraîner une mortalité indirecte due à un échec de nidification causé par une perturbation sensorielle. Les perturbations sensorielles associées aux activités de construction et à l'utilisation des sentiers d'accès peuvent avoir une incidence sur la sélection du site de nidification et contribuer à l'échec de nidification chez certaines espèces d'oiseaux migrateurs comme le pipit de Sprague. Les opérations d'exploitation à sec offrent un potentiel limité quant à la possibilité d'augmenter le risque de mortalité directe, car il n'y aurait aucune perturbation du sol (p. ex., aucun défrichement de la végétation) pendant les activités d'entretien de même que beaucoup moins d'activités humaines et de trafic routier comparativement à la phase de construction.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Espèces en péril

La construction du projet pourrait entraîner la perte de l'habitat des espèces en péril et détruire les nids d'espèces d'oiseaux ou les aires de repos ou gîtes d'hibernation des vespertillons bruns. Les habitudes de déplacement du grizzli, du blaireau d'Amérique, du wapiti, du crapaud de l'Ouest, de la grenouille léopard et de la salamandre tigrée de l'Ouest pourraient être affectées par la construction. La mortalité due à des collisions avec des véhicules ou, dans le cas de mammifères, à l'enlèvement d'animaux nuisibles, pourrait avoir lieu.

Mesures d'atténuation

Les activités de construction, y compris l'enlèvement de la végétation et la perturbation du sol, pourraient avoir une incidence directe ou indirecte sur l'habitat des EGP et celui des indicateurs clés dans la ZEL, notamment les oiseaux migrateurs et les espèces en péril. Les mesures d'atténuation visant à réduire les effets potentiels sur l'habitat faunique des EGP (y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril) sont décrites ci-dessous :

- Dans la mesure du possible, les espaces de travail temporaires et les routes d'accès seront situés dans des zones qui évitent les éléments fauniques et la végétation indigène (p. ex., les zones arbustives, les zones boisées, les zones humides). Les routes d'accès existantes et les zones précédemment perturbées seront utilisées, dans la mesure du possible.
- Des études préalables à la construction seront effectuées pour identifier les caractéristiques de la faune (p. ex., nids, tanières) et des mesures d'atténuation adaptées au site seront élaborées.
- L'enlèvement de la végétation sera évité durant la période d'activité restreinte (PAR) pour la nidification des oiseaux migrateurs et des oiseaux de proie. Les PAR sont fondées principalement sur les directives d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) pour éviter le risque de prise accidentelle d'oiseaux migrateurs. La consigne d'ECCC visant à protéger les nids d'oiseaux dans les forêts-parcs des contreforts et dans l'écozone des Prairies de l'Alberta, en ce qui concerne les espèces d'oiseaux migrateurs en péril, s'applique du 15 avril au 31 août. La PAR recommandée pour éviter la destruction et la perturbation des nids d'oiseaux de proie est du 15 février au 15 août. Par conséquent, les dates des PAR combinées à éviter vont du 15 février au 31 août.
- Si l'enlèvement de la végétation est prévu durant la PAR pour les oiseaux migrateurs et les oiseaux de proie, un biologiste de la faune qualifié inspecterait le site pour identifier les nids actifs dans les sept jours suivant le début de l'activité de construction proposée (p. ex., enlèvement de la végétation, dynamitage).
- Si un nid actif, ou une tanière, est trouvé, il sera protégé par une zone tampon de recul déterminée à l'échelle provinciale ou fédérale et fera l'objet de mesures d'atténuation propres au site.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Dans la mesure du possible, les activités de construction durant la PAR pour la zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité identifiée le long de la rivière Elbow (du 15 décembre au 30 avril) seront évitées ou réduites. Cela limiterait les perturbations sensorielles potentielles aux ongulés hivernants. Si des activités de construction doivent avoir lieu durant cette période, un plan d'atténuation et de surveillance de la faune sera élaboré en consultation avec les organismes de réglementation, lequel comprendrait la surveillance de l'utilisation de l'habitat des ongulés et de leurs réactions face aux perturbations humaines.
- Dans la mesure du possible, les lumières seront centrées vers l'intérieur du site de travail afin de réduire les perturbations sensorielles potentielles de la faune dans l'habitat environnant.
- Les espaces de travail temporaires seront remis en état en utilisant des espèces indigènes qui sont compatibles avec les conditions du site de construction, tel que décrit dans le plan de remise en état.

Les mesures d'atténuation principales visant à réduire les effets potentiels sur le mouvement faunique des EGP sont décrites ci-dessous :

- Les activités de construction seront évitées durant la PAR pour la zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité identifiée le long de la rivière Elbow (du 15 décembre au 30 avril). Cela réduirait les effets potentiels sur le mouvement de la faune et l'hivernage des ongulés. Si la construction pendant la PAR ne peut être évitée, des mesures d'atténuation propres au site seront élaborées en consultation avec AEP.
- Les pentes latérales et le fond du chenal de dérivation seront végétalisés, sauf sous les ponts proposés et à Pirmez Creek. Les zones de végétation fourniraient un matériau plus propice pour traverser le chenal.
- Le chenal de dérivation sera construit avec des pentes latérales de 3H : 1V, ce qui est dans l'aire de répartition que la plupart des grands mammifères (p. ex., les wapitis) traversent.
- Pour maintenir le mouvement des ongulés à l'intérieur de la zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité, la berme de plaine d'inondation sera revégétalisée avec des matériaux propices au mouvement des ongulés. La section de béton armé (~ 250 m) la plus proche de la rivière Elbow sera recouverte de terre végétale et ensemencée d'herbes indigènes. La partie centrale de la berme de plaine d'inondation comprend environ 550 m d'enrochements exposés, où les sections seront remplies d'un substrat plus fin que l'enrochement, comme le sable, le gravier et la végétation pour permettre plus de sections praticables. La partie sud, la plus éloignée de la rivière Elbow, sera un remblai de terre de 450 m recouvert d'herbes indigènes.
- Lorsque des clôtures sont proposées pour restreindre l'accès du bétail aux structures du projet (p. ex., le chenal de dérivation), des clôtures respectueuses de la faune seront installées pour permettre le passage des ongulés.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les principales mesures d'atténuation visant à réduire le risque de mortalité sont décrites ci-dessous :

- Des études saisonnières appropriées seront entreprises pour déterminer l'habitat essentiel et les caractéristiques clés de l'habitat (p. ex., milieux humides, nids) des EGP avant d'entreprendre la construction.
- Les caractéristiques fauniques identifiées seront évitées pendant les activités de construction, telles qu'énoncées par la signalisation appropriée et/ou la clôture. Le ou les inspecteurs de l'environnement ou leur représentant et les spécialistes des ressources fauniques recommanderont la distance de recul appropriée pour les caractéristiques de la faune identifiées.
- L'enlèvement de la végétation sera évité durant la PAR pour la nidification des oiseaux migrateurs et des oiseaux de proie. Les PAR sont principalement fondées sur les directives d'ECCC pour éviter le risque de prise accidentelle d'oiseaux migrateurs. La consigne d'ECCC visant à protéger les nids d'oiseaux dans les forêts-parcs des contreforts et dans l'écozone des Prairies de l'Alberta, en ce qui concerne les espèces d'oiseaux migrateurs en péril, s'applique du 15 avril au 31 août. La PAR recommandée pour éviter la destruction et la perturbation des nids d'oiseaux de proie est du 15 février au 15 août. Par conséquent, les dates des PAR combinées à éviter vont du 15 février au 31 août.
- Si l'enlèvement de la végétation est prévu durant la PAR pour les oiseaux migrateurs et les oiseaux de proie, un biologiste de la faune qualifié inspectera le site pour identifier les nids actifs dans les sept jours suivant le début de l'enlèvement de la végétation proposée ou de la perturbation du sol et des mesures d'atténuation appropriées seront élaborées.
- Si un nid actif, ou une tanière, est trouvé, il sera protégé par une zone tampon de recul recommandée et des mesures d'atténuation propres au site seront élaborées en consultation avec les organismes de réglementation.
- Le trafic routier de construction respectera les règlements régissant la sécurité et la fermeture de route, et d'autres mesures et directives d'accès pour la zone de construction et les routes d'accès connexes.
- La faune ou le bétail ne seront pas harcelés ou nourris. Les déchets seront entreposés dans des contenants à l'épreuve de la faune et une formation de sensibilisation à la faune sera offerte au personnel sur place afin de réduire les conflits entre la faune et les humains (p. ex., pour les ours, consulter Jorgenson, 2016).
- Le personnel ne sera pas autorisé à avoir des chiens sur le site de construction. Les armes à feu ne sont pas autorisées dans les véhicules du projet ou sur l'empreinte de construction ou dans les installations connexes du projet. Les incidents impliquant des animaux sauvages seront signalés à un représentant d'Alberta Transportation.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Les observations d'espèces d'intérêt seront signalées à l'inspecteur de l'environnement ou à son représentant. Des mesures de protection pourraient être mises en œuvre et l'observation sera enregistrée.
- Si, au cours de la construction, on découvre des espèces sauvages fragiles non identifiées ou répertoriées auparavant, ou leur habitat propre au site (p. ex., des tanières, des nids), cette découverte doit être signalée aux inspecteurs de l'environnement ou à leur représentant.
- Les problèmes fauniques imprévus rencontrés pendant la construction seront discutés et résolus par les inspecteurs en environnement ou leur représentant, les spécialistes en ressources de la faune et les organismes de réglementation responsables, au besoin.
- Les véhicules non autorisés ne pourront pas accéder au site du projet à partir des routes publiques grâce à l'installation de barrières.

Les mesures d'atténuation recommandées pour le changement d'habitat, le changement du déplacement et le changement du risque de mortalité atténueraient également les changements potentiels de la biodiversité, des oiseaux migrateurs et des espèces en péril; par conséquent, aucune autre mesure d'atténuation n'est recommandée pour la biodiversité, les oiseaux migrateurs et les espèces en péril.

Effets résiduels et leur importance

Un effet environnemental important sur la faune et la biodiversité est un effet qui menace la pérennité ou la viabilité à long terme d'une espèce sauvage dans la zone d'évaluation régionale, y compris un effet contraire ou non compatible avec les buts, les objectifs ou les activités prévus dans le cadre de stratégies de rétablissement, de plans d'action et de plans de gestion.

Avec l'application de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement, les effets environnementaux résiduels sur la faune, y compris les oiseaux migrateurs, les espèces en péril, et la biodiversité ne devraient pas être significatifs. Les effets résiduels sur les changements dans l'habitat, le mouvement et les risques de mortalité ne devraient pas constituer une menace à long terme à la pérennité ou la viabilité d'une espèce sauvage, y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril dans la ZER.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.9.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Changement de l'habitat

Les opérations d'inondation ont le potentiel d'affecter directement l'habitat faunique dans la ZEL par la dérivation temporaire des eaux de crue dans le réservoir hors cours d'eau. La partie la plus profonde du réservoir hors cours d'eau se trouverait près du chenal de vidange de fond et aurait une profondeur d'environ 25 m pour la crue nominale, de 17 m pour la crue à récurrence de 100 ans et de 5 m pour la crue à récurrence de 10 ans. La profondeur et l'étendue des eaux d'inondation rendraient l'habitat temporairement inaccessible dans la zone inondée pour la plupart des espèces terrestres (p. ex., les wapitis, les grizzlis) et pour les espèces d'oiseaux non aquatiques qui dépendent des prairies, des zones arbustives et des zones forestières (p. ex., le pipit de Sprague et le moucherolle à côtés olive), réduisant la qualité de l'habitat. Ce changement d'habitat serait temporaire et devrait prendre jusqu'à 43 jours et se prolonger d'environ 39 jours pour que le niveau d'eau dans le réservoir descende et que les activités d'entretien après les inondations se produisent.

Pendant les opérations d'exploitation après les crues, les effets directs potentiels sur les habitats fauniques incluraient les dépôts de sédiments qui recouvriraient la végétation et réduiraient la qualité de l'habitat pour la faune dans le réservoir drainé ainsi que la revégétalisation du chenal de dérivation, du barrage hors cours d'eau et de la berme de plaine d'inondation, qui pourrait être endommagée ou érodée pendant une inondation.

Les perturbations sensorielles causées par l'équipement d'entretien pourraient contribuer à des effets indirects temporaires sur la faune (c.-à-d., l'évitement ou le déplacement de l'habitat).

Le temps additionnel requis pour que la végétation, et donc l'habitat, puisse revenir aux conditions de référence (c.-à-d., l'exploitation à sec) après une inondation dépendrait de l'ampleur de l'inondation. La tolérance aux inondations des plantes varie selon l'espèce, l'âge, la fréquence et la durée des inondations, la qualité de l'eau et les caractéristiques du site. Les terres humides dans le réservoir hors cours d'eau sont susceptibles de tolérer des inondations; cependant, la végétation des hautes terres et les pâturages cultivés dans le réservoir hors cours d'eau ne sont pas adaptés aux inondations prolongées comparativement à la végétation des terres humides ou des plaines d'inondation et il est peu probable qu'ils survivent à des inondations prolongées.

Cependant, certaines espèces fauniques pourraient bénéficier des inondations. Par exemple, l'assèchement du réservoir hors cours d'eau créerait des fosses d'eau et un sol meuble attrayant pour les échassiers tels que la bécassine de Wilson, qui se nourrissent de macro-invertébrés. En outre, tout poisson restant dans le réservoir hors cours d'eau après que celui-ci ait été asséché pourrait être récupéré par des animaux sauvages comme le pygargue à tête blanche.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Lors d'une inondation, la dérivation des eaux de crue vers le réservoir hors cours d'eau pourrait également limiter les changements potentiels dans l'habitat de la plaine d'inondation de la rivière Elbow, en aval de la structure de dérivation. Par exemple, les inondations naturelles d'ampleur modérée peuvent aider à maintenir l'habitat riverain; cependant, les événements extrêmes avec des débits plus élevés sont plus susceptibles d'être destructeurs.

Changement du déplacement

La dérivation des eaux de crue dans le réservoir hors cours d'eau maintiendrait la connectivité de l'habitat faunique et les corridors de déplacement de la faune en aval de la structure de dérivation qui seraient autrement temporairement inondés; toutefois, les effets de l'inondation seraient transférés dans la zone de hautes terres du réservoir hors cours d'eau pendant la dérivation. Pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, l'eau contenue dans le réservoir hors cours d'eau et le chenal de dérivation pourrait créer des barrières physiques qui pourraient entraver temporairement les déplacements de la faune terrestre dans la ZEL. Les obstacles au mouvement peuvent fragmenter l'habitat d'une espèce et réduire la connectivité des corridors de déplacement et des liens paysagés. Ils peuvent réduire l'accès aux parcelles de ressources, influencer sur les habitudes de déplacement quotidiennes ou saisonnières de la faune ou modifier les épisodes de dispersion. Les opérations durant les crues ne sont pas susceptibles de restreindre le mouvement des oiseaux; cependant, les inondations peuvent attirer temporairement les oiseaux aquatiques parce qu'ils perçoivent la région comme un plan d'eau qui a le potentiel de fournir un habitat d'alimentation. En conséquence, les inondations peuvent avoir une incidence sur le mouvement des oiseaux.

Les amphibiens dépendent des habitats aquatiques et, comme pour les oiseaux, les zones inondées peuvent sembler attrayantes et influencer sur les déplacements locaux. Les inondations peuvent aussi entraîner une perte temporaire d'habitat humide; cependant, l'eau de crue peut également relier des zones isolées de milieux humides, augmentant ainsi les chances de dispersion. Bien que les amphibiens puissent nager, ils évitent généralement de nager dans des eaux profondes et ouvertes en raison du risque accru de prédation par les poissons. C'est pourquoi les amphibiens sont plus susceptibles de se déplacer le long de la côte. Comme les amphibiens ont des aires de répartition plus petites que les mammifères moyens et grands, il faudrait plus de temps aux amphibiens pour contourner les barrières physiques.

Les réservoirs construits et leurs canaux associés peuvent constituer des obstacles aux déplacements de la faune. Les déplacements de grands mammifères tels que les ongulés, les gros félins et les ours pourraient être affectés par des barrières physiques temporaires créées par les opérations d'inondation. Cependant, les mammifères plus petits et moins mobiles (p. ex., les rongeurs et les belettes) sont les plus susceptibles d'être affectés par des barrières physiques en raison de leurs aires de répartition plus petites. Le chenal de dérivation et le réservoir hors cours d'eau seraient inondés d'eau pendant une inondation et serviraient de barrière physique à la faune.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Le chenal de dérivation chevauche une zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité qui suit la rivière Elbow. Bien que les opérations d'inondation créent des barrières physiques temporaires à la faune, durant les opérations d'exploitation après les crues, les obstacles au mouvement de la faune se feront principalement par perturbation sensorielle liée à l'entretien post-inondation de l'infrastructure du projet (p. ex., nettoyage et réparation du chenal de dérivation, du réservoir hors cours d'eau et du chenal de vidange de fond), des routes publiques et des ponts.

Changement du risque de mortalité

Les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues pourraient entraîner une augmentation du risque de mortalité pour la faune dans la ZAP. La mortalité directe de la faune pourrait résulter de la destruction ou de l'abandon de résidences fauniques (p. ex., des nids), de la noyade dans les eaux de crue dérivées et des collisions entre véhicules et animaux. Le risque de mortalité varierait en fonction de l'ampleur de la crue et des profondeurs d'eau.

Bien que la dérivation des crues puisse augmenter le risque de mortalité des animaux sauvages dans le réservoir hors cours d'eau, elle pourrait réduire le risque de mortalité pour la faune dans la plaine d'inondation de la rivière Elbow en aval de la structure de dérivation où les niveaux de crues seraient réduits.

Les opérations d'exploitation après les crues pourraient exiger que l'équipement passe par-dessus l'habitat de nidification potentiel des oiseaux chanteurs migrateurs (p. ex., barrage hors cours d'eau et berme de plaine d'inondation végétalisés) durant la période de nidification primaire (PNP) ou par-dessus un habitat d'amphibiens créé lors d'une inondation (p. ex., des fosses d'eau laissées dans le réservoir hors cours d'eau après l'assèchement) où il pourrait y avoir des amphibiens résidants ou échoués dans ces zones. Ces activités pourraient augmenter le risque de mortalité des oiseaux nicheurs et des amphibiens dans la ZAP. Les routes fermées (p. ex., Springbank Road) en raison des inondations détourneraient le trafic routier vers d'autres secteurs de la ZER, modifiant le sens du trafic routier, mais l'utilisation accrue des véhicules pendant les opérations d'entretien après l'inondation (p. ex., les équipes d'entretien qui apportent de l'équipement lourd) augmenterait le risque de collisions entre véhicules et animaux. Les poissons morts ou d'autres animaux déposés dans la zone précédemment inondée du réservoir hors cours d'eau pourraient attirer des espèces charognardes et créer un potentiel de conflits entre les humains et la faune au cours des opérations d'entretien après l'inondation. Ces conditions pourraient entraîner la destruction d'animaux nuisibles, en particulier les ours et autres carnivores.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement dans la biodiversité

Les inondations peuvent modifier les espèces et la communauté, la diversité par la saturation du sol et les dépôts de sédiments, ce qui peut influencer sur la composition et la répartition de la végétation (p. ex., habitat faunique) et la diversité des espèces végétales et fauniques. Les perturbations de niveau et de fréquence intermédiaires, telles que les inondations, entraînent généralement des niveaux plus élevés de biodiversité. Cependant, les inondations pour le projet se produiraient rarement et dans un habitat de haute terre, avec une végétation qui n'est généralement pas adaptée aux inondations. La productivité de la végétation serait probablement limitée pour la végétation inondée des hautes terres. Ces changements pourraient potentiellement avoir une incidence sur la diversité des espèces et des communautés.

Les effets indirects du projet sur la biodiversité dans la plaine d'inondation de la rivière Elbow en aval de la structure de dérivation réduiraient l'ampleur des inondations causées par des événements extrêmes, tels qu'une crue nominale et une crue à récurrence de 100 ans, qui seraient destructeurs et réduiraient temporairement la biodiversité le long de la rivière Elbow. La dérivation de ces eaux de crue dans le réservoir hors cours d'eau serait bénéfique pour la biodiversité en aval. Cependant, la crue à récurrence de 10 ans est un événement plus commun sur lequel on pourrait se fier pour que la diversité biotique persiste.

Changement de la santé de la faune

Les inondations peuvent entraîner des changements dans la santé de la faune. Le méthylmercure est naturellement présent dans les milieux aquatiques où les microbes transforment (méthylent) le mercure en cette substance organique. Bien que le méthylmercure soit présent naturellement, des niveaux élevés peuvent être toxiques pour la faune.

Le remplissage du réservoir hors cours d'eau avec de l'eau déclencherait le processus de méthylation du mercure; toutefois, l'accumulation du méthylmercure dans les milieux aquatiques à des niveaux dangereux peut prendre de nombreuses années. Des niveaux élevés de méthylmercure combinés à une bioaccumulation peuvent entraîner des risques plus élevés pour la santé de la faune, en particulier les espèces piscivores (qui mangent du poisson).

Les inondations peuvent transporter des pathogènes et des contaminants d'une zone à l'autre. Par conséquent, les opérations d'exploitation durant les crues peuvent potentiellement déposer des sédiments contaminés dans le réservoir hors cours d'eau, et l'assèchement du réservoir laisserait les sédiments déposés derrière. Le risque que les sédiments soient transportés dans l'atmosphère par l'érosion éolienne pourrait être présent.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Oiseaux migrateurs

Bien que le moucherolle à côtés olive et le pipit de Sprague aient été utilisés comme indicateurs clés pour cibler l'évaluation, l'information présentée dans le cadre de l'évaluation offre la possibilité d'approfondir la discussion sur les oiseaux migrateurs et leur habitat, ainsi que sur les changements potentiels dans leurs déplacements, leur risque de mortalité et leur santé pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Comme les inondations potentielles se produisent généralement au printemps ou en été, l'évaluation se concentre sur la saison de reproduction des oiseaux migrateurs.

Changement de l'habitat

Les opérations d'exploitation durant les crues rendraient l'habitat temporairement inaccessible dans la zone inondée pour les espèces d'oiseaux migrateurs et non migrateurs qui dépendent des prairies, des zones arbustives et des zones forestières (p. ex., le pipit de Sprague et le moucherolle à côtés olive), réduisant ainsi la qualité de l'habitat. Au cours des opérations d'exploitation après les crues, les effets directs potentiels sur l'habitat des oiseaux migrateurs et non migrateurs sont les suivants :

- le réservoir asséché laisserait derrière lui des sédiments recouvrant la végétation et réduisant la qualité de l'habitat pour les oiseaux
- la revégétalisation du chenal de dérivation, du barrage hors cours d'eau et de la berme de plaine d'inondation, qui pourraient être endommagés ou érodés pendant une inondation

Les perturbations sensorielles causées par l'équipement d'entretien pourraient contribuer à des effets indirects temporaires sur les oiseaux migrateurs et non migrateurs (c.-à-d., évitement ou déplacement de l'habitat).

Certaines espèces d'oiseaux migrateurs et non migrateurs pourraient bénéficier des inondations. Par exemple, l'assèchement du réservoir hors cours d'eau créerait des fosses d'eau et un sol meuble attrayant pour les échassiers tels que la bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*), qui se nourrissent de macro-invertébrés.

Changement du déplacement

Les opérations durant les crues ne sont pas susceptibles de restreindre le mouvement des oiseaux migrateurs; cependant, les inondations peuvent attirer temporairement des oiseaux aquatiques parce qu'ils peuvent percevoir la région comme un plan d'eau qui a le potentiel de fournir un habitat d'alimentation. Le potentiel que les opérations d'inondation affectent les oiseaux migrateurs autres que les oiseaux aquatiques qui survolent le projet est limité. Le mouvement local des oiseaux aquatiques est plus susceptible de changer dans la ZEL et la ZER en raison de leur attirance pour les grands plans d'eau. Durant la crue nominale et la crue à

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

récurrence de 100 ans, les oiseaux aquatiques pourraient percevoir le réservoir hors cours d'eau inondé comme un lac et l'utiliser pour se nourrir ou se reposer. Toutefois, il est peu probable que les oiseaux aquatiques établissent leurs nids lorsque le réservoir hors cours d'eau est inondé parce que les inondations sont plus susceptibles de se produire tard dans la saison de reproduction (p. ex., en juin) lorsque les territoires de nidification ont déjà été établis ailleurs dans la ZEL ou la ZER. Les effets sur les déplacements des oiseaux diminueraient jusqu'au niveau de référence à mesure que l'eau dans le réservoir hors cours d'eau diminue.

Changement du risque de mortalité

La dérivation des eaux de crue réduirait le risque de mortalité des oiseaux migrateurs dans les habitats riverains le long de la plaine d'inondation de la rivière Elbow en aval de la structure de dérivation, mais augmenterait le risque de mortalité des oiseaux migrateurs nichant dans le réservoir hors cours d'eau. Le remplissage des réservoirs pendant les inondations risque d'accroître les échecs de nidification des oiseaux migrateurs dans la zone inondée par la destruction ou l'abandon des nids. Le risque de mortalité varie en fonction de l'ampleur de l'inondation (c.-à-d., de la superficie couverte par l'eau). Il n'y a pas d'enchaînement d'effets potentiels pour les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues susceptibles de modifier les relations prédateurs/proies qui peuvent affecter les populations d'oiseaux. Le risque de mortalité directe due à l'inondation des nids pendant une crue nominale pour les oiseaux migrateurs nichant dans les arbres est faible en raison de la hauteur plus élevée des nids depuis le sol. Comparativement aux oiseaux qui nichent dans les arbres, les oiseaux migrateurs nichant au sol ont un risque plus élevé de mortalité lors des inondations.

Espèces en péril

Certaines espèces en péril connaîtront une altération ou une inaccessibilité temporaire de leur habitat pendant le remplissage et l'assèchement du réservoir ainsi que pendant les opérations d'exploitation après les crues (c.-à-d., présence de sédiments et de débris). Le remplissage du réservoir pourrait entraîner une augmentation du risque de mortalité en raison de l'inondation de nids ou de tanières actifs. Pour les mammifères et les amphibiens, les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues pourraient entraîner des changements dans leurs habitudes de déplacement (quotidiennes ou saisonnières) en raison de la modification de l'habitat et des perturbations sensorielles. Le remplissage et l'assèchement du réservoir pourraient entraîner une exposition accrue aux contaminants apportés par les eaux de crue.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation visant à réduire les effets sur l'habitat faunique (y compris pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril) comprennent :

- Les activités d'entretien seront limitées à l'empreinte du réservoir afin de réduire la zone de perturbation durant les opérations d'exploitation après les crues.
- Si le nettoyage partiel des sédiments et l'enlèvement des débris dans le réservoir hors cours d'eau se produisent plus de sept jours après l'assèchement du réservoir et pendant la période d'activité restreinte (PAR) pour les oiseaux migrateurs et les oiseaux de proie nicheurs, la recherche de nids sera effectuée par un biologiste de la faune qualifié. Si un nid actif, ou une tanière, est trouvé, il sera protégé par une zone tampon de recul déterminée à l'échelle provinciale ou fédérale et fera l'objet de mesures d'atténuation propres au site.
- Les activités d'entretien seront réduites autant que possible dans la zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité identifiée le long de la rivière Elbow entre le 15 décembre et le 30 avril. Cela réduirait les perturbations sensorielles potentielles pour les ongulés en hivernage.
- La propagation des mauvaises herbes sera réduite en utilisant des protocoles de nettoyage d'équipement appropriés.
- Les zones de dépôt de sédiments où l'érosion éolienne pourrait être un problème seront hydrosemées avec des espèces de plantes indigènes pour réduire le potentiel d'érosion. AEP aurait un plan d'exploitation et d'entretien du réservoir qui comprendrait la stabilisation des sédiments et l'enlèvement des débris.

Les principales mesures d'atténuation visant à réduire les effets potentiels sur les déplacements de la faune (y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril) comprennent les caractéristiques opérationnelles et nominales décrites ci-dessous :

- Les pentes latérales et le fond du chenal de dérivation seront végétalisés, sauf sous les ponts proposés et à Pirmez Creek. Les zones végétalisées assureraient un passage de la faune plus favorable à travers le chenal.
- L'entretien de l'infrastructure après l'inondation sera temporaire et la durée sera réduite autant que possible.
- L'entretien après l'inondation sera localisé et ne se produira que pendant la journée.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Bien que certains risques de mortalité liés au projet ne puissent pas être atténués (p. ex., la destruction des nids et des terriers en raison du remplissage du réservoir), d'autres pourraient être réduits grâce à des mesures d'atténuation appropriées; par exemple :

- Le chenal de dérivation sera construit avec des pentes latérales de 3H : 1V, ce qui est dans l'aire de répartition que la plupart des grands mammifères (p. ex., les wapitis) traversent. Les pentes latérales du chenal de dérivation seraient végétalisées, ce qui fournirait un matériau plus propice pour aider la faune à s'échapper des crues montantes ou à nager à travers le chenal.
- Les pentes latérales et le fond du chenal de dérivation seront végétalisés, ce qui fournirait un matériau plus propice pour aider la faune à s'échapper des crues montantes ou à nager à travers le chenal.
- Restreindre toutes les activités d'entretien après l'inondation à l'empreinte du projet approuvé et réduire la zone de perturbation pendant les opérations. Tout le trafic routier d'entretien se conformera aux règlements de sécurité et de fermeture de route.
- Si les opérations d'entretien après l'inondation se produisent plus de sept jours après l'assèchement du réservoir hors cours d'eau et pendant la période d'activité restreinte pour les oiseaux migrateurs et les oiseaux de proie nicheurs, les recherches de nids seront effectuées par des biologistes de la faune qualifiés afin de réduire le risque potentiel de mortalité des oiseaux tentant de nicher dans la zone.
- Si un nid actif, ou une tanière, est trouvé, il sera protégé par une zone tampon de recul déterminée à l'échelle provinciale ou fédérale et fera l'objet de mesures d'atténuation propres au site.
- Ne pas harceler ou nourrir la faune. Entreposer les déchets dans des contenants à l'épreuve de la faune et offrir une formation de sensibilisation à la faune à tout le personnel sur place.
- Signaler les observations d'espèces d'intérêt spécifique au projet aux inspecteurs en environnement ou à leur délégué. Des mesures de protection pourraient être mises en œuvre et l'observation sera enregistrée.
- Si, au cours des opérations d'entretien, on découvre des espèces sauvages fragiles non identifiées ou répertoriées auparavant, ou leur habitat propre au site (p. ex., des tanières, des nids), cette découverte doit être signalée aux inspecteurs en environnement ou à leur représentant.
- Les problèmes fauniques imprévus rencontrés pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues seront discutés et résolus par l'inspecteur ou les inspecteurs en l'environnement ou leur représentant, les spécialistes des ressources fauniques et les organismes de réglementation responsables, au besoin.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les mesures d'atténuation propres au projet recommandées pour le changement d'habitat, le changement de mouvement et le changement du risque de mortalité contribueraient ensemble à réduire les effets sur la biodiversité, les oiseaux migrateurs et les espèces en péril. Par conséquent, aucune autre mesure d'atténuation n'est recommandée pour réduire les effets potentiels du projet sur la biodiversité, les oiseaux migrateurs et les espèces en péril durant les inondations.

Les mesures d'atténuation visant à réduire les effets sur l'habitat faunique (y compris pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril) comprennent :

- Le réservoir hors cours d'eau seraensemencé seulement s'il y a des problèmes de poussière.
- Si la revégétalisation n'est pas réussie, un agent poisseux ou un produit de lutte contre l'érosion pulvérisable sera appliqué dans le réservoir hors cours d'eau pour réduire l'érosion éolienne.

Effets résiduels et leur importance

Le projet entraînerait un habitat faunique temporairement indisponible pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, avec une perte permanente des terres humides suite à la sédimentation, qui serait convertie en communautés de hautes terres. Le projet devrait aussi avoir un effet temporaire plus important sur le déplacement des ongulés que sur le déplacement des oiseaux, des amphibiens et des grizzlis pendant une inondation. On prévoit que le projet accroîtra le risque de mortalité de la faune dans la ZAP pendant une inondation. Que le risque soit faible ou modéré dépend de l'espèce et de l'ampleur de l'inondation.

Dans l'ensemble, la santé de la faune serait peu modifiée selon la fréquence et la durée prévues des inondations. Les niveaux de méthylmercure seraient inférieurs à ceux des réservoirs permanents ou des barrages. De plus, les sédiments déposés dans le réservoir hors cours d'eau ne devraient pas augmenter le risque associé aux contaminants que les crues peuvent transporter. Les mesures d'atténuation utilisées pour réduire l'érosion éolienne du sol réduiraient davantage les effets résiduels.

Avec l'application de mesures d'atténuation, les effets environnementaux résiduels du projet sur la faune, y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril, et sur la biodiversité ne devraient pas être significatifs. Les effets résiduels sur l'habitat, le mouvement et le risque de mortalité ne devraient pas constituer une menace à long terme pour la pérennité ou la viabilité d'une espèce sauvage, y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril dans la ZER.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.10 UTILISATION ET GESTION DES TERRES

6.10.1 Description des conditions de référence

La ZAP, la ZEL et la ZER sont dans le comté de Rocky View. Il n'y a aucune collectivité urbaine ou résidentielle dans la ZAP. Il y a une réserve des Premières Nations dans la ZEL : La Nation Tsuu T'ina 145 est située à 400 m au sud de la ZAP. La collectivité de Springbank et le lotissement urbain de Redwood Meadows sont dans la ZER. Le lotissement urbain de Redwood Meadows comprend plusieurs résidences, commerces, services tels que le service d'incendie de Tsuu T'ina, un bâtiment communautaire et des installations récréatives. Le hameau de Bragg Creek ne se trouve ni dans la ZEL ni dans la ZER en ce qui concerne l'utilisation des terres.

Il n'y a pas de parcs provinciaux ou fédéraux ni d'aires protégées dans la ZAP, la ZEL ou la ZER. Il n'y a pas de rivières du patrimoine qui croisent la ZAP, la ZEL ou la ZER.

Il n'y a pas de sites historiques désignés dans la ZAP. La mission catholique romaine Our Lady of Peace est un site historique désigné qui croise la ZEL, à environ 100 m de la ZAP au sud-ouest des éléments de prise d'eau. Bien que le bâtiment de l'église de la mission ne soit plus présent, il y a un cairn et une plaque de monument pour marquer son emplacement, la première église dans le sud de l'Alberta.

Il n'y a pas d'accès public sur les terres privées dans les zones d'évaluation.

L'accès aux activités récréatives et aux moyens de subsistance consommateurs, aux activités récréatives non consommatrices et à des sites uniques ou aux caractéristiques spéciales peut se faire le long des routes existantes et d'autres emprises publiques qui traversent ces zones. Par exemple, la pêche sportive est susceptible d'être de type « marcher et patauger » : les pêcheurs peuvent emprunter les autoroutes 22 et 8 et marcher le long des emprises publiques qui traversent la rivière. L'accès au cairn et à la plaque commémorative de la mission catholique romaine Our Lay of Peace à l'extrémité sud de Range Road 43 est accessible par l'autoroute 22 et Township Road 242.

Dans les sources primaires et secondaires examinées pour le projet, les groupes autochtones, notamment la Première Nation Kainai (tribu des Blood), la Nation Tsuu T'ina, la Nation crie Samson et la Nation Ktunaxa, ont souligné l'importance des sentiers et des chaussées pour accéder aux territoires traditionnels et aux zones d'utilisation des ressources comme clé de leur mode de vie. Les sentiers et chaussées comprennent les rivières utilisées par le passé pour le canotage.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.10.2 Effets sur l'environnement

6.10.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Changement dans l'utilisation des terres

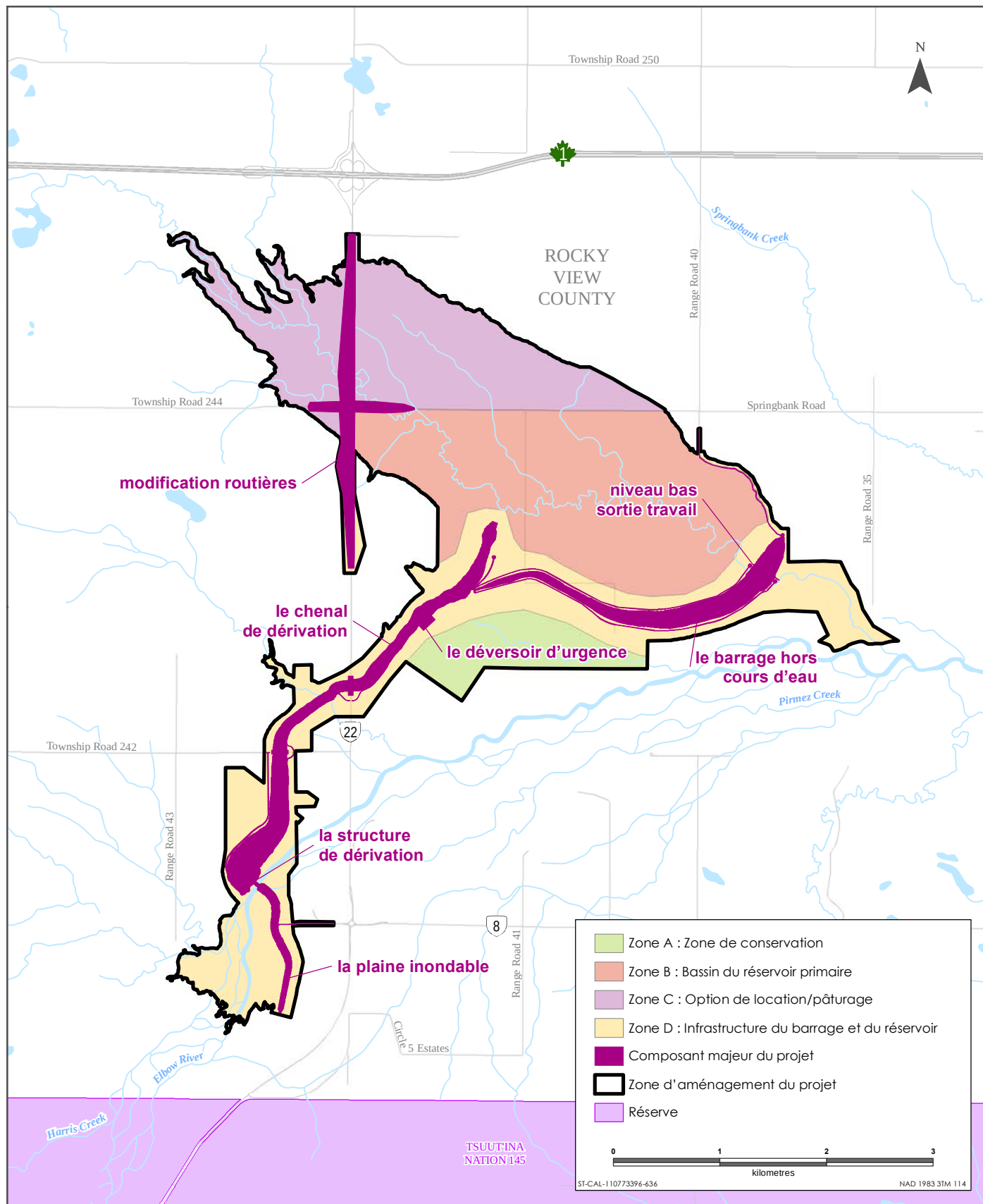
Dans le cadre de la construction, les terres privées de la ZAP seraient acquises par le gouvernement de l'Alberta. Vingt-quatre personnes, quatre entreprises et le Club Kiwanis de Calgary seraient touchés par la perte directe de terres privées dans ces régions. L'acquisition des terres dans la ZAP serait effectuée par Alberta Transportation, et les propriétaires fonciers de ces régions seraient indemnisés pour les terres acquises.

À la suite de la construction, les terres agricoles de la ZAP diminueraient de 632,8 ha à 573,9 ha et la répartition des unités territoriales agricoles dans chaque zone d'utilisation des terres changerait.

L'utilisation proposée des terres dans la ZAP est illustrée à la figure 6-4. La ZAP serait gérée pour l'utilisation des terres primaires et secondaires pendant les opérations d'exploitation à sec. La zone A serait une zone de conservation avec des possibilités de loisirs à faible impact. La zone B serait principalement utilisée comme réservoir pour la gestion des crues avec des possibilités de recherche pendant les opérations d'exploitation à sec. La zone C peut être louée pour le pâturage. La zone D serait utilisée pour les éléments de prise d'eau et le barrage hors cours d'eau. La ZAP couvre 1 438 ha de terrain sur 38 quarts de section. De ce nombre, 511,5 ha de terres agricoles dans les zones A, B et D de la ZAP seraient supprimés en raison de la construction; cependant, 62,3 ha dans la zone C peuvent être utilisés pour le pâturage.

Il y a des résidences, des entreprises et des organismes de loisirs qui occupent des terres dans la ZEL. De nombreux résidents ont des exploitations de culture, d'élevage ou autre dans la ZEL. Il y a sept dispositions concernant les résidences, les entreprises, les organismes de loisirs et les pâturages dans la ZEL.

Les travaux de construction se dérouleraient sur des terrains acquis par le gouvernement provincial dans la ZAP et n'entraîneraient pas la perte directe de terres appartenant à des résidents, à des entreprises ou à des organismes de loisirs de la ZEL, qui sont principalement des propriétés privées. La construction n'entraînerait pas non plus la perte directe des terres de la Nation Tsuu T'ina 145 ou des terres détenues dans la ZEL, à l'exception des terres associées à la stabilisation des berges dans les LSD 05, 06 et 11-03-024-04 W5M. Ces terres ne seront pas retirées ou modifiées quant à leur utilisation actuelle.



Sources: Base Data - ESRI, Natural Earth, Government of Alberta, Government of Canada
Thematic Data - ERBC, Government of Alberta, Stantec Ltd

Utilisation proposée des terres dans la ZAP

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement de parcs et d'aires protégées et de sites uniques ou de caractéristiques spéciales

La ZAP ne chevauche pas le cairn et la plaque commémorative de la mission catholique romaine Our Lady of Peace; par conséquent, la construction n'entraînerait pas l'enlèvement ou la dégradation de ce site. Les personnes qui accèdent à ce site peuvent être indirectement touchées par les activités de construction au moyen de restrictions d'accès pendant la construction liée au réalignement et à la modification des routes, au bruit, à la lumière et aux émissions atmosphériques. Les détours à cause des travaux routiers sont courants dans la région; toutefois, les personnes qui accèdent généralement à ce site en utilisant Springbank Road et l'autoroute 22 devront faire un détour pour accéder à ce site. La construction des réalignements routiers et des modifications devrait durer environ un mois. Une fois la construction terminée, le bruit, la lumière et les émissions atmosphériques cesseront.

Mesures d'atténuation

Les principales mesures d'atténuation visant à limiter les changements dans l'utilisation et la gestion des terres pendant la construction et les opérations d'exploitation à sec comprennent ce qui suit :

- Les résidents, les entreprises et les organismes de loisirs qui subissent une perte directe de terres privées dans la ZAP seraient indemnisés pour leurs terres et leurs améliorations.
- Alberta Transportation consultera les propriétaires fonciers et les détenteurs d'aliénation dans la ZEL et les avisera des activités de construction et du calendrier du projet. Des avertissements adéquats seront fournis aux propriétaires fonciers pour permettre la gestion du bétail et d'autres opérations agricoles.
- Des clôtures et des barrières (p. ex., grilles à bétail) seront installées si nécessaire.
- Le harcèlement du bétail et d'autres animaux sauvages sera interdit par les travailleurs du projet.
- Il sera interdit aux travailleurs de porter des armes à feu.
- Les déchets alimentaires seront stockés dans des installations ou des véhicules appropriés.
- Les activités de construction suivront les mesures d'atténuation et les lignes directrices décrites dans le plan ECO du projet afin de réduire le bruit, la lumière et les émissions de contaminants atmosphériques à proximité du projet.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Alberta Transportation est en consultation avec les exploitants de services publics de la ZAP pour discuter du réaménagement et de la réinstallation des services publics. Alberta Transportation élaborera des ententes de franchissement avec les exploitants de services publics de la ZAP. Alberta Transportation continuera de consulter les exploitants de services publics de la ZAP et de la ZEL concernant le réacheminement et le réalignement des services publics en fonction de chaque cas.
- Alberta Transportation mettra en œuvre des plans de gestion de l'accès, qui comprennent des approches munies de barrières aux routes d'accès au projet afin de restreindre l'accès du public à la ZAP.
- Les routes d'accès au projet et dans la ZAP, y compris les routes d'accès d'urgence, demeureront en place pendant toute la durée du projet.
- L'AEP élaborera un plan de gestion pour la ZAP qui pourrait permettre des activités récréatives dans la zone A pendant les opérations d'exploitation à sec. La zone A sera naturalisée et l'accès ne sera pas restreint, bien que le développement d'infrastructures de loisirs ne soit pas planifié.
- L'AEP éviterait les interférences importantes avec la navigation publique de la rivière Elbow par les pratiques de conception suivantes :
 - Dans le cadre de la construction, un portage permanent sera aménagé autour des éléments de prise d'eau dans le cours d'eau.
 - Des panneaux dirigeant le trafic routier vers les détours seront installés pendant la construction des réalignements routiers et des modifications.
 - Des panneaux seront installés le long du chenal actuel de la rivière Elbow et sur le barrage. De multiples panneaux seront placés en amont et en aval des éléments de prise d'eau sur les deux berges de la rivière Elbow. Ces panneaux avertiront les utilisateurs de la rivière Elbow qu'ils approchent des éléments de prise d'eau dans le cours d'eau et du danger associé à cette infrastructure et les dirigeront vers un site de portage. Une drome flottante à haute visibilité sera en place en amont et en aval des éléments de prise d'eau.
- Des politiques de gestion intégrée du paysage seront mises en œuvre dans la ZAP par la gestion des zones d'utilisation des terres primaires et secondaires. La zone A deviendra une zone de conservation et sera naturalisée à la fin de la construction. L'accès à la zone A ne serait pas restreint; cependant, aucun accès (p. ex., aires de stationnement, sentiers de randonnée) ne serait aménagé dans la zone A. L'accès du public aux zones B, C et D sera limité au moyen de barbelés, de barrières et de panneaux indiquant « Danger » et « Entrée interdite ». La zone B et une partie de la zone D seront revégétalisées à la fin de la construction et resteront végétalisées pendant les opérations d'exploitation à sec. Le pâturage peut être autorisé dans la zone C. Un plan de gestion de la ZAP sera élaboré par l'AEP en consultation avec les utilisateurs des terres et le public.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Effets résiduels et leur importance

Les zones de construction temporaires (p. ex., les aires de dépôt) seraient remises en état.

Bien que le but et l'intention du projet ne concordent pas avec la vision du plan de développement municipal (PDM) et du règlement d'aménagement du territoire du comté de Rocky View, qui protège l'utilisation des terres agricoles dans la région, la *Municipal Government Act* (MGA) (loi sur les administrations municipales) stipule que les autorisations accordées par l'AEP et le NRCB l'emporteraient sur le respect du PDM et le règlement. Le plan régional de la Saskatchewan Sud (SSRP) fournirait donc le cadre d'utilisation des terres pour les terres de la ZAP (tel que décrit dans la MGA).

L'utilisation des terres de la ZAP est conforme aux résultats et aux orientations stratégiques décrits dans le SSRP. La gestion des terres de la ZAP par l'AEP permettrait des utilisations multiples et parfois concurrentes des terres dans la ZAP. L'utilisation des terres dans la ZAP comprend une zone de conservation donnant accès à des activités récréatives de faible intensité, ce qui constitue une stratégie de gestion intégrée du paysage des terres identifiée dans le SSRP. La gestion intégrée du paysage serait également utilisée dans la ZAP grâce à la remise en état opportune de la zone de construction. Le projet atteint d'autres résultats et orientations stratégiques décrits dans le SSRP, y compris l'avancement de la gestion des bassins hydrographiques et l'inclusion des peuples autochtones dans l'élaboration des politiques d'aménagement du territoire. Les activités d'utilisation des terres dans la zone A de la ZAP seraient gérées par un plan de gestion qui serait élaboré en consultation avec les utilisateurs des terres, y compris les peuples autochtones. Le projet respecterait donc les plans d'aménagement du territoire et les politiques établis pour l'utilisation finale des terres de la ZAP.

Les utilisations actuelles des terres telles que l'activité industrielle, les moyens de subsistance et les activités récréatives consommatrices et non consommatrices, et l'accès à la ZEL seraient perturbés par la construction, mais ces utilisations du sol pourraient se poursuivre aux niveaux actuels ou presque pendant les périodes d'exploitation à sec. Le projet créerait un changement ou une perturbation dans les utilisations actuelles des terres, telles que l'utilisation agricole sur une propriété privée ou l'utilisation de propriétés privées pour des résidences, des entreprises et des organisations récréatives, à un point tel que ces activités ne peuvent pas continuer au niveau actuel ou presque dans la ZAP (sauf dans la zone C, où le pâturage peut être autorisé). Cependant, les propriétaires fonciers seraient indemnisés pour leurs terres et les améliorations.

Des sites uniques ou des caractéristiques spéciales à proximité du projet ne seraient pas compromis de manière substantielle ou irréversible en raison d'un accès réduit ou d'une qualité réduite.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Par conséquent, les effets résiduels sur l'utilisation et la gestion des terres durant les opérations de construction et d'exploitation à sec sont estimés comme étant non significatifs.

6.10.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Changement dans l'utilisation des terres

Une fois la construction terminée, les terres de la ZAP seront gérées par Alberta Environment and Parks (AEP) pendant toute la durée du projet (c.-à-d. indéfiniment) et la désignation des terres ne sera pas modifiée dans la ZAP. Cependant, l'utilisation des terres dans chaque zone de la ZAP peut être affectée pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues.

Pour chacune des inondations, le temps minimum pendant lequel l'eau dérivée resterait dans le réservoir est de 43 jours. Le temps de rabattement dépend de divers facteurs, entre autres le débit dans la rivière Elbow.

La distribution des communautés végétales dans la ZAP serait affectée par les inondations et la sédimentation.

Pendant les opérations d'exploitation après les crues, les dépôts tels que le gravier et les débris seraient nettoyés. La décantation du limon sur la plaine d'inondation ne serait pas appréciable. Les zones touchées seront surveillées pour s'assurer qu'elles se revégétalisent naturellement.

La zone A est principalement utilisée comme zone de conservation à faible impact. L'accès à la zone A ne serait pas restreint et les activités récréatives et moyens de subsistance consommateurs et les activités récréatives non consommatrices pourraient avoir lieu dans la zone, bien qu'un plan de gestion de cette zone n'ait pas encore été élaboré. Pour chaque inondation, l'utilisation primaire de la zone A ne changerait pas.

On suppose qu'il n'y aurait pas d'utilisateurs sur la rivière Elbow durant les opérations d'inondation. Dans les opérations d'exploitation après les crues, la rivière Elbow en aval du projet verrait son volume et son débit augmenter à mesure que les eaux seraient déversées du réservoir. Cependant, l'utilisation de la rivière pour la pêche sportive et la navigation de plaisance pendant les opérations d'exploitation après les crues reviendrait aux conditions de référence et serait facilitée par le portage permanent.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement d'accès

Les utilisateurs des terres de la ZEL, y compris ceux qui ont accès au cairn et à la plaque commémorative de la mission Our Lady of Peace, connaîtraient un changement d'accès pendant une crue à récurrence de 100 ans et des crues nominales (Springbank Road et d'autres routes d'accès seraient inondées). Les restrictions d'accès devraient durer jusqu'à ce que les eaux d'inondation soient libérées du réservoir hors cours d'eau. Une fois les eaux déviées relâchées, les dommages causés à Springbank Road et à d'autres routes d'accès par les inondations seraient réparés au besoin. Toutefois, Range Road 40 et Township Road 242 pourraient être utilisées comme détours lorsque Springbank Road est inondée.

Mesures d'atténuation

Les principales mesures d'atténuation des effets sur les changements dans l'utilisation des terres pendant les inondations et après les inondations sont les suivantes :

- Des politiques de gestion intégrée du paysage seront mises en œuvre dans l'empreinte du projet, ce qui permettrait la gestion des eaux de crue dans le réservoir hors cours d'eau lors des inondations. Un plan de gestion de la ZAP sera élaboré par l'AEP en consultation avec les utilisateurs des terres et le public.
- La conception du projet comprend le blindage de la berme de plaine d'inondation le long du côté nord et le blindage de la berge le long de certaines parties du côté sud, y compris au niveau des éléments de prise d'eau pour empêcher les inondations à l'extérieur de la ZAP.
- Les panneaux suivants seront installés :
 - L'accès du public aux zones B, C et D sera limité au moyen de clôtures et de barrières respectueuses de la faune, et des panneaux indiquant « Danger » et « Entrée interdite ».
 - De multiples panneaux seront placés en amont et en aval des éléments de prise d'eau sur les deux berges de la rivière Elbow. Ces panneaux avertiront les utilisateurs de la rivière Elbow qu'ils approchent de la structure de dérivation avec les dangers qui y sont associés et les dirigeront vers un site de portage.
 - Des panneaux d'avertissement et des alarmes multiples pour attirer l'attention seront placés le long du chenal de dérivation aux traversées routières et sur les sentiers pédestres, à l'évacuateur de crues de secours et à l'ouvrage de vidange de fond de l'affluent, le long des sentiers menant à l'affluent et à la confluence de l'affluent et de la rivière Elbow. Lorsque des alarmes retentissent pendant les inondations, y compris la libération d'eau du réservoir hors cours d'eau, l'évacuation des zones autour de ces éléments d'infrastructure sera mise en œuvre.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- De multiples panneaux seront placés le long de l'autoroute 22 vers les côtés nord et sud de la ZAP. Ces panneaux avertiraient le public de ne pas nager ni d'utiliser des embarcations sur l'eau lorsque ces panneaux sont visibles dans le chenal de dérivation ou dans le réservoir hors cours d'eau.
- Les barrières et les panneaux seront placés le long de Springbank Road au nord, à l'ouest et à l'est de la ZAP. Les barrières seraient fermées pendant toute la durée des inondations. Les panneaux indiqueraient aux véhicules que les routes sont fermées et qu'ils doivent utiliser un autre itinéraire.
- Les dommages causés à Springbank Road par les inondations seront réparés, au besoin.
- Des approches munies de barrières seront construites dans l'empreinte du projet pour restreindre l'accès du public.
- Les routes d'accès à la ZAP, y compris les routes d'accès d'urgence, demeureront en place pendant toute la durée du projet pour les activités de réparation pendant les opérations d'exploitation après les crues et pour l'accès des véhicules d'urgence à la ZAP pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues.
- L'inspection et l'entretien de toutes les infrastructures se produiront régulièrement pendant les opérations d'exploitation après les crues. Le nettoyage après l'inondation comprendra l'enlèvement des débris et d'autres matériaux susceptibles d'interférer avec le débit de l'affluent. D'autres mesures d'atténuation, telles que le réensemencement des zones inondées et la réparation des zones où le sol s'est érodé, peuvent être mises en œuvre en fonction des résultats de l'inspection après les inondations.

Effets résiduels et leur importance

La propriété foncière dans la ZAP ne changerait pas en cas de crue; cependant, les activités récréatives dans la zone A et la recherche dans la zone B seraient suspendues. De plus, le pâturage dans la zone C serait suspendu durant les crues à récurrence de 100 ans et les crues nominales.

L'accès aux zones de la ZAP et de la ZEL serait affecté par des crues à récurrence de 100 ans et des crues nominales, parce que Springbank Road serait inondée par ces événements. Les opérations post-crues comprennent la réparation de Springbank Road et le nettoyage et la réparation nécessaires dans la ZAP.

Le projet se conformerait au SSRP et mettrait en œuvre des politiques intégrées de gestion du paysage. Les effets résiduels sur les changements dans l'utilisation des terres pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues ne devraient pas être importants.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les sites uniques ou les caractéristiques spéciales à proximité du projet ne seraient pas compromis de façon substantielle ou irréversible à cause des inondations ou des opérations d'exploitation après les crues. L'accès à ces sites uniques ou à des caractéristiques spéciales dans la ZEL serait affecté par des crues à récurrence de 100 ans et des crues nominales parce que Springbank Road serait inondé par ces événements et les visiteurs du cairn et de la plaque commémorative de la mission Our Lady of Peace devraient utiliser des détours pour accéder à ce site unique. Les opérations post-crues comprennent la réparation de Springbank Road et le nettoyage et la réparation de la ZAP. Les effets résiduels sur les parcs et les zones protégées ainsi que sur les sites uniques ou les caractéristiques spéciales pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues ne devraient pas être significatifs.

6.11 RESSOURCES HISTORIQUES

6.11.1 Description des conditions de référence

6.11.1.1 Archéologie

Le projet est situé dans la zone de culture des plaines septentrionales et il existe de solides preuves archéologiques attestant que cette zone a été occupée depuis la fin de la dernière glaciation, il y a environ 13 000 ans. Les preuves de toute occupation antérieure auraient été obscurcies par les processus glaciaires. Les premiers peuples à occuper les plaines septentrionales chassaient des animaux de l'âge glaciaire, aujourd'hui disparus, dont le mammoth, le chameau, le bœuf musqué, le cheval et le bison. Ces grands animaux ont disparu ou ont vu leur taille diminuer il y a environ 10 000 ans, et le bison a assis sa domination sur les paysages des plaines septentrionales.

Les groupes humains occupant les plaines septentrionales étaient des chasseurs-cueilleurs spécialisés dans la chasse au bison. Le tipi est devenu la forme dominante d'habitation, et les groupes des plaines septentrionales ont commencé à produire des céramiques et à commercer pour obtenir en échange le produit des cultures, comme le maïs. Finalement, certaines de ces cultures ont été cultivées dans les plaines septentrionales par des groupes horticoles. Les preuves archéologiques de la vie spirituelle des peuples avant les premiers contacts avec les Européens sont visibles sur différents types de sites, tels que les sites d'art rupestre, les roues médicinales (disposition de pierres en motifs significatifs), les « ribstones » (blocs glaciaires marqués des lignes incisées représentant des côtes de bison) et les sites funéraires.

Le contact direct avec les Européens dans les plaines septentrionales a été précédé par l'acquisition du cheval par le biais du commerce, et de l'afflux de maladies européennes telles que la variole et la rougeole, qui ont dévasté les groupes autochtones. Les objets de commerce, comme les artefacts en métal et les perles de verre, commencent à apparaître dans les fouilles archéologiques avec une fréquence croissante après 1750 après J.-C. environ, et les contacts directs avec les Européens, liés au commerce des fourrures, ont augmenté tout

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

au long du XIX^e siècle. La Compagnie de la Baie d'Hudson a maintenu sa juridiction sur le sud de l'Alberta jusqu'au transfert de Rupertsland au Dominion du Canada en 1869. À cette époque, l'accroissement de la présence européenne liée au commerce des peaux de bison faisait peser une pression énorme sur les bisons, qui avaient disparu de la zone du projet à la fin des années 1870. La mission catholique romaine Our Lady of Peace a été établie immédiatement à l'ouest de la ZAP en 1872 et la GRC a établi Fort Calgary à l'est en 1875. Les groupes autochtones locaux, notamment les Niitsitapii (Siksika, Kainai et Piikani), les Tsuu T'ina et les Stoney/Nakoda, ont signé le Traité 7 en 1877. L'élevage du bétail à grande échelle a débuté dans la zone du projet avec l'établissement du ranch Cochrane, mais au début du XX^e siècle, ces intérêts ont été remplacés par la subdivision des terres de la région de Springbank pour y créer des propriétés familiales. Des routes, des ponts et des écoles ont été construits dans les décennies suivantes.

Au cours de l'EIRH, 262 essais de cisaillement à la pelle ont été effectués dans des zones à fort potentiel archéologique et 698 expositions de surface ont été inspectées. Un total de 11 sites de la période de précontact et 11 sites de la période historique ont été évalués dans la ZAP. Les sites de la période de précontact comprennent cinq découvertes isolées d'artéfacts lithiques (en pierre) uniques. Ces découvertes isolées ont une valeur patrimoniale limitée et, dans la plupart des cas, la documentation du site, la photographie et la collection de l'artéfact semblent avoir suffisamment atténué les effets du projet. Des recherches supplémentaires ont été recommandées sur l'un de ces sites de valeur patrimoniale supérieure, en se basant sur la récupération d'un outil en pierre (biface). Dans le cadre du programme d'engagement autochtone propre au projet, la Nation Piikani, la Nation Siksika et la tribu des Blood (Première Nation Kainai) ont noté que le biface avait été trouvé dans un camp d'hivernage Blackfoot.

6.11.1.2 Paléontologie

La zone du projet se trouve dans la limite est de la ceinture perturbée pour la déformation de la Cordillère, où les strates ont été soulevées et inclinées. Les formations géologiques s'étendent en bandes diagonales, avec les anciennes unités du Crétacé au sud-ouest et les unités plus jeunes du Paléocène au nord-est. Les unités comprennent les formations de Brazeau, de Coalspur et de Porcupine Hills/de Paskapoo. Toutes les unités sont fossilifères. Les strates paléocènes renferment de nombreux sites fossilifères de mammifères dans les régions de Calgary et de Cochrane, ainsi que des bancs coquilliers du Crétacé au sud de Cochrane. Ces sites contiennent également les restes d'anciens poissons, amphibiens, lézards, crocodiles et mollusques. Les sites fossiles les plus proches sont Nordic Ski Quarry, le barrage Bearpaw, Cochrane, le site des dinosaures de Radnor, Jumpingpound Creek et un site sans nom dans le parc provincial de Fish Creek. Il n'existe aucun site fossile enregistré auparavant au sein de la ZAP et aucune terre présentant une valeur historique notable pour la paléontologie.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

La vallée de la rivière Elbow est cartographiée sous forme de minces sédiments fluviaux de débordement recouvrant le sable du chenal fluvial. Il existe deux crêtes de substratum recouvertes du till de la formation de Spy Hill, déposé par un glacier issu des Rocheuses et fusionnant avec la calotte glaciaire continentale. Les basses terres sont recouvertes de limon et d'argile lacustres déposés après la dernière glaciation. Le till se trouve juste sous les minces sédiments lacustres. Le plus grand potentiel de ressources paléontologiques dans les sédiments superficiels se situe dans les dépôts fluviaux et lacustres. Des sites de mollusques du Quaternaire tardif ont été observés dans des sédiments fluviaux et lacustres dans la région du piémont, notamment sur un site près de Cochrane.

Dans le substratum, les études sur le terrain de l'EIRH ont documenté trois sites paléontologiques et noté la présence de fossiles de restes de plantes. Les trois sites consistent en bancs coquilliers dans les strates du Crétacé au Paléocène exposés le long de la rivière Elbow. Ces bancs coquilliers contiennent des mollusques et l'un d'eux contient des matériaux microvertébraux rares (dents, écailles et petits os de poissons, d'amphibiens, de reptiles et de mammifères). Des sites de vertébrés se trouvent également dans ces strates à l'extérieur de la ZEL. La présence de ces sites indique que le potentiel paléontologique local des strates dans la ZEL est élevé. La probabilité de rencontrer des sites paléontologiques de grande valeur patrimoniale lors d'une excavation dans le substratum est donc considérée comme élevée.

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone propre au projet, la Nation Piikani, la Nation Siksika et la tribu des Blood (Première Nation Kainai) ont souligné l'importance des fossiles pour la culture des Blackfoot. Ils considèrent que les fossiles sont des Iniskim (aussi appelés pierres à bison, à savoir généralement des morceaux d'ammonites, mais aussi des roches ou des fossiles, auxquels on attribue une valeur spirituelle). Les Iniskim sont vus comme culturellement significatifs et sont rassemblés en ballots.

Aucun site quaternaire n'a été documenté lors des études sur le terrain de l'EIRH. La découverte fortuite d'un crâne de bison dans la plaine inondable de la rivière Elbow a été documentée. Les sédiments quaternaires le long des berges basses de la rivière Elbow sont souvent obscurcis. En général, le potentiel paléontologique des sites quaternaires le long des cours d'eau est considéré comme élevé.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.11.2 Effets sur l'environnement

6.11.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Perte ou altération du contenu ou des contextes du site de ressources historiques

Les activités du projet dans la ZAP perturberaient 11 sites archéologiques de précontact et 11 sites archéologiques historiques. Aucun site d'utilisation traditionnelle des terres de très grande valeur patrimoniale, tels que des sites spirituels ou des sépultures humaines, n'a été identifié dans la ZAP. Les sites identifiés comprennent des découvertes isolées, des dispersions d'artéfacts, des sites de campement et des vestiges historiques tels que des propriétés familiales et une école. Le site de la mission Our Lady Peace, une ressource historique protégée à l'échelle provinciale et d'une grande valeur patrimoniale, se trouve à l'extérieur de la ZAP.

Les activités de construction de certains éléments du projet perturberaient le substratum, notamment :

- construction de l'entrée de dérivation
- excavation du chenal de dérivation (près de 30 m de profondeur dans certaines zones)
- réalignement de l'Autoroute 22
- tranchée ouverte pour réinstaller trois pipelines existants sous le chenal de dérivation

Le substratum de ces zones comprend les formations de Brazeau, de Coalspur et de Porcupine Hills/de Paskapoo. Il s'agit d'unités fossilifères produisant des fossiles de dinosaures, de poissons, de mammifères précoces et d'autres fossiles, ce qui signifie qu'elles ont un fort potentiel paléontologique. Des sites paléontologiques enfouis pourraient être perdus dans les activités de construction. Par conséquent, la probabilité d'effets sur les ressources paléontologiques est considérée comme élevée. Le projet pourrait également interagir avec des ressources paléontologiques quaternaires enfouies.

Mesures d'atténuation

Les exigences de permis de l'EIRH stipulent que tous les artéfacts doivent être conservés au Musée royal de l'Alberta. Comme l'exige la législation provinciale, si la découverte imprévue d'une ressource historique importante a lieu au cours de la construction, Alberta Culture and Tourism (culture et tourisme Alberta) (ACT) en sera informée et déterminera les mesures d'atténuation appropriées. ACT récupérera toutes les données de l'EIRH et pourra seul partager les informations des sites.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

ACT a étudié les évaluations des répercussions sur les ressources historiques pour les conditions historiques et paléontologiques de la ZAP et a demandé des travaux supplémentaires, dont les résultats seront étudiés et permettront d'identifier d'autres mesures d'atténuation.

Des zones de la ZAP présentent des séquences holocènes potentiellement fossilifères pouvant s'être accumulées dans les bassins versants bas en retrait de la rivière. Ces zones ne présentent aucune exposition et devraient être étudiées davantage dans un programme d'essais en profondeur planifiés conjointement avec les études archéologiques. Ce programme ne serait terminé qu'après l'approbation du projet.

Effets résiduels et leur importance

Les études archéologiques et paléontologiques de terrain de l'EIRH requises par l'ACT sont terminées, sauf pour les essais en profondeur, qui devraient être achevés avant la construction, et pour les études archéologiques de l'EIRH dans certaines zones pour lesquelles l'autorisation d'accès des propriétaires fonciers n'a pas pu être obtenue. Les mesures d'atténuation ou de surveillance de la construction requises par ACT, basées sur les EIRH, seront terminées. Après la mise en œuvre des mesures d'atténuation requises, il n'existe aucun effet résiduel.

Alberta Transportation devrait mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation requises par ACT et obtenir toutes les approbations de projet requises en vertu de l'*Historical Resources Act* (HRA). Un protocole de découverte fortuite serait adopté si des découvertes inattendues de ressources historiques devaient avoir lieu pendant la construction. Avec l'application des normes réglementaires (notamment l'application des protocoles de découverte fortuite requis par ACT pendant la construction), les effets du projet sur les ressources historiques sont évalués comme non significatifs.

6.11.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Perte ou altération du contenu ou des contextes du site de ressources historiques

Puisque les effets environnementaux propres aux projets sur les ressources historiques sont continuellement atténués conformément aux normes établies par ACT, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation et d'évitement requises pour la construction et l'exploitation du barrage sec, il n'existe aucun effet environnemental résiduel sur les ressources historiques au sein de la ZAP lié aux opérations d'exploitation durant les crues et après les crues.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Mesures d'atténuation

ACT a publié des conditions pour l'autorisation de l'*Historical Resources Act* (loi sur les ressources historiques). Le respect de ces conditions sert d'atténuation pour les effets sur les ressources historiques. Les conditions comprennent la réalisation d'enquêtes supplémentaires sur le terrain et la communication des résultats.

Effets résiduels et leur importance

Les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues (drainage du réservoir) pourraient potentiellement affecter les sites de grande valeur patrimoniale en aval de la ZAP. L'importance de ces effets potentiels est inconnue.

Après la mise en œuvre des mesures d'atténuation ou d'évitement requises, aucun effet résiduel n'est prévu. Alberta Transportation s'est engagé à respecter toutes les exigences établies en vertu de l'*Historical Resources Act* (Loi sur les ressources historiques) afin d'obtenir les autorisations requises avant la construction et l'exploitation du projet. Étant donné que tous les effets dans la ZAP seraient atténués avant ou pendant la construction du projet, les effets négatifs ne devraient pas être importants.

6.12 UTILISATION TRADITIONNELLE DES TERRES ET DES RESSOURCES

6.12.1 Description des conditions de référence

Le projet se situe dans une zone qui a été substantiellement modifiée, en commençant par la signature du Traité 7 en 1877, par les activités physiques existantes, y compris l'église Our Lady of the Peace fondée en 1872 et la conversion des terres à des fins agricoles durant les années 1870. Depuis la fin des années 1800, la privatisation des terres, la création de réseaux de transport, de droits de passage de pipelines et de corridors de services publics, les activités touristiques et récréatives, et le développement commercial et résidentiel ont contribué à la modification de l'utilisation des terres dans la région. Aux conditions existantes, 33,8 % du ZER terrestre contient des terres anthropogéniques. Ces développements ont déjà largement contribué aux effets sur l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources (UTTR) en modifiant la répartition et l'abondance des ressources récoltées traditionnellement, en réduisant l'étendue des terres disponibles pour les activités traditionnelles, en perturbant ou en limitant l'accès aux sites et aux zones d'utilisation traditionnelle des terres et des ressources, et en changeant des conditions telles que la qualité de l'air, la qualité de l'eau, l'esthétique et le bruit qui peuvent influencer l'UTTR. Toutefois, l'utilisation actuelle des terres par les groupes autochtones se poursuit dans le ZER sur les terres inoccupées de la Couronne, comme la zone riveraine le long des berges de la rivière Elbow et d'autres terres auxquelles les groupes autochtones ont obtenu l'autorisation d'accès de propriétaires fonciers.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Nation Tsuu T'ina a déclaré : « Nos citoyens continuent de dépendre des terres et des eaux de notre territoire traditionnel, y compris la zone du projet, pour soutenir les activités traditionnelles. Celles-ci comprennent la chasse, la pêche et la récolte de diverses espèces, notamment de plantes médicinales. » La Nation Tsuu T'ina, les Nations Stoney Nakoda, la Première Nation Kainai, la Première Nation Siksika et la Nation Piikani ont également identifié des sentiers et des voies de circulation, des sites de pêche, de cueillette, de pose de pièges ainsi que des sites culturels et archéologiques dans la ZER. La Première Nation Kainai, la Nation crie Ermineskin et la Nation crie Samson ont ou peuvent avoir des ressources historiques et culturelles dans la zone du projet. La Nation Siksika a expliqué que « les ressources naturelles et les sites patrimoniaux qui s'y trouvent [dans la zone du projet] sont au cœur de notre culture ». Les Nations Stoney Nakoda ont expliqué qu'une histoire traditionnelle des Stoney Nakoda parle de Springbank Creek.

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Nation métisse de l'Alberta, Région 3 a déclaré : « Les Métis, ainsi que les Premières Nations, ont historiquement utilisé, voyagé et occupé ces terres et voies navigables. Les Métis ont une documentation qui fournit des indices sur la façon dont nos ancêtres vivaient sur les terres et les voies navigables provenant de l'ouest. Plus précisément, les postes de traite de la baie d'Hudson : Fort Calgary, le poste Berry, le poste de la rivière Bow, le poste de Livingston, le fort Bow et la caserne de la PMN-O [Police montée du Nord-Ouest] de Canmore qui ont été établis dès 1832 et utilisés jusqu'en 1929. Pour que ces forts/postes puissent survivre, ils comptaient sur les Métis pour apporter du ravitaillement, échanger des objets, construire et vivre dans les zones qu'ils occupaient. » La Nation métisse de l'Alberta, Région 3, a également noté les possibles « propriétés familiales métisses, sentiers de charrettes, zones d'utilisation historique et lieux de sépulture potentiels à proximité du [Projet]. »

La Nation métisse de l'Alberta, Région 3, a déclaré que « les propriétés familiales et les sentiers de charrette ne sont plus là physiquement, [mais] ce n'est peut-être pas le cas pour les lieux de sépulture éventuels. » L'emplacement de ces sites potentiels n'avait pas été identifié en mars 2018.

En outre, les ressources et les caractéristiques environnementales utilisées par les groupes autochtones actuellement sont présentes dans la ZER.

Examen de la documentation

L'examen de la documentation n'a pas permis d'identifier de sites ou de zones d'utilisation actuelle enregistrés ou de sentiers et de voies de circulation à l'intérieur de la ZER utilisés par des groupes autochtones autres que les Premières Nations visées par le Traité 7 qui ont fait l'objet de consultations par l'Aboriginal Consultation Office (ACO) (bureau de consultation des Autochtones) de l'Alberta.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

L'examen de la documentation montre que les pratiques traditionnelles de chasse, de pose de pièges, de pêche et de cueillette demeurent importantes pour les groupes autochtones engagés dans le projet, bien qu'aucune information spécifique au site relatif aux activités, pratiques, sites ou emplacements liés à l'UTTR au sein de la ZAP n'ait été obtenue dans cette étude. L'examen de la documentation montre que la consommation des ressources traditionnelles reste un mode de vie important pour les collectivités métisses en raison des avantages pour la santé, d'une réduction des coûts, de préférences gustatives et de la jouissance du processus de récolte.

L'examen de la documentation a été utilisé pour identifier les ressources et les caractéristiques d'utilisation du sol pour l'utilisation actuelle qui pourraient être présentes dans la ZER. Plus précisément, les applications réglementaires ont fourni des indications sur les préoccupations relatives à d'autres projets de développement industriel qui pourraient s'appliquer au projet et sur les changements qui ont affecté les conditions existantes pour l'utilisation actuelle.

6.12.2 Effets sur l'environnement

6.12.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Changement de la disponibilité des ressources traditionnelles pour utilisation actuelle

Le projet peut potentiellement affecter la disponibilité des ressources traditionnelles pendant les opérations de construction et d'exploitation à sec. Les enchaînements potentiels qui pourraient affecter la disponibilité des ressources traditionnelles sont liés aux autres CV présentées dans ce résumé et sont indiqués ci-dessous :

- changement de l'habitat
- changement des habitudes de déplacement de la faune et du poisson
- changement de la biodiversité de la faune
- changement du risque de mortalité pour la faune et les poissons
- changement de la quantité et la qualité de l'eau
- changements des conditions d'utilisation actuelle
- changement de la végétation riveraine
- changement des aliments traditionnels
- changement de l'eau potable

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, des questions, des préoccupations et des recommandations ont été reçues concernant chacune des CV ci-dessus, et la manière dont ces CV pourraient perturber la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Changement de l'accès aux ressources ou aux zones traditionnelles pour utilisation actuelle

Le projet peut potentiellement affecter l'accès aux ressources ou aux zones traditionnelles pendant les opérations de construction et d'exploitation à sec. L'accès aux ressources et zones traditionnelles pour utilisation actuelle est déjà entravé dans la ZER par la quantité de terres privées, les aménagements commerciaux, les réseaux de transport et de services publics, les activités touristiques et récréatives et d'autres infrastructures.

L'accès aux ressources traditionnelles ou aux zones d'utilisation actuelles peut être affecté par la perte ou l'altération directe de sentiers ou de voies de circulation, par des restrictions sur la possibilité de naviguer vers et dans la zone d'utilisation actuelle ou par la limitation des possibilités d'utilisation actuelle à proximité du projet. La perte et l'altération peuvent résulter d'une perturbation physique directe ou d'une destruction (p. ex. la destruction d'un sentier traditionnel), d'une dissuasion physique ou d'un obstacle (p. ex. des clôtures) empêchant l'accès ou augmentant l'effort requis dans l'espace ou dans le temps, de changements du paysage (p. ex. des défrichements) qui rendent l'aspect d'un sentier ou d'une voie de circulation méconnaissable, partiellement ou complètement, ou de changement des conditions (p. ex. le trafic routier lié à la construction) requises pour l'utilisation actuelle des sentiers et des voies de circulation.

Les groupes autochtones ont indiqué des façons dont le projet pourrait potentiellement perturber l'accès aux ressources ou aux sites traditionnels. Dans le cadre d'une rencontre avec les représentants de la Première Nation Kainai, de la Nation Piikani et de la Nation Siksika concernant le projet, les participants se sont dits préoccupés par la possibilité que les sites culturels et spirituels dans les territoires traditionnels deviennent inaccessibles en raison du projet. Dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, la Première Nation du Montana a demandé si les terres du projet qui seraient acquises deviendraient des terres de la Couronne, tandis que les Nations Stoney Nakoda ont demandé si des terres de la Couronne seraient mises de côté pour compenser les effets du projet.

Dans le rapport sur les EUT, la Nation Siksika et la Première Nation Kainai ont indiqué que la rivière Elbow constitue une voie de déplacement importante et ont souligné son importance au sein de la culture et des traditions des Blackfoot. Dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, la Nation Siksika a expliqué que le projet « se trouve au cœur d'un principal corridor de transport pour notre peuple, le long de la rivière Elbow, entre les prairies et les montagnes. » Dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, la Nation Tsuu T'ina a indiqué la possibilité que le projet nuise à la capacité de la Nation d'utiliser la rivière Elbow comme voie de transport. Dans le cadre du programme d'engagement pour le projet et dans une autre source d'information, la Première Nation Kainai et la Nation crie Ermineskin ont signalé, qu'en général, les voies navigables constituaient des voies de transport. L'EUT de la Première Nation Kainai et de la Nation Siksika et l'EUT de la Nation Piikani, indiquent que deux sentiers ont été relevés

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

pendant le travail sur le terrain. Peu de détails ont été fournis concernant ces sentiers, mais ils se trouvent sur des terres privées et semblent être principalement historiques. Dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, la Première Nation Kainai a indiqué la présence d'une voie de circulation dans la zone du projet se trouvant sur la propriété Robinson.

Les groupes autochtones ont fait part des effets d'autres projets d'aménagement sur l'accès aux ressources et aux sites traditionnels. Concernant un projet différent, la Nation crie Ermineskin a indiqué que l'accès à certains endroits de récolte de plantes a diminué et que la distance de déplacement requise pour chasser et pêcher a augmenté en raison de l'aménagement réalisé dans le cadre du projet.

Changement dans les sites ou zones d'utilisation actuelle

Le projet peut potentiellement affecter les sites ou les zones d'utilisation actuelle pendant les opérations de construction et d'exploitation à sec. Les sites et les zones d'utilisation actuelle, y compris, mais sans s'y limiter, les sites et les zones de pratiques culturelles ou spirituelles ou les sites et les zones archéologiques et paléontologiques, peuvent être affectés par des perturbations physiques directes liées au projet.

Les groupes autochtones ont soulevé le fait que le projet pourrait affecter les sites ou les zones d'utilisation actuelle. Les groupes autochtones ont soulevé le fait que le projet pourrait affecter les sites ou les zones d'utilisation actuelle. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone du projet, la Nation Tsuu T'ina a également fait part des possibles effets sur les ressources patrimoniales physiques et culturelles liés aux activités de construction, et a exprimé des préoccupations concernant l'enlèvement de l'infrastructure existante, notamment les pipelines. La Nation Tsuu T'ina a précisé qu'une route commerciale historique se trouve dans la zone du projet. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Nation Tsuu T'ina a aussi indiqué la possibilité que plusieurs sites archéologiques et culturels se trouvent dans la zone du projet, notamment des sites de tipi, des cairns de pierres et des sections d'une roue médicinale, et a expliqué que la zone du projet se trouve dans une région ayant un potentiel élevé de récupération de ressources archéologiques. La Nation Tsuu T'ina a expliqué que les cairns de pierres marquent l'emplacement d'arbres funéraires et est préoccupée par la possibilité que le projet entraîne des perturbations; les emplacements exacts des cairns de pierres indiquant des lieux de sépultures n'ont pas été fournis. La Première Nation Kainai, la Nation Piikani et la Nation Siksika ont indiqué que des sites et des artefacts culturels et archéologiques ont été découverts dans la zone du projet, y compris dans les plaines au nord de la berme, au fond du lit de la rivière Elbow et dans le chenal d'un affluent de la rivière Elbow; elles ont expliqué qu'il est possible que d'autres sites et artefacts culturels et archéologiques soient découverts pendant la construction de la berme et du chenal de dérivation, particulièrement près de la falaise du côté ouest de la rivière Elbow (NP s. d.; KCO et SCO 2017; résultats de l'engagement autochtone). Dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, la Nation Siksika a mis l'accent sur la nécessité de protéger les artefacts trouvés dans la

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

zone du projet. La Première Nation Kainai, la Nation Piikani et la Nation Siksika se sont dites préoccupées par les effets des activités de construction et d'exploitation sur les sites culturels et cérémoniels des Blackfoot; la Première Nation Kainai s'est dite préoccupée par la perte de cercles de tipi et d'effigies, ainsi que par les effets sur les anciens campements de Blackfoot. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet et dans le rapport sur les EUT, la Nation Siksika et la Première Nation Kainai ont indiqué la présence de plusieurs sites culturels et d'utilisation traditionnelle de Blackfoot dans la zone autour du chenal d'écoulement prévu (KCO et SCO 2017). La Nation Siksika et la Première Nation Kainai ont indiqué que le chenal d'écoulement se trouve dans un ruisseau naturel et que ce ruisseau et les collines et les plaines environnantes pourraient être touchés, ce qui endommagerait ces sites culturels et d'utilisation traditionnelle (KCO et SCO 2017). Dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, la Première Nation Kainai et la Nation Siksika se sont dites préoccupées par la possibilité que des vestiges de sites d'hivernage comprenant plusieurs cercles de tipi soient détruits pendant l'excavation du chenal de décharge. Dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, la Nation Siksika s'est aussi dite préoccupée par la possibilité que le projet perturbe la région dans laquelle se trouvent des vestiges de sites d'hivernage. La Nation Siksika est également préoccupée par l'emplacement du chenal de décharge par rapport aux cercles de tipi se trouvant dans des lieux adjacents au ruisseau sans nom. Dans le cadre d'une rencontre avec les représentants de la Première Nation Kainai, de la Nation Piikani et de la Nation Siksika concernant le projet, les participants ont indiqué qu'un site archéologique se trouve au fond du lit de la rivière Elbow et que ce site est associé à des cérémonies qui ont eu lieu le long de la rivière pendant de nombreuses années; cette zone pourrait être associée au sentier North. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Nation métisse de l'Alberta, Région 3, a indiqué la possibilité que le projet perturbe l'héritage culturel et qu'il ait des effets sur des sites et des objets d'importance historique, notamment des composantes archéologiques, paléontologiques, architecturales et structurelles. La Nation métisse de l'Alberta, Région 3, s'est aussi dite préoccupée par la possibilité que le projet perturbe des propriétés familiales, des sentiers de charrette, des zones d'utilisation ou des sites de sépulture historiques.

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Nation Tsuu T'ina a indiqué la possibilité d'effets sur la rivière Elbow et a ajouté que la rivière Elbow est une zone de rassemblement et de pêche commune et que des plantes médicinales sont récoltées dans les terres humides et les zones riveraines le long de la rivière. La Nation Tsuu T'ina a aussi indiqué que le projet pourrait entraîner des effets en aval sur la rivière Elbow, ou pourrait modifier en permanence le débit de la rivière. La Nation Tsuu T'ina a indiqué que la rivière Elbow est une source importante d'eau (NT 2013). Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet et dans le rapport sur les EUT, la Nation Siksika et la Première Nation Kainai ont indiqué que des plantes médicinales se trouvent dans la ZAP, y compris de chaque côté de la rivière Elbow à l'emplacement proposé de l'entrée de dérivation et du purgeur (KCO et SCO 2017) et sur la propriété Robinson. Aussi dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, la Nation Siksika s'est dite préoccupée par la possibilité que l'excavation des chenaux de

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

dérivation perturbe les biens culturels des Blackfoot qui pourraient exister dans la région. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, les Nations Stoney Nakoda ont expliqué que les barres de sable, certaines étant présentes dans la rivière Elbow, ont une importance culturelle importante; les Nations Stoney Nakoda ont aussi indiqué qu'il y a des lieux de trappage dans la zone du projet. Compte tenu de l'importance de la rivière Elbow, la Nation Siksika, dans le cadre du programme d'engagement pour le projet, s'attend à ce que les effets sur les sites traditionnels de Siksika « soient importants ».

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Nation Tsuu T'ina a indiqué la possibilité que les effets du projet s'étendent au-delà de la ZAP, mais ces effets particuliers s'étendant au-delà de la ZAP n'ont pas été précisés; la Nation Tsuu T'ina a aussi dit que le projet devrait éliminer l'accès aux terres privées actuellement utilisées pour la pratique d'activités traditionnelles. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Nation métisse de Colombie-Britannique a indiqué la possibilité que le projet ait une incidence sur l'utilisation des terres par les Métis dans la région des Kootenay.

Modification des activités commerciales autochtones Le projet se trouve en aval des zones d'activités commerciales autochtones indiquées, notamment le Redwood Meadows Golf and Country Club. Par conséquent, aucune interaction ne devrait avoir lieu entre le projet et les zones d'activités commerciales autochtones pendant la construction et l'exploitation à sec.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation prévues pour l'hydrologie (section 6.4.2.1), la qualité des eaux de surface (section 6.5.2.1), l'écologie aquatique (section 6.6.2.1), la végétation et les terres humides (section 6.8.2.1) et la faune et la biodiversité (section 6.9.2.1) sont applicables pour atténuer les effets sur l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources. En outre, les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre :

- Alberta Transportation informera les groupes autochtones des activités et des calendriers du projet, notamment en fournissant des cartes et des éléments de conception du projet, et discutera des principales périodes de récolte traditionnelles.
- La zone située le long de la plaine inondable de la rivière Elbow sera accessible pour certaines activités de l'UTTR; il s'agirait d'une zone de conservation avec un accès public et des possibilités de loisirs à faible répercussion.
- Alberta Transportation limitera la perturbation des sites culturels et spirituels et les répercussions souterraines. Alberta Transportation suivra les méthodes de protection des ressources patrimoniales, comme le prévoit la *Historical Resources Act* (loi sur les ressources historiques).
- À la demande des groupes autochtones, Alberta Transportation participera à des cérémonies (sur invitation) avant le début de la construction, y compris des offrandes.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Si d'autres ressources historiques apparaissent au cours de la construction, Alberta Transportation se conformera aux politiques et directives actuelles de l'Alberta Culture and Tourism.
- Alberta Transportation fournira des possibilités de récolte ou de déplacement des plantes médicinales et cérémonielles avant la construction.
- Alberta Transportation participera aux discussions avec les groupes autochtones concernant les possibles occasions de surveillance.
- Alberta Transportation fournira aux groupes autochtones des cartes du projet et des renseignements sur sa conception, ainsi qu'un échéancier préliminaire du projet.

Effets résiduels et leur importance

On prévoit que le projet entraînera une modification de la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle par l'altération, la réduction ou la perte d'habitat. Bien que des plantes soient retirées au niveau individuel de la ZAP, aucune des espèces utilisées habituellement ne sera perdue dans la ZEL, et les communautés végétales qui soutiennent les plantes traditionnellement utilisées ne seront pas perdues dans la ZAP. La construction et l'exploitation du projet risquent d'entraver le mouvement des animaux capturés de façon traditionnelle dans la ZEL en raison de barrières physiques (c.-à-d. des structures permanentes, des routes d'accès et des réalignements routiers) et de perturbations sensorielles.

Avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites à la section 6.6.2.1 (Écologie aquatique), il est peu probable que la mortalité des poissons (y compris les œufs) se produise à un niveau qui réduirait la productivité ou la durabilité d'une pêche de l'ARC. Pendant l'exploitation à sec, il n'y aura aucun changement de débit de la rivière Elbow, et donc aucune altération de la qualité de l'habitat des poissons.

Bien que le degré d'accès à la ZAP à des fins traditionnelles soit inconnu, étant donné que la majorité des terres est privée, le projet restreindra l'accès aux ressources traditionnelles, aux sites et aux emplacements d'utilisation actuelle en raison de la perte de l'accès aux zones B, C et D (voir la section 6.10.2). Le portage permanent peut affecter marginalement l'utilisation de la rivière Elbow pour le transport, notamment l'utilisation de voies navigables à des fins récréatives par des groupes autochtones, en obligeant les utilisateurs à éviter les éléments de prise d'eau dans le cours d'eau.

Les sites d'utilisation actuelle ou les zones situées dans la zone des structures permanentes et le bassin principal du réservoir seront définitivement enlevés. Après la construction, il est prévu que les sites ou les zones d'utilisation actuelle resteront en grande partie inchangés à l'extérieur de la ZAP. Les effets négatifs du projet seront limités à la ZAP.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les effets environnementaux résiduels du projet sur l'UTTR sont jugés non significatifs parce qu'ils n'entraînent pas la perte à long terme des ressources d'utilisation traditionnelle ou l'accès aux terres actuellement utilisées pour des pratiques d'utilisation traditionnelle ou la perte permanente de zones ou de sites d'utilisation traditionnelle dans la ZEL et dans la ZER.

6.12.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Les éléments du projet et les activités liées aux opérations de crues et de post-crue peuvent affecter la disponibilité des ressources traditionnelles.

Changement de la disponibilité des ressources traditionnelles pour utilisation actuelle

Le projet peut potentiellement affecter la disponibilité des ressources traditionnelles pendant les activités liées aux opérations de crue et de post-crue. Les enchaînements potentiels qui pourraient affecter la disponibilité des ressources traditionnelles sont liés aux autres CV présentées dans ce résumé et sont indiqués ci-dessous :

- changement d'habitat pour la végétation, la faune, les poissons
- changement de la santé de la faune
- changement des déplacements de la faune
- changement du risque de mortalité pour la faune et les poissons
- changement de la morphologie du chenal
- changements des conditions d'utilisation actuelle
- changement des aliments traditionnels
- changements de l'eau potable

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, des questions, des préoccupations et des recommandations ont été reçues concernant chacune des CV ci-dessus, et la manière dont ces CV pourraient perturber la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle.

Changement de l'accès aux ressources ou aux zones traditionnelles pour utilisation actuelle

Une fois la construction terminée, les terres de la ZAP seront gérées par AEP pendant toute la durée du projet (c.-à-d. indéfiniment) et la désignation des terres ne sera plus modifiée par la suite. La zone située le long de la plaine inondable de la rivière Elbow (c.-à-d. la zone A; voir la figure 6-3) serait accessible pour certaines activités de l'UTTR; il s'agirait d'une zone de conservation avec un accès public et des possibilités de loisirs à faible répercussion. La discussion relative aux effets sur l'accès résultant des opérations de crue et de post-crue se concentre donc sur la zone A. Les groupes autochtones ont soulevé le fait que le projet pourrait affecter l'accès aux sites ou aux zones d'utilisation actuelle.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

En raison de l'occupation historique de la terre par les groupes autochtones, d'autres sentiers peuvent se trouver dans la zone A, même si ces sites n'ont pas été spécifiquement identifiés par des groupes autochtones. Bien que l'emplacement exact et la direction des sentiers et des voies utilisées pour le commerce n'aient pas été divulgués, il est possible que certaines sections de ces sentiers s'étendent également dans la zone A. Toutefois, l'accès le long de ces sentiers dans la zone A serait probablement maintenu pendant les crues et ne devrait vraisemblablement pas être entravé par les opérations d'exploitation après les crues.

Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet et dans un rapport d'EUT, la rivière Elbow a été identifiée comme étant une voie de déplacement importante tout au long de l'année, mais on a supposé que la rivière Elbow ne serait pas utilisée comme voie de circulation, comprenant l'utilisation de la rivière Elbow comme point d'eau récréatif par les groupes autochtones, pendant les opérations de crue. Dans les opérations d'exploitation après les crues, la rivière Elbow en aval du projet verrait son volume et son débit augmenter à mesure que les eaux seraient déversées du réservoir. L'accès à la zone A pourrait également être affecté dans le cadre des opérations de crue et de post-crue par un accès restreint à Springbank Road et aux autres routes d'accès.

Changement dans les sites ou zones d'utilisation actuelle

Les groupes autochtones ont soulevé le fait que le projet pourrait affecter les sites ou les zones d'utilisation actuelle avec les opérations de crue et de post-crue. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Nation Tsuu T'ina s'est dite préoccupée par le fait que des sites funéraires seraient détruits lors du remplissage du réservoir. La Nation Tsuu T'ina a également indiqué que des artefacts dans la zone du projet ne peuvent pas être déplacés et ne sont pas protégés contre les crues. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet, la Première Nation Kainai a déterminé que le projet pourrait détruire des sites ou des zones du patrimoine physique et culturel (p. ex. des sites cérémoniels, des lieux de sépulture et le paysage culturel).

Bien que seule la zone située le long de la plaine inondable de la rivière Elbow (c.-à-d. la zone A) soit accessible pour certaines activités de l'UTTR après la construction, il est prévu que les opérations de crue et de post-crue auront des répercussions sur les sites et les zones actuellement utilisés ailleurs dans la ZAP. Les sites et les zones d'utilisation actuelle, y compris, mais sans s'y limiter, les sites et les zones de récolte, les sites et les zones de pratiques culturelles ou spirituelles ou les sites et les zones archéologiques et paléontologiques, pourraient être affectés par des perturbations physiques directes dans la phase des opérations de crue et de post-crue (p. ex. remplissage ou drainage du réservoir, dépôt de sédiments ou débris ou nettoyage partiel des sédiments du réservoir).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Mesures d'atténuation

En plus des mesures d'atténuation prévues pour les activités de construction et d'exploitation à sec évoquées plus haut, des mesures d'atténuation pour l'hydrologie (section 6.4.2.2), la qualité de l'eau de surface (section 6.5.2.2), l'écologie aquatique (section 6.6.2.2), la végétation et les terres humides (section 6.8.2.2) et pour la faune et la biodiversité (section 6.9.2.2), sont applicables pour atténuer les effets sur l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources durant les phases de crue et de post-crue.

Effets résiduels et leur importance

Dans l'ensemble, les effets résiduels résultant des opérations de crue et de post-crue du projet sur l'accès aux ressources traditionnelles, aux sites ou aux emplacements d'utilisation actuelle devraient être faibles. Les restrictions sur l'accès à l'utilisation de la zone A ou sur l'utilisation de la rivière Elbow comme voie de circulation pendant les crues seraient temporaires, au-delà de la période de rétention minimale après la crue nominale, mais pas au-delà du déversement complet de l'eau du réservoir hors cours d'eau. Les effets devraient être réversibles.

Les effets environnementaux résiduels des opérations de crue et de post-crue sur l'UTTR sont jugés non significatifs parce qu'ils n'entraînent pas la perte à long terme des ressources d'utilisation traditionnelle dans la ZEL ou la ZER. Les effets à court terme des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues sur l'accès aux terres nécessaire pour les pratiques d'utilisation traditionnelles ou les sites d'utilisation actuelle dans la zone A devraient être réversibles et ne devraient pas réduire ou éliminer de façon critique l'utilisation actuelle dans la ZER.

6.12.2.3 Effets sur les droits ancestraux et les droits conférés par traité

Les effets sur les droits ancestraux ou sur les droits conférés par traité, potentiels ou établis, sont pris en compte dans l'évaluation de l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. En reconnaissant un lien entre les droits basés sur la pratique et l'utilisation actuelle, cette évaluation admet que les effets résiduels négatifs sur la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle, sur l'accès aux ressources traditionnelles ou sur les sites ou les zones d'utilisation actuelle auront un effet conséquent sur la capacité des groupes autochtones à exercer leurs droits ancestraux et leurs droits conférés par traité, potentiels ou établis. Sachant que les effets résiduels du projet sur l'UTTR ne devraient pas être significatifs, aucune atteinte aux droits ancestraux ou aux droits conférés par traité, potentiels ou établis, ne devrait se produire à la suite du projet.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.12.2.4 Effets sur les composantes immatérielles

Les composantes immatérielles se rapportent aux croyances, aux perceptions, aux valeurs et à l'expérience qualitative; ces composantes sont subjectives, expérientielles et conditionnelles, et ne se prêtent pas facilement aux critères d'évaluation et d'effets résiduels, car elles ne peuvent être mesurées ou atténuées de façon réaliste. Ces composantes immatérielles de l'UTTR sont présentées lorsqu'un groupe autochtone a identifié une préoccupation connexe dans un rapport d'EUT ou dans le cadre du programme d'engagement autochtone pour le projet.

Alberta Transportation reconnaît l'importance de la transmission culturelle et du lien spirituel avec les ancêtres en tant que composantes de l'UTTR, comme l'expliquent la Première Nation Kainai, la Nation Piikani, la Nation Siksika et les Nations Stoney Nakoda dans le cadre du projet. Alberta Transportation est incapable de déterminer le poids de ces composantes immatérielles pour cette évaluation environnementale, car les valeurs expérientielles ne peuvent être évaluées de manière significative que par les individus et les collectivités qui les connaissent. De même, les mesures d'atténuation qui pourraient réduire les effets sur les composantes immatérielles devraient être identifiées par ces individus et collectivités. Ces composantes immatérielles sont présentées comme partagées par les groupes autochtones pour être prises en compte par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et le NRCB dans le contexte plus large du projet.

6.13 SANTÉ PUBLIQUE

La composante valorisée de santé publique examine les effets du projet en termes de risques pour la santé associés à l'inhalation de produits chimiques en suspension dans l'air, à la récolte des aliments traditionnels et à l'utilisation de l'eau.

6.13.1 Description des conditions de référence

6.13.1.1 Qualité de l'air

Les conditions de référence pour la qualité de l'air (et les phases du projet applicables) sont fondées sur les résultats du modèle de dispersion de la qualité de l'air, qui a été réalisé dans le cadre de l'évaluation de la qualité de l'air et du climat. Le modèle de dispersion de l'air comprend des prévisions des concentrations au sol des principaux contaminants atmosphériques (PCA), des composés organiques volatils (COV), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des métaux dans la zone d'étude.

Les PCA comprennent le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), le monoxyde de carbone (CO), les particules de moins de 2,5 micromètres de diamètre (PM_{2,5}) et les particules de gaz d'échappement des moteurs diesel (GED). Les COV sont des composés organiques ayant une pression de vapeur élevée à température ambiante, permettant à ces substances

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

de se volatiliser ou de s'évaporer relativement rapidement dans l'air. Les COV étudiés dans l'ÉRSR sont ceux associés aux émissions provenant de la combustion de carburant : plus précisément, le 1,3-butadiène, le 2,2,4-triméthylpentane, l'acétaldéhyde, l'acroléine, le benzène, l'éthylbenzène, le formaldéhyde, le propionaldéhyde, le toluène et les xylènes.

Les HAP sont également des sous-produits de la combustion de carburant, mais ils ont de faibles pressions de vapeur et demeurent à l'état solide ou liquide. Les HAP issus de la combustion de carburant sont habituellement liés à des particules dans l'air et n'existent pas déjà en phase gazeuse à température ambiante. Les HAP étudiés dans l'ÉRSR étaient : l'acénaphthène, l'acénaphthylène, l'anthracène, le benzo[a]anthracène, le benzo[a]pyrène, le benzo[b]fluoranthène, le benzo[g,h,i]pérylène, le benzo[k]fluoranthène, le chrysène, le dibenzo[a,h]anthracène, le fluoranthène, le fluorène, l'indéno[1,2,3-c,d]pyrène, le naphthalène, le phénanthrène et le pyrène. Les métaux associés aux émissions de gaz d'échappement de véhicules étaient l'arsenic, le chrome, le manganèse, le mercure et le nickel.

Les directives sanitaires utilisées pour calculer les coefficients d'exposition (CE) pour les PCA, les COV et les HAP comprennent les objectifs de qualité de l'air ambiant de l'Alberta (AAAQO) et les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA). Les directives sanitaires évaluent les risques pour la santé non cancérogènes.

Les points récepteurs humains sont les personnes se trouvant dans la zone d'étude qui pourraient être exposées aux PCPP, alors que les emplacements de points récepteurs humains sont les endroits où les personnes sont susceptibles d'être présentes. La caractérisation des points récepteurs humains est importante parce que des groupes de personnes distincts (p. ex., les nourrissons, les personnes âgées, les personnes ayant des problèmes de santé et les Autochtones) peuvent avoir différents degrés de sensibilité aux PCPP, ou leur comportement peut entraîner une exposition de différentes manières aux PCPP. Pour beaucoup de contaminants atmosphériques, les enfants asthmatiques, les personnes atteintes d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) et les personnes âgées sont considérés comme les sous-populations vulnérables. Les membres de ces sous-populations vulnérables peuvent être présents à n'importe quel emplacement résidentiel; toutefois, ils sont plus susceptibles de se trouver dans des établissements institutionnels comme des écoles, des hôpitaux, des résidences pour personnes âgées et des foyers avec soutiens.

Les points récepteurs humains sont des personnes hypothétiques de tous les groupes d'âge (p. ex., les nourrissons, les enfants en bas âge, les enfants, les adolescents ou les adultes) qui pourraient potentiellement être exposés aux PCPP. Dans le cadre de l'évaluation des risques pour la santé humaine, on a étudié deux types de points récepteurs : les récepteurs résidentiels et les récepteurs autochtones. Il est présumé que les points récepteurs résidentiels et les récepteurs autochtones ont l'occasion de récolter les aliments végétaux, d'exploiter les ressources animales et de consommer les aliments locaux de la zone d'étude, notamment les produits maraîchers, les plantes sauvages, les petits fruits et les poissons de la rivière Elbow. Les

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

points récepteurs humains comprennent aussi les visiteurs, les touristes et les utilisateurs récréatifs. Toutefois, ces personnes seraient seulement dans la zone temporairement et devraient donc avoir une exposition inférieure aux PCPP liés au projet comparativement aux points récepteurs résidentiels et autochtones qui se livrent aussi à des activités récréatives et traditionnelles dans la zone.

Les emplacements des points récepteurs humains sont importants si l'exposition à un PCPP dépend de l'emplacement de la personne. Par exemple, l'exposition aux PCPP atmosphériques dépend de l'emplacement de la personne puisque la concentration dans l'air variera d'un emplacement à l'autre.

Au total, 58 emplacements de points récepteurs dans un rayon de 5 km autour de la ZAP ont été étudiés dans le cadre de l'ÉRSR. On a sélectionné un rayon de 5 km autour de la ZAP parce que les changements de la qualité de l'air liés aux émissions des véhicules et de l'équipement sont généralement plus importants à proximité de la ZAP. Les emplacements dans la zone d'étude qui sont à plus de 5 km de la ZAP subiraient moins de changements de la qualité de l'air, et le degré de changement des risques pour la santé y sera moindre. Les emplacements des points récepteurs représentent la gamme des utilisations des terres actuelles et prévues dans la ZEL, soit les utilisations résidentielles, récréatives, éducationnelles, commerciales et industrielles. Les 58 emplacements de points récepteurs humains sont caractérisés en fonction du type d'utilisation des terres (p. ex., résidentielle, récréative, industrielle ou éducationnelle) et de l'occupation et de la fréquence d'utilisation (p. ex., permanente, saisonnière ou temporaire). Les emplacements de points récepteurs où des récepteurs autochtones sont susceptibles d'être présents correspondent aux emplacements dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina.

6.13.1.2 Récolte des aliments traditionnels

Les conditions existantes pour la récolte des aliments traditionnels comprennent une analyse des types d'aliments traditionnels récoltés dans la région par les groupes autochtones locaux, une description des terres de la ZAP actuellement disponible pour la récolte des aliments traditionnels et la présence potentielle des aliments traditionnels au sein de la ZAP. Les aliments traditionnels sont les animaux, les plantes et les champignons utilisés par les groupes autochtones à des fins nutritionnelles, médicinales, spirituelles ou culturelles, qui sont récoltés par la chasse, la pêche et la cueillette. Par exemple, le wapiti et l'orignal peuvent fournir de la nourriture, des vêtements et des outils. Les plantes et les parties de plantes (p. ex. les racines, les feuilles, l'écorce, les brindilles) sont utilisées dans la médecine traditionnelle et les cérémonies spirituelles.

Un examen de l'information publique et issue des études sur les utilisations traditionnelles et du programme d'engagement autochtone a permis de dresser une liste des aliments traditionnels récoltés par les groupes autochtones locaux. La liste comprend de nombreuses espèces animales et végétales récoltées dans la région du sud de l'Alberta, mais pas nécessairement dans la ZAP :

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Faune	Poisson	champignons (chanterelles, morilles, tricholoma magnivelare, vesse-de-loup)
blaireau	lotte	gaillet du nord
ours (noir, grizzly)	vairon	arbre à neige
castor	brochet (du nord), carangue	benoîte à trois fleurs
lynx roux	truite (omble à tête plate, fardée, arc-en-ciel)	oignon (sauvage, de prairie)
cougar	meunier	amarante (chénopode blanc, amarante rouge)
coyote	corégone (de montagne)	pin (tordu, arolle)
cerf (hémione, chevreuil)	Végétation et champignons	matricaire odorante
canard (foulque d'Amérique)	trèfle hybride	merisier
aigle (royal, pygargue à tête blanche)	tremble	plantain (commun, grand)
wapiti	busserole, <i>kinnikinnick</i>	luzerne
renard (roux)	osha	échinacée des prairies
pékan	cerisier de Virginie	aralie à tige nue
oie (bernache, oie blanche, branta)	pteroaulon	framboise (sauvage)
gaufre	myrtille (arbuste, arbuste, nain)	trèfle rouge
grèbe	quatre-temps	cornouiller soyeux, <i>nipiswasiskwatew</i>
tétras (y compris à queue fine, tétras des montagnes)	camas	églantier
lièvre, lapin	herbe à caribou	sauge (buisson, prairie)
lynx	quenouille	amélanchier à feuilles d'aulne
martre	cèdre (y compris le thuya géant)	cladium
orignal	aronia	elaeagnus, chalef argenté, baie de sauge blanche
chèvre de montagne	chicouté, mûre sauvage	smelly root*
vison	cohosh, chèvrefeuille	sapindus, hoshum
rat musqué	peuplier d'Amérique (noir), peuplier	épicéa
hibou	panais	ortie
perdrix (chukar)	canneberge (arbuste), groseille à maquereau	fraise
faisan	groseille	foin d'odeur
porc-épic	pissenlit	lis tigré
lagopède	champignon de saule jaune	virevoltant
moutons (de montagne, mouflon canadien, mouflon de Stone, béliet)	épilobe à feuilles étroites	chèvrefeuille involucre
moufette	phyla	rumex occidentalis
pipit de Sprague	champignon (arbre, bois, pézize turquoise)	blé
écureuil	verge d'or	bouleau blanc
cygne		

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

belette	groseillier à maquereau (du nord)	asperges sauvages
glouton	aulne vert	carotte sauvage
loup	herbe à cheval	ciboulette sauvage
	myrtille	pomme de terre sauvage
	genévrier	riz sauvage
	racine d'or	rose sauvage
	thé du Labrador, thé de muskeg, feuilles de muskeg	tabac sauvage
	lichen (arbre)	navet sauvage
	menthe, menthe poivrée, menthe sauvage	saule (rouge)
	mousse (sélaginelle, éponge)	achillée
* désigne une ressource qui n'a pas pu être associée au nom scientifique ou la répartition spatiale de la ressource n'a pas pu être confirmée.		

La principale voie d'exposition aux PCPP atmosphériques est l'inhalation, mais les dépôts de contaminants atmosphériques sur les sols peuvent potentiellement être absorbés par les plantes et stockés dans leurs tissus. Les animaux peuvent aussi consommer le sol et la végétation. L'absorption de contaminants dans les tissus des plantes et des animaux peut modifier leur qualité chimique et accroître la quantité de produits chimiques à laquelle les personnes peuvent être exposées lorsqu'elles consomment des aliments traditionnels. Par conséquent, l'évaluation des risques pour la santé humaine a examiné la possibilité que les retombées de poussières des émissions aient une incidence sur les aliments traditionnels et interagissent avec la santé des points récepteurs résidentiels et autochtones.

On a évalué le devenir et la persistance des émissions chimiques dans l'air pour déterminer les PCPP visés par les voies d'exposition indirectes liées aux dépôts (p. ex., les dépôts de contaminants sur le sol et leur absorption par les plantes ou les animaux). La caractérisation de la pérennité et de la bioaccumulation est conforme aux lignes directrices provinciales et fédérales. Les métaux et certains HAP ont été identifiés comme persistants ou biocumulatifs en fonction de leurs propriétés chimiques.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Comme les changements dans la qualité du sol sont causés par les dépôts au fil du temps, la fin de la phase de construction représente le point auquel l'accumulation de contaminants dans le sol aura atteint son plus haut niveau. Par conséquent, la fin de la période de construction de trois ans représente l'évaluation la plus prudente des changements dans la qualité des aliments traditionnels. Les prévisions des concentrations dans le sol pour les PCPP potentiellement persistants ou biocumulatifs ont été faites en fonction des taux de dépôt maximal annuel. Les changements dans la chimie du sol liés au projet ont été considérés comme négligeables puisque :

- les changements maximaux de la chimie du sol s'élèvent à moins de 5 %; ou
- les concentrations prévues sont inférieures aux niveaux de dépistage pour la protection de la santé humaine.

L'emplacement des dépôts maximaux se trouve près de la limite de la ZAP. Les taux de dépôt (et ainsi des modifications potentielles de la chimie du sol) aux emplacements des points récepteurs sont moins élevés. Compte tenu du changement négligeable dans la chimie du sol, le potentiel de changements dans la qualité des aliments traditionnels est aussi considéré comme négligeable.

Même sans absorption des produits chimiques présents dans le sol, les retombées de poussières sur la végétation peuvent aussi rendre la végétation impropre à la consommation. La poussière générée par les travaux de terrassement au cours de la construction est essentiellement constituée de matériau de terre inerte et aura une composition chimique similaire à celle du sol environnant de la zone de construction. Le dépôt de poussière sur les plantes environnantes ne s'appliquera que pendant la construction, lorsque l'accès du public à la zone sera limité pour des raisons de sécurité. La poussière sur les plantes sera éliminée par les précipitations et le vent de façon régulière. Il n'existe aucune activité générant de la poussière substantielle pendant l'exploitation à sec. Dès lors, il n'existe aucune interaction du projet avec la santé publique liée aux changements dans la qualité des aliments traditionnels au cours de la construction et de l'exploitation à sec.

Santé Canada indique qu'un facteur important dont il faut tenir compte au moment de décider si une étude sur les aliments traditionnels est justifiée est le fait que les plantes et les animaux locaux sont exploités ou non. Il y a une faible probabilité que la ZAP puisse fournir suffisamment d'aliments traditionnels aux récolteurs locaux au point d'affecter la santé humaine.

Concernant l'accès aux aliments traditionnels, la ZAP est actuellement utilisée pour l'élevage de plusieurs types de bétail. Par conséquent, la végétation dans la ZAP est principalement constituée de pâturages cultivés, tels que des herbes avec des arbustes et des arbres clairsemés. Les types de végétation dans la ZAP offrent des possibilités de récolte très limitées. Pendant la construction et l'exploitation à sec, la majeure partie de la ZAP ne sera pas

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

accessible au public. Dès lors, il n'existe aucune interaction du projet avec des changements dans la santé humaine des points récepteurs résidentiels ou autochtones provenant des aliments traditionnels au cours de la construction et de l'exploitation à sec.

6.13.1.3 Qualité de l'eau et santé publique

En ce qui concerne les points récepteurs résidentiels et autochtones, il n'existe aucune interaction du projet avec la santé publique liée aux changements dans la qualité de l'eau pour la consommation d'eau potable et son utilisation récréative au cours de la construction et de l'exploitation à sec. La ZAP ne chevauche pas de site contaminé ou présumé contaminé et, par conséquent, le projet ne mobilisera pas de contaminants et n'affectera pas la qualité de l'eau de la rivière Elbow ou en aval, dans le réservoir Glenmore.

Lors de la phase d'exploitation à sec, les eaux pluviales se déversent dans le chenal de dérivation et dans le réservoir hors cours d'eau, avant d'être rejetées dans la rivière Elbow par le chenal de vidange de fond. Les préoccupations relatives aux déversements d'eaux pluviales portent principalement sur la possibilité que l'accroissement de la turbidité ait une incidence sur le traitement municipal des eaux. Des mesures de contrôle de la sédimentation et de l'érosion seront mises en œuvre pour atténuer les effets sur la turbidité de l'eau. Les solides en suspension résiduels se déposeront dans la colonne d'eau du réservoir Glenmore ou seront éliminés par des procédés de filtration de l'eau à l'usine de traitement de l'eau de Glenmore avant le transfert dans le réseau de distribution d'eau municipale. Par conséquent, il n'y a aucune interaction du projet en matière de changements de la santé humaine provenant de changements dans la qualité de l'eau au cours de l'exploitation à sec.

L'eau qui pénètre dans l'usine de traitement de l'eau de Glenmore est soumise à un processus de clarification et de floculation pour éliminer la vase, les débris et les microorganismes, suivi d'un processus de chloration pour désinfecter l'eau et d'un processus de filtration finale pour éliminer la vase, les débris et les microorganismes avant de pénétrer dans le système de distribution d'eau municipale.

6.13.1.4 État de santé actuel

Il n'existe pas de données de santé accessibles par le public portant expressément sur la ZEL; par conséquent, l'information présentée s'appuie sur les données publiques relatives à la zone géographique locale de Cochrane-Springbank dans la zone de Calgary. L'information ne devrait pas être interprétée comme un point de référence définitif pour les résidents de la ZEL; toutefois, elle peut être utile pour cerner les points récepteurs critiques ainsi que pour interpréter l'ÉERSH dans le contexte de la population de référence, du projet et des risques cumulatifs.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Indicateurs de santé

Alberta Health a préparé une série de rapports afin de fournir une vaste gamme de statistiques démographiques, socioéconomiques et relatives à la santé de la population pour différentes zones géographiques locales. Le projet se trouve dans la zone géographique locale de Cochrane-Springbank située dans les zones de services de santé de Calgary. Les principales constatations liées au profil communautaire de Cochrane-Springbank étaient les suivantes :

- Le pourcentage d'adultes obèses dans la zone de Calgary était inférieur au pourcentage provincial en 2014 (19,8 % pour la zone de Calgary par rapport à 22,8 % pour l'Alberta).
- La zone de Calgary comporte une population moindre de personnes sédentaires comparativement au taux provincial pendant la même année (39,4 % pour la zone de Calgary par rapport à 43,1 % pour l'Alberta).
- La population de Cochrane-Springbank a augmenté de 295,8 % entre 1996 et 2016 (comparativement à une hausse de 62,2 % pour l'Alberta) et se chiffre actuellement à 44 090 habitants.
- Le plus grand groupe d'âge dans Cochrane-Springbank en 2016 était celui des 35 à 64 ans, qui représentait 43,2 % de la population, comparativement à 40,4 % pour l'Alberta.
- Cochrane-Springbank compte un pourcentage d'Autochtones et d'Inuits semblable à celui de l'Alberta (0,5 % par rapport à 2,8 % pour l'Alberta).
- Le pourcentage de mères chefs de famille monoparentale était inférieur au pourcentage provincial (6,5 % par rapport à 11,1 % pour l'Alberta).
- Cochrane-Springbank compte un pourcentage de familles ayant un faible revenu après impôt inférieur à l'Alberta (7,6 % par rapport à 10,7 % pour l'Alberta).
- Cochrane-Springbank compte un pourcentage de titulaires de certificats, de diplômes ou de degrés universitaires supérieur à l'Alberta (43,6 % par rapport à 30,3 % pour l'Alberta).
- Le taux de mortalité (sur 100 000 habitants) toutes causes confondues était inférieur à Cochrane-Springbank en 2013-2015, comparativement à la province (471,4 par rapport à 634,7 pour l'Alberta) et la cause la plus fréquente des décès signalés entre 2006 et 2015 était le néoplasme.
- Les infections aiguës des voies respiratoires supérieures ont constitué la cause la plus commune des visites à l'urgence (parmi le choix de réponses) en 2014, et avaient un taux plus élevé (sur 10 000 habitants) que le taux provincial (4 885,9 par rapport à 3 601,8 pour l'Alberta); le taux de visites à l'urgence pour l'asthme (sur 100 000 habitants) était semblable au taux provincial (501,5 par rapport à 496,8 pour l'Alberta), mais le taux des visites à l'urgence pour les emphysèmes et les bronchites chroniques était plus élevé que le taux provincial (564,2 par rapport à 331,1 pour l'Alberta).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Cancer et maladies respiratoires

Les données sur la mortalité pour les cancers et les maladies respiratoires les plus courants peuvent être consultées à partir de l'Interactive Health Data Application (IHDA) du gouvernement de l'Alberta. Les taux de mortalité (sur 100 000 habitants) dans la zone de Calgary de 2003 à 2012 pour le cancer des poumons, le cancer colorectal, le cancer du sein et le cancer de la prostate chez les hommes et les femmes dans la zone de Calgary sont semblables aux moyennes provinciales ou inférieurs à celles-ci.

L'IHDA fournit aussi des données sur la mortalité pour l'asthme et les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) (gouvernement de l'Alberta 2018). Les taux de mortalité (sur 100 000 habitants) pour les MPOC et l'asthme chez les hommes et les femmes dans la zone de Calgary (entre 2000 et 2015) sont semblables aux moyennes provinciales ou inférieurs à celles-ci.

6.13.2 Effets sur l'environnement

6.13.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Risques pour la santé associés à l'inhalation

Les estimations d'exposition sont les concentrations prévues de PCPP en suspension dans l'air qui ont été modélisées dans le cadre des CV sur la Qualité de l'air et le Climat. La phase de construction émettra des gaz d'échappement de combustion et des poussières diffuses. Les gaz d'échappement de combustion comprennent des PCA tels que le NO₂, le SO₂, le CO et les PM_{2,5}. Les gaz d'échappement de combustion comprennent également les COV, les HAP et les métaux. Les PCA, les COV, les HAP, les métaux et les poussières diffuses peuvent être inhalés par des personnes, et cette exposition peut entraîner un risque accru pour la santé de la population locale.

Deux catégories de contaminants de base sont couramment reconnues par les organismes de réglementation et appliquées dans le cadre de l'évaluation des risques pour la santé humaine. Il s'agit de l'approche « avec seuil » (habituellement utilisée pour évaluer les substances non cancérigènes) et l'approche « sans seuil » (habituellement utilisée pour les composés cancérigènes). Le concept de coefficient d'exposition (CE) est utilisé pour faciliter la comparaison des risques associés aux classes de substances cancérigènes et non cancérigènes. Pour les PCPP de seuil, le CE est le rapport entre l'estimation d'exposition du point récepteur et la limite d'exposition (ou la valeur toxicologique de référence, VTR). Le risque potentiel exprimé en tant que CE est calculé comme suit :

$$\text{Coefficient d'exposition (sans unité)} = \frac{\text{Estimation d'exposition}}{\text{Limite d'exposition (ou VTR)}}$$

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK

ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Pour les PCPP avec seuil, le coefficient d'exposition (CE) est le rapport entre l'exposition estimée du point récepteur et la limite d'exposition (ou la valeur toxicologique de référence; VTR); pour les substances cancérigènes, le rapport correspond au ratio entre la concentration ou la dose estimée de l'exposition et la concentration ou la dose propre au risque, respectivement, lorsque ces dernières sont exprimées par rapport au risque additionnel accepté de cancer à vie (c.-à-d. 1 sur 100 000). Pour les expositions par inhalation à des produits chimiques potentiellement préoccupants (PCPP), un CE inférieur à 1,0 représente un risque faible ou négligeable pour la santé. Un CE supérieur à 1,0 suggère un risque potentiellement inacceptable pour la santé humaine et indique qu'une évaluation plus détaillée peut être nécessaire pour caractériser le risque potentiel pour la santé.

Pour l'évaluation des effets cancérigènes, les concentrations propres au risque (et les CE) sont seulement applicables au scénario du projet, puisqu'elles sont élaborées pour traiter des risques de cancer qui sont supérieurs aux concentrations de fond (c.-à-d. le risque additionnel de cancer à vie, ou RAC). Il n'existe pas critères réglementaires de risque tolérable ou acceptable de cancer pour les cancers attribuables aux concentrations de fond.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation décrites dans l'évaluation de la qualité de l'air et du climat pendant la construction réduiraient les émissions de PCA, de COV, d'HAP et de particules. Celles-ci sont répertoriées dans la section 6.1.2.1. Ces mesures d'atténuation visent à réduire les changements potentiels dans la qualité de l'air, ce qui réduit indirectement le potentiel de changement pour la santé humaine. Aucun autre type de mesure d'atténuation n'est recommandé pour la santé publique liée à l'inhalation.

Effets résiduels et leur importance

Les résultats indiquent que le risque pour la santé découlant de l'exposition au SO₂ et au CO est inférieur au critère de 1,0, ce qui indique qu'il n'existe pas de risque inacceptable pour la santé en cas d'exposition chronique.

Les CE pour une exposition annuelle au NO₂ sont inférieurs à 1,0 et indiquent qu'il n'existe pas de risque inacceptable pour la santé découlant d'une exposition chronique au NO₂. Les CE pour une exposition de 1 heure au NO₂ sont supérieurs à 1,0 à quatre emplacements de points récepteurs humains (emplacements des points récepteurs 1, 9, 19 et 41), qui se trouvent à moins de 100 mètres de la ZAP. Cela indique qu'il existe des risques aigus potentiellement inacceptables d'exposition au NO₂. Toutefois, compte tenu du fait que les CE de ces emplacements vont de 1,0 à 1,1, de la nature globalement prudente du modèle de qualité de l'air et des facteurs d'incertitude appliqués à la dérivation des VTR, il est improbable qu'il y ait un risque inacceptable d'exposition aiguë au NO₂.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Pour les $PM_{2,5}$, les CE à court terme (exposition de 1 heure ou 24 heures) et à long terme (exposition annuelle) sont supérieurs à 1,0 à 16 des 58 emplacements de points récepteurs humains. Ces 16 emplacements de points récepteurs se trouvent à proximité des activités du projet associées à la construction de la structure de dérivation et du chenal de dérivation le long de l'autoroute 22, et au niveau de la zone de matériaux d'emprunt à l'intersection de Springbank Road et de Range Road 40.

Les résultats indiquent qu'avec des mesures d'atténuation partielles visant à réduire les $PM_{2,5}$ le long de la route de transport et de la zone de matériaux d'emprunt, il pourrait y avoir un risque inacceptable à court terme pour la santé humaine des résidents et des personnes adjacentes à la ZAP.

Les concentrations de $PM_{2,5}$ devraient être inférieures aux prévisions modélisées. Des mesures d'atténuation de la poussière plus intensives peuvent être appliquées au cours de la phase de construction. Ces mesures d'atténuation comprennent des dépoussiérants ou de l'eau sur les routes de transport, au besoin, pendant les périodes sèches avec des conditions de vent fort. Des systèmes de contrôle des $PM_{2,5}$ en temps réel peuvent être déployés dans les zones de préoccupation pour indiquer les périodes où des mesures d'atténuation de la poussière plus intensives peuvent être nécessaires. Le calendrier de construction peut également être ajusté pour réduire le nombre de véhicules produisant de la poussière dans une zone pendant les périodes de sécheresse avec des conditions de vent fort.

Ces mesures d'atténuation plus intensives visent à réduire les changements potentiels dans la qualité de l'air, ce qui réduit efficacement le risque potentiel pour la santé humaine. Les mesures d'atténuation devraient permettre de réduire les concentrations de $PM_{2,5}$ en dessous de la VTR applicable aux sites de points récepteurs humains à proximité de la ZAP. Par conséquent, les $PM_{2,5}$ peuvent être gérés à des niveaux qui n'entraînent pas de risque inacceptable pour la santé humaine.

L'exposition à court terme aux particules de gaz d'échappement des moteurs diesel (GED) a été évaluée en comparant des concentrations d'une (1) heure à la limite d'exposition aiguë (2 heures). Les CE à plusieurs emplacements de points récepteurs résidentiels étaient plus élevés que la norme de référence de 1,0; les CE aux emplacements de points récepteurs autochtones et dans les écoles étaient inférieurs à 1,0. Comme il a été mentionné précédemment, la fréquence maximale des dépassements aux emplacements de points récepteurs est de moins de 5 %. Plusieurs études ont conclu qu'aux concentrations supérieures à la limite d'exposition au GED, les participants en santé ou légèrement asthmatiques peuvent connaître une hausse des mesures de la résistance des voies aériennes ou de l'inflammation respiratoire. Les études épidémiologiques à grande échelle examinant les effets aigus du gaz d'échappement des moteurs diesel dans la population générale fourniraient probablement une meilleure compréhension des relations expositions-réponse et de la caractérisation des risques pour la santé de la population associés à une exposition à court terme au diesel.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les CE pour les COV de 1,3-butadiène, de 2,2,4-triméthylpentane, d'acétaldéhyde, d'acroléine (exposition annuelle), de benzène, d'éthylbenzène, de propionaldéhyde, de toluène et de xylènes sont inférieurs à 1,0, indiquant qu'il n'y a pas de risques inacceptables pour la santé humaine découlant de ces PCPP. Les CE pour l'acroléine (une heure) et le formaldéhyde (une heure) sont inférieurs à 1,0, et indiquent qu'il n'y a pas de risques inacceptables pour la santé découlant d'une exposition aiguë à ces PCPP.

Les CE pour les HAP cancérigènes (exprimés sous forme de benzo[a]pyrène) et le naphthalène sont inférieurs à 1,0. La différence entre les CE de base et les CE pratiques est négligeable, indiquant que le projet ne contribue pas de façon importante aux risques associés à ces substances dans la ZEL/ZER. Sur la base de cette information, il n'y a pas de risques inacceptables pour la santé humaine découlant du benzo[a]pyrène et du naphthalène, et ces substances ne font pas l'objet d'autres évaluations.

Les CE pour les métaux, l'arsenic, le chrome (une heure), le manganèse, le mercure et le nickel sont inférieurs à 1,0, indiquant qu'il n'y a pas de risques inacceptables pour la santé humaine découlant de ces PCPP.

Les CE pour l'exposition annuelle au chrome sont inférieurs à 1,0 pour le projet, à l'exception d'un emplacement d'un point récepteur (une résidence rurale adjacente à la Township Road 242). Ces données indiquent qu'il peut y avoir un risque inacceptable pour la santé humaine dans la zone d'étude en ce qui concerne le risque de cancer à long terme.

Pour caractériser le risque de façon plus précise, les hypothèses prudentes appliquées dans le cadre de l'ÉRSR sont examinées pour déterminer les effets de ces hypothèses sur les CE quantifiés. D'abord, le modèle de qualité de l'air était généralement prudent. Par exemple, la qualité de l'air a été modélisée sur trois ans, et l'année ayant la pire qualité de l'air a été appliquée à l'étude du projet. Une autre hypothèse du modèle de qualité de l'air était que toutes les émissions de chrome consistaient en du chrome hexavalent. Toutefois, les contributions du sol sont peu susceptibles de contenir du chrome hexavalent, et l'US EPA signale qu'une analyse des émissions des véhicules hors route montre que seulement 18 % du chrome total est composé de chrome hexavalent. Les 82 % restants de chrome sont composés des formes moins toxiques de chrome (p. ex., Cr-2, Cr0 et Cr+3), qui ne sont pas non plus cancérigènes. Si on avait tenu compte de cela dans le modèle de qualité de l'air, le CE du projet à l'emplacement de point récepteur en question serait passé de 1,3 à 0,23.

Le modèle de qualité de l'air a aussi seulement appliqué des atténuations partielles pour réduire les émissions de véhicules, puisque l'échéancier de construction et l'utilisation des véhicules sont flexibles. Pendant la phase de construction, d'autres mesures d'atténuation relatives à l'exploitation peuvent être appliquées pour réduire le nombre de véhicules et d'équipements utilisés dans une zone à proximité de points récepteurs humains. Ainsi, les émissions des véhicules

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

seraient efficacement réduites, mais l'ampleur des effets sur les émissions de chrome ne peut être quantifiée sans avoir un calendrier de construction plus détaillé.

Un autre facteur touchant la caractérisation des risques de cancer est la durée de la phase de construction. La contribution du projet au chrome dans l'air dure seulement 36 mois pendant la construction. Par la suite, les risques de cancer découlant du chrome hexavalent retourneront probablement aux niveaux de base. Comme les risques de cancer sont amortis sur une exposition à vie (80 ans), Santé Canada recommande d'ajuster les risques de cancer découlant de l'inhalation à la durée de la fraction d'exposition (c.-à-d., 3 ans/80 ans). L'incidence de cet ajustement réduirait le CE de base au point récepteur touché de 0,23 à 0,0087 pour les risques de cancer sans seuil.

En fonction de ces facteurs, il n'y a pas de risque de cancer inacceptable découlant du chrome pendant la phase de construction pour les points récepteurs humains.

L'application des mesures d'atténuation intensives ayant été prise en compte, l'évaluation de la santé publique montre que les effets résiduels découlant de l'inhalation (qualité de l'air), de la qualité de l'eau et des aliments traditionnels ne sont pas significatifs pour les phases de construction et d'exploitation à sec.

6.13.2.2 Crue et post-crue

Des préoccupations ont été soulevées après consultation et engagement auprès des groupes autochtones, du public et des organismes de réglementation. Les préoccupations liées au projet pour les phases d'opérations de crue et de post-crue comprennent la contamination potentielle des eaux de crue et des terres inondées, ce qui pourrait affecter la qualité de l'eau potable. La préoccupation concerne la possibilité que les eaux de crue dans le réservoir puissent contenir des contaminants et que ces contaminants finissent par être rejetés dans la rivière Elbow, qui se jette dans le réservoir Glenmore, qui alimente lui-même les résidents de Calgary en eau municipale.

Des préoccupations concernent également la rétention des eaux de crue dans le réservoir de la zone d'aménagement du projet (ZAP), qui pourrait convertir le mercure inorganique naturel présent dans le sol en méthylmercure, ce qui pourrait entraîner une augmentation des concentrations de méthylmercure dans les poissons de la rivière Elbow. Les personnes qui consomment ces poissons pourraient être exposées à des niveaux plus élevés de méthylmercure.

Les groupes autochtones locaux ont partagé leurs préoccupations concernant la perte de terres disponibles et la réduction des possibilités de récolte du fait des modifications de l'accès routier. Bien que cela n'affecte pas la qualité des aliments traditionnels, cela pourrait affecter l'accès aux aliments traditionnels et leur disponibilité.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Des préoccupations ont été soulevées concernant la poussière générée pendant la phase d'exploitation de post-crue. La poussière et les particules peuvent être générées par l'érosion éolienne des sédiments déposés dans le réservoir après le drainage. En raison des préoccupations liées à la poussière potentielle, les PM_{2,5} sont évaluées pour les effets potentiels sur la santé au cours de la phase d'exploitation de post-crue pour les expositions à court terme seulement (1 heure et 24 heures). En outre, les expositions annuelles à long terme (chroniques) ne s'appliquent pas, car le risque d'événement de poussière après une inondation dure au maximum six mois. Au bout de six mois, soit les sédiments ont été enlevés pour préserver la fonction de réservoir, soit la végétation s'est installée dans la zone, et les racines apporteront de la stabilité aux sédiments et élimineront le risque de tempêtes de poussière.

Changements de l'environnement

Risques pour la santé associés à l'inhalation

Comme l'indiquent les CV sur la Qualité de l'air et le Climat, il n'y aura pas d'émissions de principaux contaminants atmosphériques ou d'autres polluants atmosphériques lorsque le réservoir se remplit et se vide au cours des phases d'opérations de crue et de post-crue. Il y aura des émissions de principaux contaminants atmosphériques (p. ex. dioxyde de soufre, dioxyde d'azote et PM_{2,5}) pendant le nettoyage du réservoir, l'entretien du chenal et l'entretien des routes et des ponts, produits par les véhicules et les machines associés à ces activités. Toutefois, la nature temporaire et à court terme de ces émissions et le faible nombre de véhicules et d'équipements requis pour effectuer ces activités ne produisent pas de principaux contaminants atmosphériques à un niveau pouvant vraisemblablement modifier la qualité de l'air local et d'une manière qui risquerait d'affecter la santé de la population.

La poussière et les particules peuvent être générées par l'érosion éolienne des sédiments déposés dans le réservoir après le drainage. En raison des préoccupations du public liées aux tempêtes de poussière potentielles, les effets potentiels sur la santé des PM_{2,5} sont évalués au cours de la phase des opérations de post-crue pour les expositions à court terme seulement (1 heure et 24 heures). En outre, les expositions annuelles à long terme (chroniques) ne s'appliquent pas, car le risque d'événement de poussière après une inondation dure au maximum six mois. Au bout de six mois, soit les sédiments ont été enlevés pour préserver la fonction de réservoir, soit la végétation s'est installée dans la zone, et les racines apporteront de la stabilité aux sédiments et élimineront le risque d'événements de poussière.

Les événements de poussière peuvent également produire de la poussière grossière, caractérisée comme étant des particules appelées PM₁₀ (c.-à-d. des particules ayant un diamètre de 2,5 à 10 micromètres) ou plus. Cette poussière est composée de terre et de limon, qui est un matériau crustal inerte. Lorsqu'elle est inhalée, la poussière grossière est piégée dans les voies respiratoires supérieures (p. ex. la bouche, la cavité nasale, le pharynx) et est ensuite avalée, tandis que les PM_{2,5} peuvent pénétrer profondément dans les poumons, les bronchioles

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

et les alvéoles. Les organismes de réglementation de la santé fédéraux et internationaux (p. ex. Santé Canada, l'Organisation mondiale de la Santé) reconnaissent que les risques pour la santé liés à l'inhalation de poussières sont principalement associés aux particules fines ($PM_{2,5}$) plutôt qu'aux particules grossières (PM_{10}). Par exemple, Santé Canada a examiné des études faisant part « ... de preuves limitées que les particules grossières crustales provenant des tempêtes de poussière asiatiques ont un effet sur la mortalité, malgré les niveaux extrêmement élevés de PM_{10} provenant des tempêtes de poussière ». En revanche, les $PM_{2,5}$ liées au trafic routier présentent une relation probante plus forte avec des effets néfastes sur la santé. L'Organisation mondiale de la Santé note que « les effets de l'exposition à long terme aux particules sur la mortalité semblent être attribuables aux $PM_{2,5}$ plutôt qu'aux particules grossières ». Par conséquent, la poussière grossière provenant de l'érosion éolienne est discutée dans les CV sur la Qualité de l'air et le Climat, mais il ne s'agit pas d'un facteur lié à la santé publique.

Récolte des aliments traditionnels

Il n'y a pas d'interactions avec les aliments traditionnels issus de la terre et la santé publique pour les phases d'opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Bien que la ZAP ne chevauche pas de site contaminé connu ou présumé, plusieurs considérations clés recommandées par Santé Canada sont utiles. Plus particulièrement, Santé Canada indique que la capacité des produits chimiques concernés à se bioaccumuler ou à se bioconcentrer dans les tissus comestibles, et la confirmation de la récolte des plantes et des animaux locaux, sont deux facteurs importants. Le projet n'introduit pas de produits chimiques dans l'environnement qui pourraient se bioaccumuler ou se bioconcentrer dans les tissus comestibles, et il existe une faible probabilité que la ZAP puisse fournir suffisamment d'aliments traditionnels aux récolteurs locaux au point d'affecter la santé humaine.

Les interactions du projet avec les poissons de la rivière Elbow sont considérées en relation avec le potentiel d'accumulation de méthylmercure dans les tissus des poissons. Si les concentrations de méthylmercure augmentent dans la phase des opérations post-crue, elles peuvent se bioaccumuler et se bioamplifier dans la chaîne alimentaire aquatique. Les personnes qui pêchent et consomment des poissons de la rivière Elbow pourraient être exposées à des concentrations plus élevées de méthylmercure dans les tissus des poissons.

Qualité de l'eau et santé publique

Il n'y a pas d'interactions du projet avec la santé publique liées aux changements dans la qualité de l'eau, à l'exception des augmentations du TSS et de la conversion du mercure inorganique naturel dans le sol en méthylmercure lorsque le réservoir est rempli.

La ZAP ne chevauche pas de site contaminé connu ou présumé, et il n'y a donc aucune raison de soupçonner que les activités proposées pour les phases de crue et de post-crue du projet peuvent mobiliser des contaminants et affecter la qualité de l'eau dans la rivière Elbow ou en

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK

ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

aval, dans le réservoir Glenmore. Aucun contaminant n'est apporté lors d'une crue, lorsque le réservoir est rempli d'eau puis drainé dans la rivière Elbow. Par conséquent, les changements dans la qualité de l'eau évoqués dans le contexte de la santé publique se concentrent sur le TSS et la conversion potentielle du mercure inorganique existant dans le sol en méthylmercure.

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'est recommandée pour la protection de la santé publique en ce qui concerne la qualité de l'air, la qualité de l'eau ou la qualité des aliments traditionnels.

Des mesures d'atténuation relatives à la qualité de l'air sont déjà décrites pour les CV sur la Qualité de l'air et le Climat (voir la section 6.1.2.2). Ces atténuations comprennent le rétablissement de la couverture végétale (p. ex. des herbes indigènes) du réservoir après son drainage.

Il s'agirait d'un processus naturel qui ne nécessiterait aucune intervention humaine. Cependant, si la revégétalisation naturelle est trop lente ou n'est pas effective dans les six mois suivant une inondation, un agent poisseux sera appliqué au moment et aux endroits nécessaires pour prévenir l'érosion éolienne. Les agents poisseux sont des produits anti-érosion pulvérisables qui adhèrent à la surface du sol et créent une couverture poreuse et absorbante résistante à l'érosion, qui peut durer jusqu'à 12 mois.

Concernant la qualité de l'eau, l'usine de traitement de l'eau de Glenmore peut gérer des concentrations élevées du TSS pour produire de l'eau potable. Pendant la crue de 2013 à Calgary, il a été possible d'éviter l'émission d'avis d'ébullition des eaux municipales du réservoir Glenmore grâce à des investissements antérieurs dans l'infrastructure de traitement des eaux. Par conséquent, il est très peu probable qu'une crue d'ampleur semblable à celle de 2013 à Calgary ait besoin de mesures d'atténuation pour protéger la qualité de l'eau potable. Le projet réduira encore le TSS dans les eaux de crue pénétrant dans le réservoir Glenmore.

Effets résiduels et leur importance

Les critères d'importance pour la santé publique peuvent survenir lorsque le coefficient d'exposition est supérieur à 1,0, en tenant compte du contexte au sein duquel le risque pour la santé existe. Concernant les changements pour la santé humaine provenant des changements de qualité de l'eau potable, le projet réduira le TSS dans la rivière Elbow et le réservoir Glenmore au cours de la phase de crue, car environ 97,6 % de la teneur en sédiments de l'eau de crue dérivée restera dans le réservoir après le drainage. L'usine de traitement de l'eau de Glenmore est capable d'éliminer les niveaux prévus de TSS dans les eaux municipales après une crue, étant donné qu'elle a été en mesure d'éliminer les niveaux très élevés du TSS lors de la crue de 2013 en maintenant sa capacité d'exploitation normale.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Pour les changements de concentration de méthylmercure dans l'eau, l'augmentation prévue de la concentration de méthylmercure jusqu'à 0,002 µg/L dans l'eau drainée du réservoir est négligeable par rapport à la directive canadienne sur la qualité de l'eau potable de 1 µg/L pour le mercure total. La concentration estimée de méthylmercure dans l'eau est également inférieure à la directive sur la qualité de l'eau pour la protection à long terme de la vie aquatique d'eau douce de 0,004 µg/L. Les résultats pour le TSS et le méthylmercure suggèrent que l'effet résiduel potentiel sur la santé publique pendant la phase de crue n'est pas significatif.

La conclusion est également appuyée par la durée à court terme du projet qui modifierait la qualité de l'eau pendant la phase de crue. L'afflux à court terme de moins de 0,002 µg/L de méthylmercure dans la rivière Elbow en provenance du réservoir drainé n'influencerait pas la viabilité à long terme de l'approvisionnement en eau potable. Les recommandations relatives à la qualité de l'eau potable sont également fondées sur des hypothèses prudentes, en supposant une consommation à long terme de l'eau potable. Par conséquent, si l'augmentation à court terme du méthylmercure dans l'eau est inférieure à la directive sur l'eau potable, il existe une faible probabilité de constatation d'effets à court ou à long terme sur la santé des consommateurs d'eau du réservoir Glenmore.

Sachant qu'il n'y a pas eu d'avis relatif à la consommation de poissons et au méthylmercure dans la rivière Elbow récemment, il est peu probable qu'un seul rejet d'eau provenant du réservoir hors cours d'eau après une inondation puisse modifier considérablement la viabilité des poissons. Le processus de formation et d'accumulation de méthylmercure est généralement observé au fil des années. Plus précisément, le processus d'absorption du méthylmercure par les organismes aquatiques de niveau trophique inférieur, suivi par les prédateurs qui consomment ces organismes dans la chaîne alimentaire et qui accumulent du méthylmercure dans leurs tissus, peut prendre des années pour produire un effet observable. Il pourrait ne pas y avoir suffisamment de temps pour que le processus de bioaccumulation et de bioamplification se produise sur une période d'un mois. Il est peu probable que la viabilité à long terme des poissons de la rivière Elbow soit modifiée en ce qui concerne la teneur en méthylmercure. Par conséquent, il n'y a pas de risque inacceptable pour la santé humaine découlant de l'exposition au méthylmercure dans les poissons pêchés dans la rivière Elbow dans la phase des opérations de post-crue. Le risque global pour la santé des personnes qui pêchent et consomment des poissons de la rivière Elbow demeurera le même que dans les conditions actuelles.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.13.2.3 Santé autochtone

Étant donné la nature du projet, les enchaînements d'exposition potentiels, le manque de points récepteurs saisonniers ou temporaires, l'emplacement du projet sur des terres principalement privées et sa proximité d'un grand centre urbain, les effets du projet sur la santé des Autochtones sont considérés comme étant les mêmes que les effets sur la santé des non Autochtones.

6.14 INFRASTRUCTURE ET SERVICES

6.14.1 Description des conditions de référence

Le comté de Rocky View comprend des fermes, de petites superficies, des aménagements commerciaux, des sites d'extraction de ressources naturelles et des industries légères liées au secteur pétrolier et gazier. Le comté est principalement rural et compte 17 collectivités résidentielles de hameau et de campagne. Entre 1991 et 2011, la population du comté a presque doublé, passant de 18 939 à 36 461 habitants. En 2016, la population du comté de Rocky View était de 39 407. Le développement résidentiel du comté a été à l'origine de la plus grande partie de la croissance, avec 48 % de nouvelles maisons situées dans les collectivités de Bearspaw, Bragg Creek, East Balzac, Elbow Valley et Springbank.

En mars 2015, 50 % des logements sur le marché dans le comté de Rocky View étaient des maisons individuelles dont la valeur dépassait 850 000 \$. Le prix moyen d'une maison dans le comté de Rocky View était de 916 229 \$ en 2015 et de 1,2 million de dollars en 2016. L'activité globale des ventes dans le comté de Rocky View a ralenti depuis 2015. Entre janvier et octobre 2015, on a enregistré 128 ventes de services interagences dans le comté de Rocky View pour des propriétés de plus de 1 million de dollars, contre 205 pour la même période en 2014. Les maisons de luxe dans le comté de Rocky View sont souvent vendues beaucoup moins cher que le prix affiché.

La ville de Calgary est la troisième plus grande municipalité du Canada avec une population de 1,25 million d'habitants en 2016. La région de Calgary représente un environnement économique diversifié qui comprend l'énergie, l'agriculture, des activités manufacturières, le transport et la logistique, le cinéma, la télévision et les industries créatives. La situation géographique et la taille de Calgary en font un important centre urbain et un fournisseur de services pour la moitié sud de la province de l'Alberta. Calgary possède plus de 220 écoles publiques et 15 nouvelles écoles devraient ouvrir entre 2016 et 2018.

La zone de Calgary possède huit hôpitaux et cinq centres de cancérologie et, en 2016, la ville a été classée deuxième au Canada pour ce qui est du mode de vie sain et du bien-être.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

La ville de Calgary possède un parc de logements vaste et diversifié et un grand nombre de logements locatifs. Calgary a récemment connu une baisse des demandes de logements, liée à un ralentissement de l'activité économique qui a entraîné des pertes d'emplois à temps plein et un ralentissement de la croissance démographique. Même si le taux d'inoccupation devrait diminuer en 2017 (7,5 %) et en 2018 (6,5 %), il devrait rester supérieur aux moyennes historiques.

6.14.2 Effets sur l'environnement

6.14.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

La construction du projet nécessite environ 450 ouvriers. On estime que presque tous les ouvriers de construction vivront à distance de navettage et n'auront pas besoin de logements supplémentaires ou de logements locatifs. Les ouvriers spécialisés devront peut-être déménager dans la ZEL/ZER pour une partie de la construction, mais il existe de nombreux logements temporaires dans la ville de Calgary. De même, sachant que la majorité des ouvriers du projet devraient être locaux, il est peu probable que les infrastructures et services communautaires soient soumis à d'autres demandes liées à la croissance de la population, notamment en ce qui concerne l'électricité, l'eau et les égouts, les loisirs et l'éducation.

Il existe des oléoducs et des gazoducs et une ligne électrique au sein du chenal de dérivation, du barrage et des zones du réservoir. Les pipelines qui traversent le chenal de dérivation seront enterrés en dessous de ce dernier, et ceux qui entrent en conflit au niveau du barrage et du réservoir seront relocalisés. La ligne électrique serait déplacée. On estime que ces changements se produiront sans interruption de service prolongée.

Lors de l'exploitation à sec, seuls deux employés à temps plein seront nécessaires, de sorte que l'exploitation à sec n'aura aucune interaction avec l'infrastructure et les services.

Changement dans l'infrastructure et les services de transport

Les effets environnementaux sur l'infrastructure et les services de transport découleraient des activités de construction du projet, y compris la construction de routes et de ponts.

La présence de véhicules et d'équipement de construction sur les routes et les autoroutes locales et le transport des ouvriers du projet vers le site du projet augmenteront périodiquement le trafic routier local et pourraient causer de brèves perturbations du trafic routier. De plus, les travaux de construction des routes et des ponts sur l'autoroute 22, Springbank Road et Township Road 242 pourraient affecter les flux de trafic routier.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les modifications apportées à certaines routes de la ZER en lien avec le projet sont les suivantes :

- élévation du niveau du sol de l'autoroute 22 à l'ouest des voies existantes et construction d'un nouveau pont au-dessus du chenal de dérivation sur le tracé existant;
- conservation de la Springbank Road et de la Township Road 244 existantes à l'exception d'une nouvelle intersection surélevée au niveau de l'autoroute 22; et amélioration de la Range Road 40 pour en faire une déviation, ainsi que de la Township Road 250, lorsque le réservoir hors cours d'eau est inondé;
- construction d'un pont au-dessus du chenal de dérivation sur le tracé existant de la Township Road 242 et de l'autoroute 22.

Les plans d'amélioration proposés ont été présentés au comté de Rocky View.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation principales pour réduire les effets du projet sur l'infrastructure de transport sont décrites ci-dessous.

- Une stratégie d'adaptation au trafic routier spécifique au projet sera élaborée pour le projet.
- Les détails de la gestion quotidienne de la construction routière, tels que les déviations, la signalisation, les signaleurs et le calendrier des activités, seront énoncés dans les stratégies d'aménagement du trafic routier, élaborées par le ou les entrepreneurs et examinées et approuvées par Alberta Transportation.
- Alberta Environment and Parks consultera régulièrement le comté de Rocky View pour fournir les dernières nouvelles concernant les inondations, ainsi que pour déterminer et résoudre les problèmes de trafic routier liés au projet et d'autres implications potentielles pour les services et l'infrastructure.

Effets résiduels et leur importance

Pendant la construction, le trafic routier le long de Springbank Road peut être dévié vers Range Road 40 et Township Road 250 ou bien un détour temporaire vers l'autoroute 22 peut être construit. Cela pourrait créer une distance de déplacement plus longue pour les résidents du comté de Rocky View, mais ne créerait pas de demandes supplémentaires sur Springbank Road. Range Road 40 et Township Road 250 ont la capacité de gérer le trafic routier supplémentaire créé par le détour. Étant donné que les modifications apportées à l'autoroute 22 seraient construites à côté de la route existante et avant sa fermeture, l'accès à la zone serait ininterrompu et l'infrastructure existante serait en mesure de gérer le trafic routier accru lié au projet.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

L'ajout d'équipements aux routes locales pour la construction du projet peut causer des perturbations du trafic routier. Cependant, la construction se ferait à côté de l'autoroute 22 existante et ne devrait pas nuire au trafic routier. On peut s'attendre à ce que les véhicules ralentissent dans les zones de construction, mais aucune demande supplémentaire sur les routes locales n'est attendue. Le trafic routier des navetteurs et le trafic lié à la livraison des matériaux, des fournitures et des services de construction sur le site peuvent augmenter le volume de trafic routier; cependant, avec les mesures d'atténuation décrites ci-dessus et la capacité du réseau routier local, le trafic routier associé au projet peut être géré facilement.

La construction du projet affecterait les routes existantes et le trafic routier local dans la ZER en raison des améliorations routières et du trafic routier lié au projet, mais les effets négatifs résiduels sur les infrastructures et les services de transport devraient être négligeables.

6.14.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Trois scénarios d'évaluation sont pris en compte dans cette évaluation de l'impact environnemental (EIE) : Crue de 1:10 ans; crue de 1:100 ans; et la crue nominale (la crue de 2013). Des trois scénarios, seule la crue nominale interagirait de manière mesurable avec l'infrastructure et les services.

Dans les deux autres scénarios de crue, les eaux de crue n'affecteraient pas le réseau routier existant, et les opérations d'entretien dans le chenal de dérivation et le réservoir hors cours d'eau pourraient probablement être réalisées sans perturber le trafic routier sur les routes publiques. Par conséquent, ces deux scénarios de crue (1:10 et 1:100) ne sont pas étudiés plus en détail. La présence du réservoir drainé n'interagirait pas avec l'infrastructure et les services. La main-d'œuvre nécessaire pendant les scénarios de crue et de post-crue proviendrait de la région et n'aurait aucune incidence sur la disponibilité de l'hébergement dans la ZER.

Lors d'une crue nominale, une portion de 3,1 km de la Springbank Road à l'est de l'autoroute 22 serait submergée et le trafic routier serait redirigé vers la Range Road 40 et la Township Road 250, ce qui pourrait provoquer des perturbations et imposer des exigences supplémentaires en matière d'infrastructure et de services de transport.

Une fois que les eaux de crue auront suffisamment reculé, les routes et les ponts touchés seront inspectés pour déceler les dommages. Si des réparations s'avéraient nécessaires, Springbank Road resterait hors service jusqu'à la fin des réparations. L'autoroute 22 pourrait subir des dommages mineurs causés par les vagues sur les talus de la chaussée, ce qui exigerait la fermeture d'une voie pendant les réparations.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Après la crue nominale, les sédiments et les débris accumulés seraient enlevés du chenal de dérivation et, éventuellement, du réservoir hors cours d'eau pour rétablir leur niveau de fonctionnalité initial (les sédiments seraient enlevés s'ils risquaient de nuire au débit d'eau lors d'une future inondation). Les sédiments résiduels et les débris seraient transportés par camion vers une décharge appropriée, ce qui créerait un surplus de trafic routier.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation principales pour réduire les effets du projet sur l'infrastructure et les services de transport sont :

- Une stratégie d'adaptation au trafic routier spécifique au projet sera élaborée pour le projet.
- Les modifications apportées aux routes protégeront la voirie et réduiront les effets sur l'infrastructure et les services de transport lors d'une inondation et des opérations d'exploitation après les crues.
- AEP consultera régulièrement le comté de Rocky View pour communiquer l'avancement du projet, ainsi que pour identifier et résoudre les problèmes de trafic routier liés au projet et d'autres implications potentielles pour les services et l'infrastructure.

Effets résiduels et leur importance

Le projet n'entraînerait pas :

- un dépassement de la capacité disponible ou
- une diminution substantielle de la qualité d'un service fourni, de façon persistante et continue, qui ne pourrait pas être atténuée par des programmes, des politiques ou des mesures d'atténuation actuelles ou prévues

Les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues consécutives à une crue nominale affecteraient les routes existantes, mais les effets défavorables résiduels sur l'infrastructure et les services de transport ne devraient pas être importants.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.15 ÉCONOMIE ET EMPLOI

6.15.1 Description des conditions de référence

En 2016, la population de la ZEL était de 1 285 620 personnes, ce qui représente 31,6 % de la population de la province. Les données du Recensement de 2016 de Statistique Canada sur les peuples autochtones ne seront pas rendues publiques avant le 25 octobre 2017. En 2011, environ 3 % de la population de la ZEL était d'identité autochtone avec la plus grande proportion d'Autochtones par rapport à la population totale (par localité) de la Nation Tsuu T'ina 145 (Sarcee 145). En se basant sur les projections démographiques élaborées par le Conseil du Trésor et le ministère des Finances de l'Alberta, la population de la division de recensement 6 (qui comprend les subdivisions de recensement et les secteurs de la ZEL) prévoit une augmentation de la population entre 2012 et 2041, allant de 47 % (scénario de faible croissance) à 92 % (scénario de croissance forte).

La main-d'œuvre dans la ZEL en 2011 comprenait 677 460 personnes de plus de 15 ans, dont 74 % était employée ou cherchait activement un emploi (taux de participation). En 2011, le taux de chômage de la ZEL était de 6,0 %. Environ 37 % de la population active occupée travaillait dans les industries de base, comme le développement des ressources, les activités manufacturières, l'agriculture et la construction, et 55 % dans d'autres industries que celles de base (p. ex. les secteurs des services). 8 % de la population était employée dans des industries non comprises dans le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Un coefficient de 0,68 entre les industries de base et les autres industries que celles de base a été estimé pour la ZEL.

L'emploi dans les professions liées aux ventes et au service représentait le plus grand nombre de personnes occupées (22 % de la population active), l'emploi dans les métiers du bâtiment, les transports, la conduite d'équipements et les professions connexes (celles les plus liées à la construction) représentant 13,7 % de la main-d'œuvre employée. Parmi la population de la ZEL de 15 ans et plus, environ 15 % ne détenaient aucun certificat ou diplôme, 8,0 % détenaient un certificat ou un diplôme d'apprentissage ou d'une école de métier, et 20,4 % étaient titulaires d'un baccalauréat.

6.15.1.1 Main d'œuvre

En 2011, la population active de la ZEL comptait 677 460 personnes de plus de 15 ans. Parmi ces personnes, environ 74 % étaient employées ou cherchaient activement du travail et 6,0 % étaient sans emploi, le taux de participation et le taux de chômage de la ZEL étant similaires à ceux de l'ensemble de la province. Parmi les localités comprenant la ZEL, le taux de chômage de la Nation Tsuu T'ina 145 était le plus élevé, à 8,0 %, et il y avait environ 40 480 travailleurs sans emploi dans la ZEL, dont 975 vivaient à l'extérieur de la ville de Calgary.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.15.1.2 Économie provinciale

À la suite de la baisse des prix du pétrole et du gaz, le produit intérieur brut (PIB) de l'Alberta a diminué de 3,6 % en 2015, soit la première baisse depuis la crise financière mondiale de 2009. Malgré ce déclin, au cours des 20 dernières années, l'Alberta a été en tête de la croissance économique du Canada avec une croissance moyenne du PIB de 3,2 % par an. Entre 1985 et 2015, le PIB total de l'Alberta est passé de 67,6 milliards de dollars à 326,4 milliards de dollars. Malgré une baisse de leur part dans le PIB provincial, passant de 36,1 % en 1985 à 19,4 % en 2015, le pétrole et le gaz restent les secteurs économiques les plus importants de l'Alberta. Entre 1985 et 2015, les secteurs ayant connu la plus forte croissance (sur la base de la part du produit intérieur brut [PIB]) ont été :

- les services commerciaux et des entreprises, passant de 5,5 % à 11,6 %
- la construction, de 6,7 % à 11,4 %
- les soins de santé, de 3,6 % à 5,7 %
- la finance et l'immobilier, de 11,0 % à 14,8 %
- la vente au détail et en gros, de 8,1 % à 9,2 %

On a observé une baisse en pourcentage du PIB entre 1985 et 2015 dans le secteur agricole et forestier (de 3,0 % à 1,5 %), le secteur pétrolier et gazier (de 36,1 % à 19,4 %) et le secteur du transport et des services publics (de 7,7 % à 6,2 %).

Les recettes fiscales de l'Alberta pour 2016-2017 sont estimées à 21,8 milliards de dollars, soit une augmentation de 1 % de 172 millions de dollars par rapport à 2015-2016.

6.15.2 Effets sur l'environnement

6.15.2.1 Construction et exploitation à sec

Changements de l'environnement

Changement dans l'économie provinciale

Les dépenses du projet affecteraient la main-d'œuvre, les populations et les entreprises locales et régionales, et contribueraient aux recettes fiscales municipales, provinciales et fédérales. Le PIB provincial et fédéral serait également affecté.

Changement dans la population active régionale

La main-d'œuvre du projet devrait atteindre un maximum de 360 personnes au cours de la construction, avec 155 personnes supplémentaires directement employées par les entrepreneurs retenus par le projet. On estime que l'effectif maximal pour l'exploitation à sec sera de 6 personnes. D'après ces estimations, la construction du projet, sa mobilisation et sa

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

démobilisation auraient l'effet le plus marqué sur la main-d'œuvre régionale. Pendant la mobilisation, la demande de main-d'œuvre qualifiée pour le projet en provenance de la ZEL pourrait réduire le nombre de chômeurs dans la ZEL, mais aussi contribuer à la pénurie de main-d'œuvre, augmenter les coûts pour les entreprises régionales et stimuler la migration interne.

Changement dans l'économie régionale

Les dépenses du projet peuvent bénéficier, mais aussi nuire aux entreprises régionales. Les effets favorables sont généralement liés à l'augmentation des revenus, ce qui peut augmenter la capacité des entreprises locales en soutenant l'investissement en capital et l'embauche. Les effets défavorables sont liés à l'augmentation de la demande de main-d'œuvre, de biens et de services, ce qui peut augmenter les coûts d'exploitation (et donc diminuer les revenus) par l'inflation des salaires et le roulement du personnel. La concurrence accrue de la main-d'œuvre peut également diminuer la capacité des entreprises locales en raison de pénuries de main-d'œuvre. Les dépenses du projet peuvent également avoir un effet défavorable sur le coût des logements par la migration interne des travailleurs vers la ZEL à la recherche d'un emploi au sein du projet.

Mesures d'atténuation

Les effets du projet sur l'économie de la province devraient être positifs, avec l'ajout de revenus d'emploi directs, indirects et induits et du PIB. Par conséquent, aucune mesure d'atténuation n'est proposée pour adresser les effets indésirables.

Alberta Transportation respectera les politiques et procédures d'approvisionnement du gouvernement en matière de main-d'œuvre et de biens et services.

Effets résiduels et leur importance

Pour déterminer les effets du projet sur l'emploi et l'économie, l'évaluation tient compte des changements prévus de l'offre et de la demande de main-d'œuvre, des effets des dépenses de projet sur les entreprises commerciales (c.-à-d. l'économie régionale) et des changements de l'économie provinciale. Le projet n'affecterait pas matériellement l'offre et la demande de main-d'œuvre dans la ZEL pendant la construction ou les opérations d'exploitation à sec, car la main-d'œuvre disponible dépasse largement les besoins en main-d'œuvre. Le projet devrait avoir un effet largement bénéfique sur les entreprises commerciales opérant dans la ZEL en raison des opportunités associées aux dépenses du projet. Bien qu'il y ait un potentiel d'effets défavorables en raison de la concurrence pour la main-d'œuvre disponible et le coût de l'offre de main-d'œuvre, ces effets devraient être négligeables en raison de l'importante main-d'œuvre disponible dans la ZEL. Le projet devrait avoir un effet bénéfique sur l'économie provinciale en raison de l'augmentation du PIB et des recettes gouvernementales associées aux dépenses de construction.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.15.2.2 Crue et post-crue

Changements de l'environnement

Lors d'une crue, le projet serait exploité pour prévenir ou minimiser les crues en aval. Lors du remplissage du réservoir, du personnel supplémentaire peut être nécessaire pour faire fonctionner le réservoir, mais en raison de la courte durée de cette crue, l'effet économique serait minime. De même, un nombre limité de membres du personnel serait impliqué dans le déversement contrôlé des eaux de crue du réservoir pendant le drainage.

L'évaluation du coût financier des crues tient compte des dommages causés par les crues à différentes périodes de récurrence, et compare les coûts financiers si le projet n'avait pas été construit.

Changement dans le coût financier des crues

Les économies en termes de dommages causés par les crues découlant du projet sont estimées en comparant les dommages moyens annualisés (AAD) du scénario sans projet et du scénario avec projet. Les informations présentées dans le rapport « Benefit/Cost Analysis of Flood Mitigation Projects for the City of Calgary and environs on the Elbow River with Emphasis on MC1 and SR1 » (analyse des avantages/coûts des projets d'atténuation des inondations pour la ville de Calgary et les environs de la rivière Elbow avec une attention particulière sur MC1 et SR1) produit par IBI Group en 2017 ont servi de base d'analyse quantitative pour cette évaluation.

Mesures d'atténuation

Le projet est bénéfique car il réduit la probabilité des crues. Le projet lui-même est une mesure d'atténuation des effets des crues de la rivière Elbow.

Effets résiduels et leur importance

En tenant compte des mesures d'atténuation existantes, le coût financier des crues de 1:50, 1:100 et 1:200 de la rivière Elbow est estimé à environ 470 millions de dollars, 1,1 milliard de dollars et 1,9 milliard de dollars respectivement, les dommages annuels moyens se chiffrant approximativement à 42 millions de dollars, la construction du projet réduirait les dommages annuels moyens des crues de 28 millions de dollars, à 14 millions de dollars. Au cours d'une durée de vie présumée de 100 ans, les avantages escomptés du projet en termes de prévention des dommages causés par les crues dépassent ses coûts; par conséquent, il y aurait un avantage économique net.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Le projet entraînant des effets bénéfiques, une détermination de l'importance n'a pas été réalisée.

6.16 TERRES FÉDÉRALES

Les terres fédérales identifiées dans le cadre de l'évaluation sont les suivantes : la réserve de la Nation Tsuu T'ina 145 (la réserve de la Nation Tsuu T'ina) et la réserve de la Nation Stoney Nakoda 142, 143 et 144 (réserve de la Nation Stoney Nakoda). Aucune autre terre fédérale n'a été identifiée dans la ZER.

Bien que la ZAP soit adjacente à la réserve de la Nation Tsuu T'ina, aucune des installations proposées du projet ne se trouve directement sur les terres de réserve. Toutefois, les ZEL et les ZER de plusieurs CV chevauchent la réserve de la Nation Tsuu T'ina et les réserves de la Nation Stoney Nakoda (figure 6-1 et figure 6-2).

Les effets prévus du projet sur les CV qui se produiront sur les terres fédérales durant la construction et l'exploitation à sec, ainsi que durant les opérations pendant les crues et après les crues sont les suivants :

- **Qualité de l'air et climat :** La qualité de l'air et le climat dans la ZEL ou la ZER chevauchent la partie nord-ouest de la réserve de la Nation Tsuu T'ina à une distance approximative de 5 km. Du fait de la courte durée et des petites zones prévues pour les émissions atmosphériques (c.-à-d. à l'intérieur ou à proximité de la ZAP), ainsi que des programmes de surveillance de la construction (p. ex. ciblant les MPT et les PM_{2,5} potentiels) et des mesures d'atténuation prévues, les effets résiduels sur la qualité de l'air pendant la construction et l'exploitation à sec ne devraient pas être ressentis dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Cependant, l'effet des émissions de GES est déterminé au niveau provincial et fédéral. Pendant la phase post-crue, les résultats de la modélisation montrent que les plus fortes concentrations de MPT et de PM_{2,5} se produisent immédiatement à l'est de la ZAP ou à proximité de l'intersection de l'autoroute Transcanadienne et de l'autoroute 22. Les concentrations dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina sont toutes inférieures aux objectifs de qualité de l'air ambiant.
- **Environnement acoustique :** L'environnement acoustique de la ZEL chevauche la partie nord-ouest de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. La ZER, qui s'étend sur 5 km au-delà de la ZAP (chevauchant également la partie nord-ouest de la réserve de la Nation Tsuu T'ina), a été utilisée pour prendre en compte les émissions sonores des autres ouvrages et installations pouvant interagir avec ceux du projet. Aucun dépassement des limites de seuil de bruit n'a été prévu pour les points récepteurs autochtones dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina dans les scénarios d'évaluation de la construction. Le bruit n'a pas été identifié comme un problème pendant les opérations d'exploitation à sec, de crue ou après les crues.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- **Hydrogéologie** : L'hydrogéologie de la ZEL est réduite là où la zone tampon s'étend à l'extérieur de la plaine d'inondation et de la terrasse de la rivière Elbow au sud; la ZEL et la ZER chevauchent une petite zone au nord-ouest de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Les effets du projet sur les eaux souterraines seront limités à la ZEL et à la rive nord de la rivière Elbow, qui forment une division hydraulique pour les eaux souterraines peu profondes, l'écoulement des eaux se faisant dans sa direction de chaque côté de la vallée. Les eaux souterraines ne s'écouleront pas au sud de la rivière jusqu'à la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Pour les changements de quantité et de qualité des eaux souterraines dans les phases de crue et de post-crue, en raison de l'interaction limitée du projet avec les ressources des eaux souterraines, des aires limitées sur lesquelles cette infiltration peut se produire, et de la courte période et des voies d'écoulement éventuelles de l'eau affectée par les crues, les effets résiduels sur la quantité et la qualité des eaux souterraines dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina ne seront pas significatifs.
- **Hydrologie** : La ZEL pour l'hydrologie chevauche la limite nord de la réserve de la Nation Tsuu T'ina le long de la rivière Elbow et la ZER englobe la plus grande partie de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Étant donnée l'interaction limitée entre le projet et l'hydrologie dans la ZEL, les effets sur la réserve de la Nation Tsuu T'ina résultant des changements dans l'hydrologie et le transport des sédiments seront négligeables et ne devraient pas être significatifs. Dans la phase post-crue, la plupart des changements de la rivière Elbow liés au projet se produiront à l'extérieur de la réserve de Tsuu T'ina.
- **Qualité des eaux de surface** : La ZEL chevauche le bord nord-est de la réserve de la Nation Tsuu T'ina le long de la rivière Elbow, et la ZER englobe la majorité de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Étant donnée l'interaction limitée entre le projet et la qualité de l'eau dans la ZAP, les effets dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina résultant des changements dans la qualité des eaux de surface seront négligeables et ne devraient pas être significatifs.
- **Écologie aquatique** : La ZEL chevauche le nord-ouest et le nord-est de la réserve de la Nation Tsuu T'ina le long de la rivière Elbow. La ZER englobe la majorité de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Le projet entraînera une certaine altération ou une perte d'habitat permanente pour les poissons pendant la construction, mais cette perte ne se produira pas dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Pendant les opérations d'exploitation à sec, on s'attend à ce que le risque de mortalité soit à des niveaux similaires aux conditions existantes. Par conséquent, les effets sur les ressources aquatiques de la réserve de la Nation Tsuu T'ina sont considérés comme négligeables et non significatifs. Dans les phases de crue et de post-crue, le projet n'entraînerait pas une morbidité des poissons qui menacerait la pérennité à long terme ou la viabilité des espèces dont la gestion est préoccupante dans la ZER. Par conséquent, les effets sur les ressources aquatiques de la réserve de la Nation Tsuu T'ina sont considérés comme négligeables et non significatifs.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

- Terrain et sols : Les effets sur la stabilité du terrain et sur la qualité et la quantité des sols seront limités à la ZAP et ne chevauchent pas la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Par conséquent, les effets sur le terrain et les sols de la réserve de la Nation Tsuu T'ina sont considérés comme négligeables et non significatifs puisque la ZAP se trouve à l'extérieur de la réserve.
- Végétation et milieux humides : La végétation et les terres humides de la ZEL chevauchent une petite partie de la limite nord-ouest de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. La majorité de la réserve de la Nation Tsuu T'ina et la partie nord-est de la réserve de la Nation Stoney Nakoda sont situées dans la végétation et les terres humides de la ZER. Les effets directs sur la végétation et les terres humides résultant du projet seront limités à la ZAP. La construction et l'exploitation à sec du projet n'entraîneront pas la perte de communautés végétales indigènes, de fonctions des terres humides, d'occurrences connues d'espèces dont la gestion est préoccupante ou de plantes utilisées à des fins traditionnelles dans la ZEL, qui chevauche la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Par conséquent, les effets sur la végétation et les terres humides de la réserve de la Nation Tsuu T'ina sont considérés comme négligeables et non significatifs. Les effets sur la végétation et les terres humides de la réserve de la Nation Stoney Nakoda ne sont pas prévus.
- Faune et biodiversité : La ZEL pour la faune et la biodiversité chevauche la limite nord de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. La majorité de la réserve de la Nation Tsuu T'ina et une partie de la réserve de la Nation Stoney Nakoda sont situées dans la ZER. Les activités du projet pendant la construction et l'exploitation à sec devraient être limitées à la ZAP. Par conséquent, le projet n'entraînera pas de risque accru de mortalité ou d'altération des mouvements de la faune dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina ou dans la réserve de la Nation Stoney Nakoda. Il n'y aura aucun effet direct sur l'habitat de la faune dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina ou la réserve de la Nation Stoney Nakoda à la suite du projet; toutefois, il y aura un risque de réduction de l'efficacité de l'habitat (c.-à-d., des perturbations sensorielles) dans la petite zone de la ZEL qui chevauche la réserve de la Nation Tsuu T'ina près de l'autoroute 22. Malgré la réduction possible de l'efficacité de l'habitat dans cette zone, l'autoroute entraîne déjà des perturbations sensorielles pour la faune. Cet effet devrait être de faible ampleur et non significatif. Le projet ne devrait pas affecter la biodiversité de la réserve de la Nation Tsuu T'ina ou de la réserve de la Nation Stoney Nakoda.
- Utilisation et gestion des terres : La ZEL chevauche la limite nord-ouest de la réserve de la Nation Tsuu T'ina et la ZER englobe une plus grande partie de la partie nord-ouest de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Les activités du projet pendant la construction et l'exploitation à sec seront limitées à la ZAP. Malgré l'absence d'effet direct sur l'utilisation des terres dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina à la suite du projet, les utilisateurs des terres dans la partie de la ZEL de la réserve de la Nation Tsuu T'ina pourraient subir des changements d'accès temporaires, des nuisances sonores et lumineuses et des émissions atmosphériques pendant la construction. Cependant, ces effets sont limités à la phase de construction ou sont plus courts et les utilisateurs des terres dans la réserve de la Nation Tsuu

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

T'ina ne devraient pas être touchés pendant les opérations d'exploitation à sec. Par conséquent, cet effet devrait être de faible ampleur dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina et non significatif.

- **Ressources historiques :** Les effets sur les ressources historiques seront limités à la ZAP, qui ne chevauche pas la réserve de la Nation Tsuu T'ina. Par conséquent, il n'y aura pas d'effets sur les ressources historiques de la réserve de la Nation Tsuu T'ina, et ils ne seraient pas significatifs, car la ZAP est située à l'extérieur de la réserve.
- **Utilisation traditionnelle des terres et des ressources :** Le projet est situé sur ce qui est actuellement une terre privée. La ZAP n'inclut pas la réserve de la Nation Tsuu T'ina ni la réserve de la Nation Stoney Nakoda. L'utilisation traditionnelle des terres et des ressources, telle qu'elle est pratiquée sur les terres fédérales, ne sera pas affectée par le projet.
- **Santé publique :** La santé publique de la ZEL/ZER chevauche la partie nord-ouest de la réserve de la Nation Tsuu T'ina. L'évaluation de la santé publique montre qu'il n'y a pas d'interactions entre la santé publique avec la qualité de l'eau et les aliments traditionnels. Les effets de la qualité de l'air, des émissions pendant les phases de construction et de post-crue sont liés aux $PM_{2.5}$ et aux matières particulaires totales (MPT). Bien que leurs valeurs soient supérieures aux objectifs de qualité de l'air ambiant à certains endroits situés dans la ZAP ou adjacents à celle-ci, les concentrations dans la réserve de la Nation Tsuu T'ina sont conformes aux objectifs. Les effets sont évalués comme non significatifs.
- **Infrastructure et services :** La ZEL et la ZER pour les infrastructures et les services sont les mêmes et comprennent la réserve de la Nation Tsuu T'ina et une partie de la réserve de la Nation Stoney Nakoda. Les activités du projet n'interagiront pas directement avec l'infrastructure et les services situés dans les deux réserves; par conséquent, les changements apportés aux infrastructures et aux services sur les terres fédérales ne devraient pas être importants.
- **Économie et emploi :** En matière d'emploi et d'économie, la ZEL et la ZER sont identiques et comprennent les collectivités les plus susceptibles d'être appelées à fournir la main-d'œuvre, les biens et les services requis pour la construction et l'exploitation. La réserve de la Nation Tsuu T'ina et une partie de la réserve de la Nation Stoney Nakoda sont incluses dans la ZER. Le projet n'affecterait pas matériellement l'offre et la demande de main-d'œuvre dans la ZEL pendant toutes les phases du projet, car la main-d'œuvre disponible dépasse largement les besoins en main-d'œuvre. Le projet devrait avoir un effet largement bénéfique sur les entreprises commerciales opérant dans la ZEL en raison des opportunités associées aux dépenses du projet. Bien qu'il y ait un potentiel d'effets défavorables en raison de la concurrence pour la main-d'œuvre disponible et le coût de l'offre de main-d'œuvre, ces effets devraient être négligeables en raison de l'importante main-d'œuvre disponible dans la ZEL.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.17 ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES

Les accidents et les défaillances sont des événements ou des conditions imprévus. Ces événements et conditions peuvent survenir à la suite d'actes de la nature, d'erreurs humaines, de défaillances de l'équipement ou d'autres causes possibles. De nombreux accidents et défaillances peuvent être évités ou atténués par une planification, une conception, une sélection d'équipement, une analyse des risques et des mesures correctives, une planification des interventions d'urgence et une gestion de la sécurité appropriées. Le cas échéant, l'évaluation comprend les effets cumulatifs d'un accident ou d'une défaillance pour les chevauchements de projets existants et potentiels (pipelines, routes) pendant toutes les phases du projet (construction, exploitation à sec, crue, post-crue).

Voici les scénarios d'accident et de défaillances possibles :

- défaillance ou rupture du barrage-réservoir hors cours d'eau – déversement incontrôlé des eaux retenues du réservoir hors cours d'eau à la suite d'une défaillance de la structure ou de la conception du barrage, et inondation subséquente des zones environnantes
- défaillance ou rupture de la structure de dérivation – défaillance ou rupture de la berme de plaine d'inondation pendant la phase d'exploitation de crue résultant d'une défaillance électrique ou de conception
- incendie – une explosion ou un incendie, y compris les feux de forêt
- déversement de matières dangereuses – déversements de carburants, de produits pétroliers ou d'autres produits chimiques utilisés sur le site, ou pendant leur transport vers le site
- accident de véhicules – collision de véhicules causée par le trafic routier à destination et en provenance du site et de l'utilisation de l'équipement sur place
- rupture de pipeline – fuite ou rupture de pipelines dans la zone d'aménagement du projet (ZAP)

6.17.1 Changements de l'environnement

6.17.1.1 Défaillance ou rupture du réservoir de retenue hors cours d'eau

Le barrage-réservoir hors cours d'eau est conçu pour une classification de risque « extrême » selon les recommandations de l'ACB. Le barrage est muni d'un évacuateur de crues de secours ayant la capacité de laisser passer les eaux de crue pouvant être acheminées jusqu'au barrage pendant la crue maximale probable (CMP) et de prévenir les débordements. Le barrage est équipé de capteurs servant à surveiller les suintements et les déformations pendant son fonctionnement. Si le débit vers le réservoir doit être interrompu pour des questions de stabilité ou d'autres raisons, les vannes de l'entrée de dérivation peuvent se fermer et le débit entrant être interrompu afin d'atténuer les risques de défaillance du barrage.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

En cas de défaillance ou de rupture d'un barrage-réservoir hors cours d'eau, la santé publique (eau potable, aliments traditionnels), l'environnement biophysique (hydrologie, qualité des eaux de surface, écologie aquatique, végétation, sols, faune), les terres utilisées à des fins traditionnelles et non traditionnelles (y compris les terres fédérales), l'infrastructure et les services, et l'emploi et l'économie seraient touchés. Une défaillance ou une rupture entraînerait sur les CV des effets semblables à une inondation non atténuée (en l'absence du projet), notamment l'inondation des zones environnantes, ainsi que des terrains résidentiels et commerciaux. Les caractéristiques des contaminants libérés seraient déterminées en fonction des matériaux transportés dans le réservoir hors cours d'eau pendant l'inondation en amont (p. ex., solides en suspension, végétation). Selon le volume d'eau déversée, la végétation et les débris de la zone entourant immédiatement la structure de barrage pourraient aussi être emportés en aval par le déferlement d'eau.

Selon l'importance de l'inondation et du volume d'eau du réservoir hors cours d'eau à ce moment, l'ampleur des effets résiduels varierait de faible à élevée. Des plans d'intervention d'urgence seraient mis en œuvre pour répondre aux préoccupations de sécurité publique et atténuer les dommages aux infrastructures et aux services. Les effets résiduels du scénario de rupture de barrage le plus défavorable sur la santé publique seraient significatifs; les effets résiduels sur les autres CV identifiées ne seraient pas significatifs.

6.17.1.2 Défaillance ou rupture de la structure de dérivation

La berme de plaine d'inondation, l'évacuateur de crues auxiliaire et l'évacuateur de crues de service sont conçus pour une classification de risques « très élevés » selon les recommandations de l'ACB. L'évacuateur de crues de service et l'évacuateur de crues auxiliaire peuvent laisser passer jusqu'à un tiers du débit entre une crue à récurrence de 1 000 ans et le CMP, conformément aux recommandations. L'évacuateur de crues auxiliaire est conçu pour être activé lorsque le débit entrant dépasse la capacité de l'évacuateur de crues de service et de l'entrée de dérivation.

En plus du débit entrant excessif, l'apport de sédiments et de débris ligneux peut nuire à la capacité du système et entraîner une hausse de la retenue dans la structure de dérivation. Pour atténuer le risque de débordement, la vanne de l'évacuateur de crues de service et les vannes de barrage de l'entrée de dérivation ont été conçues de manière à laisser passer les débris; mais aussi pour maintenir le fonctionnement dans l'éventualité où des débris s'accumuleraient sur les composants principaux. Le système pneumatique qui ouvre les vannes des évacuateurs de crues de service est conçu pour fonctionner efficacement si un ou plusieurs composants principaux sont endommagés : en cas de défaillance, les vannes se fermeraient pour assurer l'écoulement sécuritaire du débit. L'évacuateur de crues auxiliaire est un ouvrage entièrement en béton, conçu pour assurer sa résilience face aux débordements fréquents. Bien qu'ils ne soient pas souhaités, des débordements peuvent survenir si des accumulations de débris, des

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

accumulations de sédiments ou des turbulences entraînent une hausse soudaine de la retenue pendant le fonctionnement.

Le système a été conçu pour éviter les crues en amont de la structure de dérivation. L'influence de la retenue en cas de défaillance de fonctionnement est limitée à la partie la plus en amont de la berme de plaine d'inondation.

En cas de défaillance ou de rupture de la berme de plaine d'inondation, l'environnement biophysique (hydrologie, qualité des eaux de surface, écologie aquatique, végétation, sols, faune), les terres utilisées à des fins traditionnelles et non traditionnelles, l'infrastructure et les services, et l'emploi et l'économie seraient touchés. Une défaillance ou une rupture entraînerait sur les CV des effets semblables à une inondation non atténuée (en l'absence du projet), notamment l'inondation des zones environnantes, ainsi que des terrains commerciaux. Toutefois, les effets devraient être de courte durée (environ 30 minutes). En cas de défaillance, les caractéristiques des contaminants libérés seraient déterminées par les matériaux rassemblés pendant l'inondation en amont (p. ex., solides en suspension, végétation).

Grâce à la mise en œuvre de plans de conception et d'intervention en cas d'urgence pour répondre aux préoccupations de sécurité publique et atténuer les dommages à l'infrastructure et aux services, les effets résiduels sur les CV concernés ne devraient pas être significatifs.

6.17.1.3 Incendie

La probabilité qu'un incendie soit causé par une défaillance d'une composante et de l'équipement du projet est faible. Un incendie est plus susceptible d'être causé par la foudre et les feux de forêt attribuables au temps sec et aux activités anthropiques. Pendant un incendie, les contaminants potentiels dépendraient des matières qui sont brûlées. La combustion des produits chimiques à base d'hydrocarbures servant aux activités d'exploitation, comme l'huile hydraulique ou le carburant automobile, générerait principalement du CO₂, du CO, des gaz de combustion et de la vapeur d'eau. La fumée et les autres particules perturberaient la qualité de l'air pendant la durée de l'incendie.

Un incendie important pourrait entraîner des effets sur la santé publique et des changements de l'environnement biophysique (végétation, faune), et pourrait poser des risques immédiats pour l'infrastructure. Il pourrait aussi avoir des incidences sur les terres utilisées à des fins traditionnelles et non traditionnelles, et sur l'emploi et l'économie. Toutefois, les risques d'incendie liés aux activités du projet sont faibles et les mesures de prévention des incendies sur le site respectent les normes applicables. Si des incendies sont causés par des événements naturels, les procédures d'intervention d'urgence sont conçues pour éteindre les incendies rapidement et limiter les dommages. Un incendie causé par une défaillance d'une composante et de l'équipement du projet ou par une erreur humaine serait fort probablement limité au site du projet.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Grâce à la mise en œuvre de mesures préventives et de procédures d'intervention d'urgence, les effets résiduels d'un incendie causé par des éléments du projet sur les CV mentionnés ne devraient pas être significatifs.

6.17.1.4 Déversement de matières dangereuses

Les déversements de matières dangereuses peuvent avoir lieu à la suite d'une manipulation, d'une utilisation ou d'un stockage inapproprié de ces matières sur place. Des matières dangereuses seront aussi transportées à destination et en provenance du site du projet. La probabilité d'un déversement de matières dangereuses est la plus élevée pendant la construction, phase à laquelle du carburant et des matières seront stockés sur place. Les matières dangereuses peuvent comprendre des carburants (p. ex., l'essence, le diesel et le propane), des lubrifiants (p. ex., huile moteur, huile de transmission ou de groupe motopropulseur, huile hydraulique, huile pour engrenages et graisse lubrifiante), des liquides de refroidissement (p. ex., éthylène glycol et propylèneglycol), et du méthanol, des peintures et des solvants.

Un déversement de matières dangereuses peut entraîner des effets sur l'environnement biophysique (qualité de l'air, qualité des eaux de surface, écologie aquatique, végétation, sols, faune), la santé publique (eau potable, aliments traditionnels) et les terres utilisées pour leurs ressources employées à des fins traditionnelles et non traditionnelles. Toutefois, la formation et la manutention, l'utilisation et l'entreposage appropriés des matières dangereuses sur le site sont conçus pour prévenir les déversements de matières dangereuses. S'ils se produisent malgré tout, les déversements de matières dangereuses devraient ainsi être de petite envergure, et être nettoyés et assainis à l'aide d'équipements standard. Grâce à la mise en œuvre de mesures préventives et de procédures d'intervention d'urgence, les effets résiduels des déversements de matières dangereuses sur les CV identifiées ne devraient pas être significatifs.

6.17.1.5 Accidents de véhicules

Du trafic routier aura lieu à toutes les phases du projet et pendant toutes les saisons en raison des déplacements d'équipement, de fournitures, de matériaux et de personnel à destination et en provenance du site du projet, et de l'utilisation normale des routes par le public. Une collision entre véhicules pourrait avoir lieu sur les routes menant au projet (p. ex., l'autoroute 22), ou situées sur le site du projet (p. ex., les routes sur des composants majeurs du projet). Les accidents de véhicules peuvent entraîner des blessures ou des décès de personnes ou d'animaux sauvages, le déversement de matières dangereuses dans un plan d'eau ou sur terre, ainsi que des dommages aux biens ou aux habitats. Les contaminants pouvant être déversés à la suite d'une collision sont principalement le carburant (p. ex., essence ou diesel); toutefois, l'introduction de contaminants additionnels dépend de ce que le véhicule transporte au moment de la collision (p. ex., dépoussiérants, terre, déchets ménagers, lubrifiants). La quantité de contaminants libérés serait fonction de la taille du véhicule.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Les accidents de véhicules pourraient causer la mortalité de la faune et des risques immédiats pour la santé publique. Une collision entraînant un déversement de carburant ou de matières dangereuses pourrait aussi avoir des effets localisés sur l'environnement biophysique (qualité des eaux de surface, écologie aquatique, végétation, sols, faune). Tous les travailleurs seraient requis de travailler de façon sécuritaire et de suivre une formation en santé, sécurité et environnement. Les conducteurs de véhicules liés au projet seraient tenus de suivre les règles de circulation, comme les limites de vitesse et les restrictions de poids, ainsi que la réglementation routière fédérale et provinciale.

Un accident entraînant des lésions corporelles serait significatif; toutefois, la formation des employés et les plans de gestion du trafic routier sont conçus pour réduire le risque d'accident de véhicules. Le trafic routier associé au projet ne devrait pas faire accroître la probabilité d'accidents de véhicules.

6.17.1.6 Rupture de pipeline

Comme mesure d'atténuation pour réduire les risques de rupture de pipelines ou d'interaction nuisible avec le projet, certains pipelines au sein de la ZAP du réservoir hors cours d'eau seront déplacés ou réaménagés. Les activités de réaménagement et de déplacement des pipelines seraient réalisées par les exploitants des pipelines. L'information publique montre que les pipelines qui occupent la ZAP actuelle du projet transportent des produits à haute pression de vapeur et des produits à faible pression de vapeur. Les détails propres à l'exploitation (p. ex., les pressions) ne sont pas rendus publics.

Dans un scénario prudent, deux mécanismes qui entraîneraient une rupture de pipeline ont été envisagés : une rupture d'un pipeline d'un tiers pendant les activités de réaménagement ou de déplacement réalisées par l'exploitant du pipeline, et une rupture d'un pipeline d'un tiers pendant la phase d'exploitation de crue, lorsqu'il y a de l'eau dans le réservoir hors cours d'eau. Si une rupture devait avoir lieu, la santé publique (qualité de l'air, eau potable, aliments traditionnels), l'environnement biophysique (qualité des eaux de surface, écologie aquatique, hydrogéologie, végétation, sols, faune) et les terres utilisées à des fins traditionnelles et non traditionnelles pourraient être touchés. En cas de rupture, les exploitants du pipeline seraient responsables du nettoyage des environnements terrestres ou aquatiques contaminés et seraient tenus de respecter les lignes directrices applicables pour chacun.

Les entreprises responsables du déplacement ou du réaménagement des pipelines seront dotées d'un plan de préparation aux urgences pour réduire les risques de rupture, ainsi que d'un plan d'intervention d'urgence, dans le cas improbable d'une rupture. Si une rupture devait avoir lieu pendant la phase d'exploitation de crue et entraîner un déversement dans le réservoir hors cours d'eau, l'eau ne serait pas évacuée dans la rivière Elbow avant de satisfaire aux conditions applicables.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

Selon la nature de la rupture, même avec la mise en œuvre de mesures préventives, il y a possibilité d'effets significatifs sur les CV mentionnées. Toutefois, les probabilités qu'une telle rupture entraîne des effets significatifs sont faibles parce que les probabilités d'inondation importante sont déjà très basses et que les probabilités de défaillance découlant d'un tel événement seraient encore plus basses.

6.17.1.7 Mesures d'atténuation

Le projet est réglementé par les *Dam and Canal Safety Guidelines* (Recommandations sur la sécurité des barrages et des chenaux) publiées par AEP et les *Recommandations de sécurité des barrages* publiées par l'Association canadienne des barrages (ACB). Le projet respectera les normes de conception établies par ces recommandations de sécurité.

Alberta Transportation dispose d'un système de gestion de l'environnement (SGE) qui sera appliqué au projet. Le SGE comprend des pratiques et des procédures environnementales normalisées et des procédures de signalement des déversements. En plus du SGE, Alberta Transportation exige qu'un plan de travaux de construction écologique (plan ECO) soit élaboré par l'entrepreneur en construction sélectionné à l'aide du plan-cadre ECO d'Alberta Transportation, qui est un document préparé conjointement par Alberta Transportation, la ville de Calgary et la ville d'Edmonton. Le plan ECO sera un plan propre au projet qui cernera et atténuera les effets environnementaux possibles de la construction. Le plan ECO doit expressément énumérer les mesures de manipulation des matières dangereuses et les procédures d'intervention en cas d'urgence. L'entrepreneur sera responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan ECO.

En plus des exigences d'Alberta Transportation, en cas d'urgence majeure, la Ville de Calgary et la Province de l'Alberta sont dotées de procédures d'intervention d'urgence.

Les mesures additionnelles de prévention des accidents et des défaillances comprennent : l'intégration de la classification des dangers du projet dans la conception du projet, des plans de gestion du trafic routier, des plans de protection de l'environnement, la formation des travailleurs à toutes les phases du projet et la consultation des exploitants de pipelines.

Les mesures de préparation aux urgences et d'intervention d'urgence seraient mises en œuvre en cas d'accidents ou de défaillances.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

6.18 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Le cadre de référence d'Alberta Environment and Parks (AEP) pour le projet exige que l'évaluation de l'impact environnemental identifie les étapes ou les éléments du projet sensibles aux changements ou à la variabilité des paramètres climatiques, notamment la fréquence et la gravité des phénomènes météorologiques extrêmes, et de déterminer les impacts possibles au cours de la vie du projet. Les recommandations de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale pour le projet exigent d'analyser la façon dont les conditions locales et les risques naturels, p. ex. les intempéries et/ou les conditions météorologiques extrêmes et les événements externes, pourraient nuire au projet et entraîner des effets sur l'environnement.

Les effets de l'environnement sur le projet comprennent les risques liés aux conditions locales et aux risques naturels qui influencent le projet. Les outils d'atténuation pour prévenir ou réduire la gravité des effets défavorables de l'environnement sur le projet comprennent la conception technique, la planification et la mise en œuvre de techniques de construction, et la préparation des opérations afin que le projet puisse résister aux conditions environnementales normales et extrêmes.

Huit conditions environnementales susceptibles d'affecter le projet ont été évaluées :

- précipitations et crues
- changement climatique
- instabilité des pentes
- érosion
- affaissement
- feux de forêt
- événements sismiques
- tornades

Ces conditions environnementales pourraient affecter le personnel, l'équipement et le calendrier pendant la construction du projet et la fonctionnalité du barrage pendant les opérations.

Des mesures de conception ont été intégrées au projet afin d'atténuer les risques liés aux conditions environnementales affectant le projet. Des plans de contingence et des mesures d'intervention d'urgence seraient mis en place en cas de conditions météorologiques défavorables ou d'événements sismiques extrêmes. Grâce à la conception du projet et à la mise en œuvre des mesures d'intervention, les effets résiduels potentiels de l'environnement sur le projet se limitent au changement climatique et aux dommages aux infrastructures causés par les feux de forêt, les événements sismiques et les tornades. Les effets résiduels potentiels s'étendraient à la ZER et ne seraient pas significatifs, à l'exception d'une défaillance ou d'une

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Résumé de l'évaluation des effets environnementaux
Mars 2018

rupture de barrage, qui serait significative dans l'éventualité peu probable de dommages aux infrastructures du projet lors d'une crue de grande ampleur.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

7.0 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

Le cadre de référence d'AEP pour le projet exige que l'évaluation de l'impact environnemental tienne compte des effets cumulatifs possibles. Les recommandations de l'ACEE pour le projet exigent que l'EIE identifie et évalue les effets cumulatifs du projet en employant l'approche décrite dans l'Énoncé de politique opérationnelle de l'Agence intitulé *Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* et le guide intitulé *Guide du praticien sur l'évaluation des effets cumulatifs*.

L'évaluation des effets cumulatifs est présentée conjointement à l'évaluation des effets résiduels : l'évaluation des effets est envisagée pour le projet suivant deux scénarios : la construction et l'exploitation à sec; et les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues.

L'évaluation des effets cumulatifs évalue les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues qui tiennent compte des infrastructures qui se chevauchent (pipelines, lignes de transport, routes) et d'autres travaux d'atténuation des crues, ainsi que des effets causés par des projets raisonnablement prévisibles dans les plans d'aménagement régionaux et de collectivité.

Les effets cumulatifs des accidents et des défaillances pendant la construction, les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues pour les projets existants et les projets possibles qui se chevauchent, notamment les pipelines, les lignes de transport et les infrastructures routières, sont traités sous Accidents et défaillances (section 6.17).

7.1 CONTEXTE RÉGIONAL

Les prairies mixtes, qui étaient le paysage régional originel entourant le site du projet, ont été largement converties depuis la fin des années 1800 en zones agricoles et résidentielles. La région est aujourd'hui constituée d'une mosaïque de différents types d'aménagements (p. ex., urbains, industriels, infrastructures), d'espaces agricoles et de types de prairies indigènes avec des parcelles de végétation éparses restantes, certaines se trouvant le long des vallées fluviales.

La ZAP reflète ce paysage général, principalement constitué de ranchs et de fermes sur des terres privées, et, juste au-delà de ses limites, de résidences individuelles, des camps et des sous-divisions rurales (en particulier Springbank à l'est). Des routes, des pipelines et des lignes de transport traversent la ZAP ou sont adjacents. La ville de Calgary, qui se trouve à environ 8 km à l'est du site du projet, domine la région en tant que grand centre métropolitain, avec une population d'environ 1,4 million d'habitants. La réserve de la Nation Tsuu T'ina, située à environ un demi-kilomètre au sud du site du projet, constitue l'une des principales utilisations des terres de la région.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

Ce paysage se reflète dans les cinq principaux groupes d'utilisation des terres de la Liste des inclusions du projet (LIP) : agriculture; infrastructures; résidences et collectivités; loisirs et tourisme; et la ville de Calgary. Les projets et les activités physiques pris en compte pour l'évaluation des effets cumulatifs sont répertoriés dans le tableau 7-1, et apparaissent sur la figure 7-1.

Le projet est relativement petit au sein de ce paysage, lorsque l'on mesure ses éléments de surface permanents. La taille de la ZAP sur les cartes semble beaucoup plus grande que ce que l'on verrait (comme éléments de surface du projet) si l'on traversait à pied le site du projet. Cela est dû au fait qu'une grande partie de la ZAP (le réservoir hors cours d'eau) sera inondée durant l'exploitation. Pendant l'exploitation à sec, elle est laissée en jachère ou peut continuer à être utilisée à des fins agricoles (la majeure partie de la ZAP étant constituée de pâturages ou de prairies). Plus précisément, la superficie permanente de la ZAP représente environ 179 ha, soit 12 % de la superficie totale de la ZAP qui est d'environ 1 438 ha, la différence de superficie étant l'étendue maximale inondée du réservoir lors d'une crue nominale (1 259 ha).

Par conséquent, la nature et l'ampleur des effets cumulatifs du projet avec d'autres projets et activités physiques sont généralement limitées. Bon nombre des effets du projet restent relativement confinés dans l'espace de la ZAP ou dans des zones beaucoup plus petites. Se situant dans une zone rurale, les autres aménagements sont souvent dispersés et suffisamment éloignés pour réduire la probabilité d'effets cumulatifs. En revanche, il existe une certaine probabilité d'effets cumulatifs dans le cas des routes et d'autres emprises traversant la ZAP ou se trouvant à proximité, ou pour certains utilisateurs traversant les terres.

D'autres projets ou activités physiques qui ont été ou seront réalisés seront inclus dans l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs, en fonction de leurs effets environnementaux résiduels possibles pouvant interagir dans l'espace et dans le temps avec les effets environnementaux résiduels du projet. L'évaluation tient compte de la nature et du degré de changement apporté à ces conditions existantes du fait du Projet et d'autres projets ou activités.

Les autres projets ou activités physiques identifiés à prendre en compte pour l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs de cette EIE sont répertoriés dans le tableau 8-1, intitulé Liste des inclusions du projet (LIP). Les projets et les activités physiques futurs ont été identifiés à partir d'informations accessibles au public et sont « certains, planifiés ou raisonnablement prévisibles » conformément aux recommandations de l'ACEE.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

Tableau 7-1 Autres projets ou activités physiques à prendre en compte pour les effets environnementaux cumulatifs

Catégorie générale des projets ou de l'activité physique	Projet ou activité spécifique	Description
Passé et présent (réalisation achevée)		
Agriculture	Utilisation de terres ou de ressources pour l'élevage ou les activités agricoles	Des activités agricoles, comme l'élevage du bétail ou l'agriculture, prennent place dans la région à l'ouest de Calgary depuis plus de 120 ans.
Infrastructure	Routes	Un réseau de routes et d'emprises réservées existe dans la zone d'aménagement du projet (ZAP) et dans la région. Celles-ci comprennent, dans la ZAP : La Springbank Road, l'autoroute 22 et plusieurs chemins de canton et de concession (Range Road 40, Township Road 242 et 250).
	Transport d'électricité	Des lignes de transport d'électricité existent dans la région depuis 90 ans.
	Pipelines	Plusieurs pipelines et installations associées (p. ex. un poste de compression) se trouvent dans la zone. La ZAP chevauche plusieurs pipelines en exploitation, abandonnés ou inactifs. Les pipelines actifs transportent différentes substances, dont des produits à haute pression et à basse pression (p. ex. du gaz naturel).
	Télécommunications	Des services de communication, sous forme de câbles et de tours, existent dans la région depuis 90 ans.
	Consolidation des berges	Alan Grant Young a une disposition relative à la consolidation des berges (DLO 010386) à 05-03-024-04-W5, 06-03-024-04-W5 et 11-03-024-04-W5.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

Tableau 7-1 Autres projets ou activités physiques à prendre en compte pour les effets environnementaux cumulatifs

Catégorie générale des projets ou de l'activité physique	Projet ou activité spécifique	Description
	Site d'extraction de matériaux de surface	Alberta Transportation possède un site d'extraction de matériaux de surface (DRS 1006) à NW-11-024-04-W5.
	Zone de protection des habitats halieutiques	Le Bureau des poissons et de la faune d'AEP à Canmore a une disposition relative à la Zone de protection des habitats halieutiques (DRS060074) couvrant 49,1 ha à NE-11-024-04-W5. Accès à pied seulement pour la pêche et la randonnée.
	Protection des cours d'eau	Le Bureau de Calgary de la division des terres du district de Rangeland d'AEP a une notation de protection relative à la protection des cours d'eau (PNT753998) de 84,34 ha à NE-11-024-04-W5 et NW-11-024-04-W5. (Camp scout de la rivière Elbow – Valeur récréative élevée, pas d'enlèvement de bois d'œuvre)
Résidences et collectivités	Logements résidentiels et collectivités	Les zones résidentielles se sont développées et continueront de se développer à l'ouest de Calgary. Cela comprend notamment Springbank, Bragg Creek, Redwood Meadows et des superficies en bordure de l'autoroute 8 près de la ZAP.
	Collectivité d'Harmony	Le plan conceptuel « Stage 1 » de la collectivité d'Harmony a été adopté par le comté de Rocky View en 2007, en vue de l'aménagement d'une collectivité sur environ 707 ha de terres adjacentes à l'aéroport de Springbank, comprenant des éléments résidentiels, commerciaux/de vente au détail, d'infrastructures, institutionnels et de tourisme/récréatifs. Le plan de quartier « Stage 1 » a été approuvé en 2008; les permis d'aménagement ont été délivrés en 2015 et 15 maisons témoins ont été construites.
	Réserves	La Nation Tsuu T'ina (réserve 145) est située à 395 m au sud de la ZAP. La Nation Stoney (réserves 142, 142B, 143 et 144) est aussi située à proximité de la ZAP.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

Tableau 7-1 Autres projets ou activités physiques à prendre en compte pour les effets environnementaux cumulatifs

Catégorie générale des projets ou de l'activité physique	Projet ou activité spécifique	Description
Loisir et tourisme	Kamp Kiwanis	Le Kiwanis Club du Kamp Kiwanis de Calgary a été fondé en 1951 et sert à offrir l'expérience d'un camp d'été aux enfants et aux familles défavorisés. Le Kamp se trouve dans la ZAP.
	Camp Gardner	Scouts Canada a détenu le bail de Camp Gardner de juillet 1966 à 2017. Hope Mission gère actuellement un camp de loisirs pour enfants sur le site. Son bail expire en juillet 2018. Le camp se trouve dans la ZAP.
	Assainissement des sentiers de l'arrière-pays	Alberta Environment and Parks (AEP) a entrepris des travaux d'assainissement dans le comté de Rocky View sur des sentiers érodés et ayant souffert d'autres dommages aux ponts et aux installations en lien avec la crue de juin 2013. Le programme remettra en état les sentiers prioritaires et les systèmes de sentiers le long des pentes à l'est, parcourus par les utilisateurs récréatifs motorisés et non motorisés. Certains sentiers pourraient être déplacés dans des zones plus écologiques et plus durables, afin d'être mieux adaptés pour résister aux futures crues. Les systèmes de sentiers près de Bragg Creek, notamment la boucle de Diamond T et Jumping Pound Ridge, seront évalués. Le programme s'est déroulé de juin 2014 à mars 2017.
	Redwood Meadows Golf & Country Club	Un terrain de golf dans la collectivité de Redwood Meadows

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

Tableau 7-1 Autres projets ou activités physiques à prendre en compte pour les effets environnementaux cumulatifs

Catégorie générale des projets ou de l'activité physique	Projet ou activité spécifique	Description
	Sentier de Calgary à Cochrane – Phase 1	La phase 1 a été achevée par la Glenbow Ranch Park Foundation. Le sentier de Calgary à Cochrane reliera le nord-ouest de Calgary (via le parc Haskayne) au parc provincial de Glenbow Ranch et offrira des possibilités de marche, de randonnée et de vélo. Il comblera un trou dans le sentier Transcanadien. Le sentier de Bearspaw Trail long de 2,2 km, qui en constitue la phase 1, a été construit en septembre 2015 entre la ville de Calgary et Michael's Creek dans le parc provincial de Glenbow Ranch, sur la rive nord de la rivière Bow.
	Site historique	La mission catholique romaine « Our Lady of Peace » (créée en 1872), une ressource historique provinciale protégée, est située à proximité de la composante de la structure de dérivation et du chenal du projet. Le site de cairn associé est situé à environ 30 m de la ZAP.
Ville de Calgary	Divers	Poursuite de l'aménagement dans la ville de Calgary
Futur (réalisation possible ou actée)		
Collectivités résidentielles et aménagement commercial	Collectivité d'Harmony – étapes 2 et 3	L'aménagement sur environ 700 ha comprend des infrastructures et des institutions résidentielles, commerciales et récréatives. La construction de la Phase 2 commencera en 2019. D'ici 2020, Harmony prévoit une population de 1 200 personnes dans plus de 500 habitations. L'aménagement se poursuivra au-delà de 2020 dans la même zone d'aménagement approuvée; toutefois, aucun détail spécifique n'est disponible.
	Bingham Crossing	Un mode de vie et de magasinage axé sur les piétons avec l'aménagement d'un complexe résidentiel pour personnes âgées d'environ 60 acres. L'aménagement devrait être terminé en 2019; toutefois, la construction n'a que peu démarré jusqu'à présent et aucun autre détail n'est disponible.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

Tableau 7-1 Autres projets ou activités physiques à prendre en compte pour les effets environnementaux cumulatifs

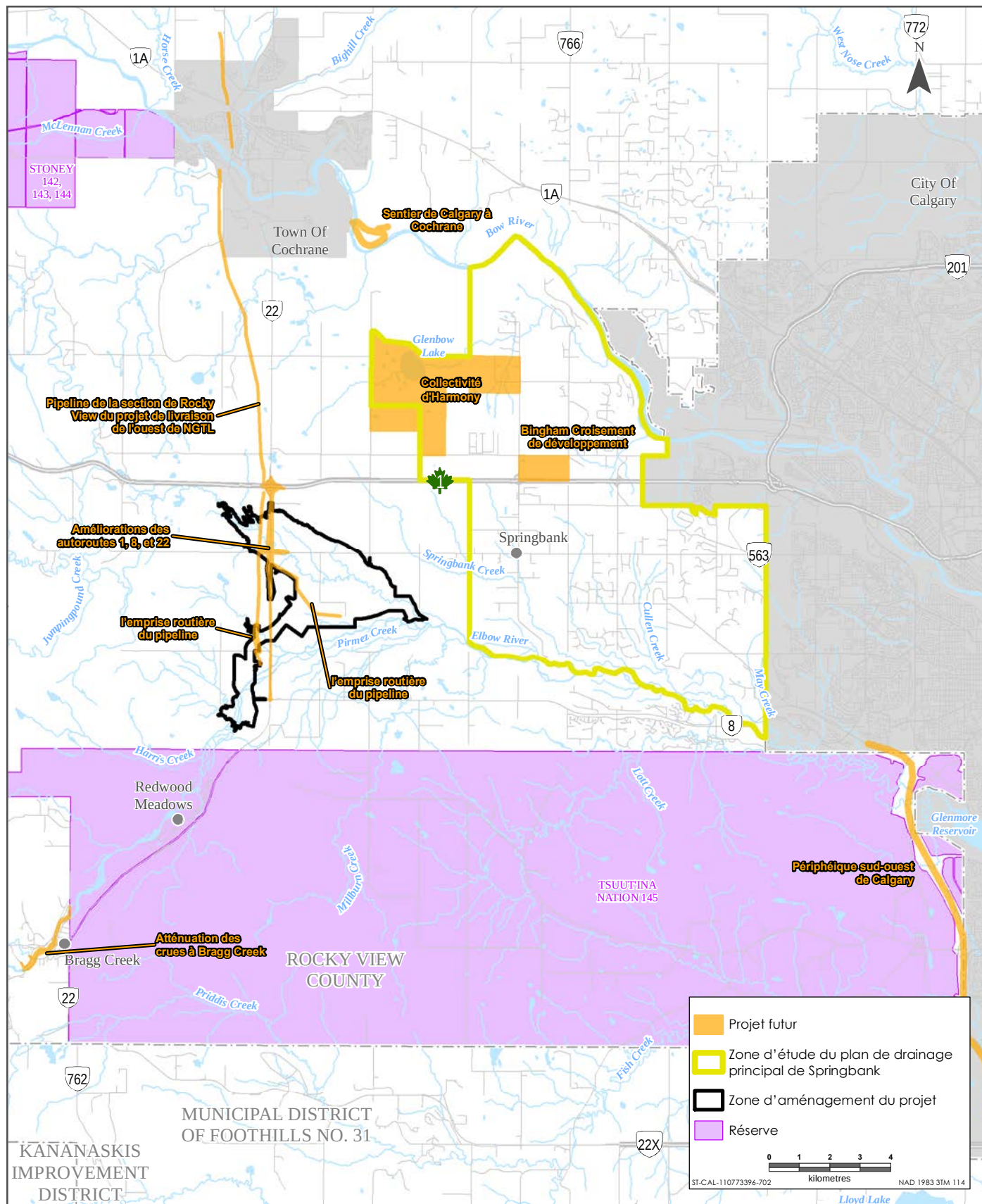
Catégorie générale des projets ou de l'activité physique	Projet ou activité spécifique	Description
	Ville de Calgary	Aménagements dans la ville de Calgary. Plusieurs projets d'aménagement résidentiels, commerciaux/de vente au détail, d'infrastructures et institutionnels dans la ville de Calgary sont prévus.
Routes et sentiers	Améliorations des autoroutes 1, 8 et 22	Améliorations : De l'échangeur des autoroutes 1 et 22; de l'échangeur des autoroutes 8 et 22; et du passage de l'autoroute 22 à quatre voies, puis à six voies à terme. Ces futurs aménagements routiers ne sont pas répertoriés dans le programme provincial de construction pour les années 2017-2020, aussi on peut supposer que la construction commencera après 2020. Aucun détail sur l'empreinte spécifique n'est disponible.
	Périphérique sud-ouest de Calgary (Southwest Calgary Ring Road – SWCRR)	Le SWCRR reliera l'autoroute 8 à Macleod Trail SE. Il se composera de 31 km d'autoroute de six et huit voies séparées. Une part importante de la construction a commencé début 2017 et elle devrait être achevée en 2021.
	Sentier de Calgary à Cochrane – Phases 2 et 3	La Phase 2 comprend la construction d'un passage à niveau le long du sentier de Bowbend Trail (d'ici 2018) et la Phase 3 comprend la construction d'un pont piéton au-dessus de la rivière Bow près de Cochrane (d'ici 2020).
Pipelines et lignes de transport	Réalignement des pipelines et des services publics existants dans la ZAP	Les oléoducs et les gazoducs de la ZAP seraient soit réinstallés dans la ZAP, soit renouvelés. Une ligne électrique traverse le chenal de dérivation et certains emplacements des poteaux électriques seraient ajustés pour permettre une portée libre sur le chenal. Les infrastructures seraient modifiées en 2019-2020.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

Tableau 7-1 Autres projets ou activités physiques à prendre en compte pour les effets environnementaux cumulatifs

Catégorie générale des projets ou de l'activité physique	Projet ou activité spécifique	Description
	Pipeline de la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL	Un gazoduc de 21,5 km et de 42 po de diamètre, parallèle et adjacent à l'emprise routière du pipeline existant, s'étendant entre Cochrane et un poste de vannes existant juste au nord de la rivière Elbow. L'emprise routière passe sous le chenal de dérivation du projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank. La construction est prévue de 2019 à 2020.
Gestion de l'eau	Atténuation des crues à Bragg Creek	Les protections contre les crues à Bragg Creek se composent de digues en terre, de murs de soutènement en béton, d'une protection contre l'érosion rocheuse et de systèmes de drainage. La conception technique détaillée fait actuellement l'objet d'un examen et d'une approbation réglementaires. La construction devrait avoir lieu entre mai 2018 et février 2019, avec une remise en état et un assainissement du site de mai à novembre 2019. Les détails de l'empreinte finale ne sont pas disponibles actuellement.
	Plan de drainage principal de Springbank du comté de Rocky View	Ce plan, préparé en 2016, propose des prescriptions pour gérer le ruissellement des eaux pluviales provenant des aménagements futurs dans la collectivité de Springbank et pour résoudre les problèmes de drainage existants. Aucune empreinte spécifique des infrastructures n'est encore disponible.



Sources: Base Data - ESRI, Natural Earth, Government of Alberta, Government of Canada
Thematic Data - Alberta Environment and Parks (AEP), Alberta Conservation Information Management System (ACIMS),
ERBC, Government of Alberta, Stantec Ltd

Projets futurs et activités physiques

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

7.2 COMPOSANTES VALORISÉES SÉLECTIONNÉES PAR PHASE DU PROJET

L'évaluation des effets cumulatifs s'appuie sur les évaluations des effets résiduels propres au projet. Conformément aux recommandations de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale pour le projet, une évaluation des effets cumulatifs est requise pour une CV seulement si le projet peut entraîner des effets résiduels défavorables sur cette CV; si une CV n'est pas affectée par le projet ou est affectée de façon positive, elle peut être omise de l'évaluation des effets cumulatifs.

7.2.1 CV évaluées dans les deux scénarios

Les CV spécifiques au projet pour lesquelles des effets résiduels défavorables sont prévus dans les deux scénarios d'évaluation, et qui sont par conséquent aussi évaluées en termes d'effets cumulatifs possibles dans les deux scénarios, sont les suivantes :

- qualité de l'air et climat
- hydrogéologie
- qualité des eaux de surface
- écologie aquatique
- terrain et sols
- végétation et terres humides
- faune et biodiversité
- gestion de l'utilisation des terres
- utilisation traditionnelle des terres et des ressources
- santé publique
- infrastructure et services

7.2.2 CV évaluées seulement dans les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues

La CV spécifique au projet pour laquelle des effets résiduels défavorables sont prévus pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, et qui est par conséquent aussi évaluée seulement en termes d'effets cumulatifs possibles dans ce scénario, est l'hydrologie. L'hydrologie n'a pas été évaluée pour la construction et l'exploitation à sec parce que les effets environnementaux propres au projet sur l'hydrologie et le transport des sédiments, avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, sont neutres (c.-à-d. aucun changement net des paramètres mesurables d'hydrologie par rapport aux conditions existantes). En l'absence d'effets résiduels, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs, et par conséquent, aucune évaluation des effets cumulatifs n'est nécessaire pour l'hydrologie durant la construction et l'exploitation à sec.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

7.2.3 CV non évaluées dans l'un ou l'autre scénario

Les CV spécifiques au projet pour lesquelles des effets résiduels défavorables ne sont pas prévus dans l'un ou l'autre des scénarios d'évaluation et, par conséquent, qui ne sont pas évaluées en termes d'effets cumulatifs possibles, sont :

- environnement acoustique
- emploi et économie
- ressources historiques

Ce qui suit explique les raisons pour lesquelles ces CV ne sont pas évaluées en termes d'effets cumulatifs possibles.

Raison de l'exclusion de la CV relative à l'environnement acoustique

Construction et exploitation à sec

Du fait de l'état préliminaire du plan d'exécution de la construction, les effets potentiels de la construction et de l'exploitation à sec sur l'environnement acoustique sont modélisés sans utilisation de mesures d'atténuation. Les niveaux sonores non atténués à la plupart des emplacements des points récepteurs au cours de certaines phases de construction dépassent les limites de bruit, selon l'approche privilégiée par Santé Canada pour les évaluations environnementales. Cependant, avec l'application des mesures d'atténuation, les effets résiduels sur l'environnement acoustique devraient être réduits pour atteindre les objectifs de Santé Canada en matière de bruit. Lorsque le plan d'exécution détaillé de la construction sera disponible, des mesures d'atténuation seront établies pour respecter les seuils de bruit d'évaluation. Il n'est prévu aucun effet résiduel. En l'absence d'effets résiduels, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs, et par conséquent, aucune évaluation des effets cumulatifs n'est nécessaire.

Crue et post-crue

Durant la phase post-crue, les inspections seraient effectuées à l'aide de camions légers, bien que certains équipements lourds puissent être amenés sur le site si cela s'avère nécessaire pour l'enlèvement des débris ou l'entretien et la réparation des installations. La quantité des équipements requis dépend de l'importance de la crue. La quantité maximale des équipements lourds requis pendant les opérations de post-crue serait nettement inférieure aux exigences d'équipements pour la construction. On s'attend à ce que l'effet du bruit à tous les points récepteurs soit inférieur au seuil de niveau de bruit d'atténuation de 57 dBA L_{dn} , étant donné la moindre intensité des activités attendues pendant les opérations d'exploitation après les crues. Par conséquent, les effets résiduels sur l'environnement acoustique lors de la post-crue ne sont pas prévus. En l'absence d'effets résiduels, il n'existe pas d'enchaînement pouvant

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

entraîner des effets cumulatifs, et par conséquent, aucune évaluation des effets cumulatifs n'est nécessaire.

Raison de l'exclusion de la CV relative à l'emploi et à l'économie

Construction et exploitation à sec

Les effets négatifs potentiels des dépenses du projet sont liés à l'augmentation des coûts d'exploitation due à l'inflation des salaires et au roulement du personnel. Cependant, avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation, il est prévu que les effets négatifs spécifiques au projet sur la disponibilité de la main-d'œuvre seront négligeables (c.-à-d. aucun changement mesurable par rapport aux conditions existantes). En l'absence d'effets résiduels, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs, et par conséquent, aucune évaluation des effets cumulatifs n'est nécessaire.

Crue et post-crue

En tenant compte des mesures d'atténuation existantes, le coût financier des crues de 1:50 ans, de 1:100 ans et des crues nominales de la rivière Elbow en l'absence du projet est estimé à environ 470 millions de dollars, 1,1 milliard de dollars et 1,9 milliard de dollars respectivement. Avec les dommages annuels moyens (AAD) se chiffrant approximativement à 42 millions de dollars, la construction du projet réduirait l'AAD des crues de 28 millions de dollars, à 14 millions de dollars. Au cours d'une durée de vie présumée de 100 ans, les avantages escomptés du projet en termes de prévention des dommages causés par les crues dépassent ses coûts; par conséquent, il y aurait un avantage économique net. L'effet résiduel étant favorable, aucune évaluation des effets cumulatifs n'est requise.

Raison de l'exclusion de la CV relative aux ressources historiques

Ce qui suit s'applique aux deux scénarios.

Les effets environnementaux propres au projet sur les ressources historiques seront atténués par rapport aux normes établies par Alberta Culture and Tourism (ACT). Avec l'atténuation suivant la recommandation d'ACT, il n'est prévu aucun effet environnemental résiduel défavorable sur les ressources historiques. En l'absence d'effets résiduels, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs, et par conséquent, aucune évaluation des effets cumulatifs n'est nécessaire.

7.3 APPROCHE POUR L'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS DE CHAQUE SCÉNARIO

Compte tenu de certains aspects uniques du projet et de l'évaluation, la section suivante explique la façon dont les deux scénarios ont été évalués en tenant compte des autres projets et activités et du contexte régional. Le premier scénario est celui de la construction et de l'exploitation à sec et le second est celui des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Notez qu'ils englobent les quatre *phases* du projet, qui correspondent à chacune des quatre activités spécifiées dans le nom des scénarios.

Chaque CV comprend un tableau intitulé « Interactions avec la possibilité de contribuer aux effets cumulatifs ». Ce tableau identifie les effets des projets passés, présents et futurs risquant d'interagir avec les mêmes effets (de la même CV) dans le cadre du projet. Ces tableaux d'interaction, comme la LIP, sont organisés en passé et présent, puis futur. La ligne « Activités physiques liées au projet » indique l'intégralité des effets du projet.

7.3.1 Construction et exploitation à sec

Les effets du projet sont évalués dans la ZEL pour chaque CV dans les phases de construction et d'exploitation à sec, en indiquant les effets uniques de chaque phase. Ces évaluations tiennent compte des projets passés et présents et des activités physiques dans la ZEL, et sont évaluées dans une zone d'étude adéquate pour garantir l'identification et la caractérisation des effets directement attribuables au projet. L'état de base des CV dans ces évaluations reflète la réaction des CV aux conditions dans la ZEL, et généralement aussi aux conditions au-delà de la ZEL. Par conséquent, ces effets sont généralement représentatifs des effets interactifs similaires plus généraux dans la région. L'évaluation des effets cumulatifs possibles du projet avec les autres projets et activités passés et présents est réalisée en déterminant dans le tableau des interactions les points où ces interactions peuvent se produire, et en tenant compte du contexte régional.

Pendant la construction et l'exploitation à sec, les conditions de référence (passées et présentes) sont toutes celles identifiées dans le tableau 8-1 dans la rubrique « Passé et présent (réalisation achevée) », et les conditions futures sont toutes celles identifiées dans la rubrique « Futur (réalisation possible ou actée) ». La plupart des futurs projets et activités physiques sont identifiés précisément par le nom et le promoteur du projet.

Une situation assez unique se produit avec le réaligement des pipelines existants. Ces derniers ont été répertoriés comme une activité physique future dans le tableau 8-1 par mesure d'exhaustivité, mais les pipelines se trouvent entièrement dans la ZAP et cette activité n'est qu'une conséquence du projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank (contrairement à sa réalisation pour d'autres raisons par le propriétaire des pipelines). À ce titre, les effets de ces

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

activités ont déjà été pris en compte du point de vue des effets cumulatifs, et ce de manière adéquate, par l'évaluation des effets résiduels de la construction.

Par conséquent, l'évaluation des effets cumulatifs possibles se concentre sur les interactions possibles du projet avec chaque projet et activité physique futurs, car ils n'ont pas encore été pris en compte ailleurs dans cette EIE.

7.3.2 Opérations d'exploitation durant les crues et après les crues

Pour évaluer les effets cumulatifs possibles, l'évaluation des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues emprunte une approche fondamentale similaire à celle de la construction et de l'exploitation à sec. Les points suivants décrivent la différence dans l'évaluation du scénario d'exploitation durant les crues et après les crues :

1. La base de référence de l'évaluation des effets des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues correspond ici aux conditions représentées par la phase du réservoir à sec. À ce titre, le projet a été construit et est prêt à atténuer une crue, le cas échéant.
2. Il est impossible de prédire l'année d'une future crue. Actuellement, il est prévu que le projet soit opérationnel de manière fonctionnelle (capable de faire face à une inondation de 1:100 ans) durant le printemps 2021 et sera complètement construit (capable d'accueillir la crue nominale) pour le printemps 2022. Une approche prudente a été adoptée et les effets cumulatifs des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues supposent qu'une crue nominale se produira en 2022, c.-à-d. la première fois que le projet pourra accueillir une crue nominale. Selon la conception du projet, le réservoir serait ensuite drainé sur une période d'environ 40 jours; ce drainage est inclus dans les opérations d'exploitation durant la crue.
3. La plupart des futurs projets auront été construits d'ici 2022, et feront donc partie de la nouvelle base de référence pour ce scénario; c.-à-d. que ces projets et activités physiques ne sont plus dans le futur (en 2022), mais dans le passé et le présent. Les projets et les activités physiques qui se poursuivent de quelque manière dans le temps ne disposent cependant pas d'informations descriptives spécifiques permettant de caractériser davantage leurs effets. Par conséquent, il est seulement possible de reconnaître que ces projets et activités physiques pourraient causer des effets futurs. Les quatre projets et activités physiques pour lesquels cela s'applique sont :
 - Collectivité d'Harmony – La 2^e et la 3^e étape d'aménagement seront réalisées, mais elles demeureront dans les mêmes limites d'aménagement que celles utilisées pour la construction et l'exploitation à sec du projet.
 - L'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 ne dispose pas de détails précis concernant l'empreinte de la perturbation et les activités connexes.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

- Le plan de drainage principal de Springbank du comté de Rocky View ne dispose pas de détails précis relatifs aux projets et activités physiques qui en découlent, ce qui implique seulement qu'à un moment dans le futur, des projets et des activités physiques pourraient apparaître. De plus, la ZAP du projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank se trouve à l'extérieur et à l'ouest de la zone d'étude du plan de drainage principal de Springbank, chaque zone occupant un drainage distinct. Ainsi, il n'y a pas de liaison hydraulique entre les deux zones. Par conséquent, ce plan n'est pas évoqué davantage dans les évaluations cumulatives des CV.
 - La ville de Calgary est largement reconnue pour sa contribution générale aux effets socioéconomiques dans la région; les projets et les activités physiques spécifiques n'ont pas besoin d'être identifiés. Par conséquent, ce point n'est pas évoqué davantage dans les évaluations cumulatives des CV.
4. Le principal changement connu et mesurable dans ce scénario, compte tenu de ce qui est décrit ci-dessus, concerne donc les changements apportés au projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank lui-même; à savoir, l'inondation intentionnelle du réservoir pour atténuer les effets en aval lors d'une crue. Ce changement a des implications, par exemple sur la disponibilité régionale de l'habitat lorsque le réservoir contient des eaux de crue détournées, et sur la végétation régionale lorsque le réservoir a été drainé. Ce scénario comprend trois conditions concernant la présence et le mouvement de l'eau : plein d'eau (dans la mesure de chaque crue), en cours de drainage, et drainé.
5. Compte tenu de ce qui précède, l'objectif de l'évaluation des effets cumulatifs possibles est axé sur les interactions uniques qui peuvent se produire, propres à chaque CV et à chaque effet, et sur une ou plusieurs conditions concernant la présence et le mouvement de l'eau.

7.4 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS – CONSTRUCTION ET EXPLOITATION À SEC

- **Qualité de l'air et climat :** La phase de construction entraînera des émissions d'échappement (incluant les GES) provenant des équipements de construction, et des émissions de poussières fugitives provenant des activités de perturbation de la surface. De plus, les activités de construction nocturnes nécessiteront un éclairage artificiel. Avec les mesures d'atténuation appropriées, ces effets ne sont pas significatifs. La phase d'exploitation à sec sera limitée aux inspections périodiques et aux activités d'entretien de routine. Dès lors, il existe des interactions négligeables entre le projet et la qualité de l'air, la lumière et les émissions de GES. En ce qui concerne les effets cumulatifs pendant la construction, la période prévue de construction du projet de 275 jours pourrait être étalée sur deux à trois années civiles. La majeure partie de la construction devrait être réalisée pendant les périodes non hivernales, lorsque le sol n'est pas gelé ni recouvert de neige. Les activités physiques futures identifiées dans le tableau 8-1 présentent des activités de construction qui ont aussi une durée limitée. Les émissions associées à la construction du

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

système d'atténuation des crues de Bragg Creek, du sentier de Calgary à Cochrane et du périphérique sud-ouest de Calgary ne se trouvent pas dans la ZEL ou la ZER de la qualité de l'air et ne devraient pas empiéter sur les émissions du projet. Les autres activités physiques de la ZEL ou de la ZER de la qualité de l'air, qui pourraient avoir lieu pendant la période de construction du projet, sont les aménagements de la collectivité d'Harmony et de Bingham Crossing, les pipelines de la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL et le réaligement des pipelines et des services publics existants dans la ZAP du projet. La phase de construction du projet nécessite un éclairage mobile pour fournir un environnement de travail sûr et sécurisé. Les mesures d'atténuation associées identifiées à la section 6.2 limitent les effets potentiels sur les intrusions lumineuses, l'éblouissement et la lumière du ciel nocturne. Aucune mesure d'atténuation supplémentaire spécifique aux effets cumulatifs n'est proposée.

- **Hydrogéologie** : Le projet pourrait modifier la quantité d'eau souterraine à l'intérieur et à proximité de la ZAP en raison de l'assèchement de subsurface local, superficiel et temporaire qui pourrait être nécessaire pour faciliter la construction du chenal de dérivation, du barrage et de la berme de plaine d'inondation, de l'ouvrage de vidange de fond, du pont, ainsi que l'excavation des bancs d'emprunt et le réaligement des services publics. Les résultats de la modélisation indiquent que le projet devrait avoir des effets résiduels défavorables, mais pas d'effets significatifs sur la quantité d'eau souterraine. La durée de l'effet dû à l'assèchement de la construction serait à court terme, car limitée à la construction seulement. La construction du pipeline de la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL impliquera un forage directionnel horizontal sous le chenal de dérivation. La mise en œuvre des meilleures pratiques de l'industrie et la taille relativement réduite du projet minimiseront les effets possibles sur les eaux souterraines. La collectivité d'Harmony et l'aménagement de Bingham Crossing empiètent peu sur le périmètre nord-est de la ZER défini pour l'hydrogéologie. Comme indiqué ci-dessus, les effets du projet sur la quantité d'eau seront limités à la ZAP et à la ZEL, ainsi qu'à la construction. Les activités de construction liées la collectivité d'Harmony et à l'aménagement de Bingham Crossing pourraient être réalisées en même temps que la construction du projet et risquent d'interagir avec les eaux souterraines. Cependant, étant donné la distance entre les deux aménagements de la ZAP du projet et la durée des effets possibles du projet (construction seulement), les effets cumulatifs possibles sur la quantité d'eau souterraine sont négligeables.
- **Qualité des eaux de surface** : Le projet devrait avoir des effets résiduels défavorables, mais les effets ne sont pas significatifs sur la qualité de l'eau de surface du fait des changements dans les niveaux de sédiments et de l'application d'herbicides. L'effet de la construction sur la qualité de l'eau par le changement de la concentration des sédiments en suspension, compte tenu des mesures d'atténuation de la construction (section 6.5) et de la surveillance de la construction, est faible, limité à la ZAP et de courte durée. L'effet de la construction du projet sur la qualité de l'eau en aval dans la rivière Elbow et le réservoir Glenmore est négligeable, étant donné que les concentrations de sédiments seraient surveillées pendant

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

la construction et étant donné les mesures d'atténuation. L'effet de l'exploitation à sec sur la qualité de l'eau par l'application d'herbicides, compte tenu de l'utilisation du Environmental Code of Practice for Pesticides (Code de pratiques écologiques pour les pesticides), est de faible ampleur, limité à la ZEL et de courte durée. Compte tenu de la très faible fréquence de détection des herbicides dans le bassin hydrographique, l'effet est réversible par dilution. Compte tenu de la distance entre les aménagements futurs et la ZAP/ZEL du projet, et que les pratiques d'atténuation standard du secteur et les pratiques de gestion optimales seraient appliquées aux aménagements identifiés, les effets cumulatifs possibles sur la qualité des eaux de surface sont considérés comme négligeables.

- **Écologie aquatique** : Le projet devrait avoir des effets résiduels défavorables mais non significatifs sur l'écologie aquatique, du fait de l'altération permanente ou de la destruction de l'habitat halieutique pendant la construction et l'exploitation à sec. Le sentier de Calgary à Cochrane et l'aménagement de la collectivité d'Harmony sont tous deux situés à l'extérieur de la ZER (bassin hydrographique de la rivière Elbow) définie pour l'écologie aquatique. Par conséquent, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs. La construction du pipeline de la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL n'aura aucune incidence sur les plans d'eau de surface. L'aménagement de Bingham Crossing, les améliorations possibles des autoroutes 1,8 et 22, et le réaligement des pipelines et des services publics existants auront lieu dans la ZER. Cependant, ces projets mettront en œuvre les mesures d'atténuation et d'évitement standard acceptées du secteur, ainsi que les pratiques de gestion optimales applicables qui éviteront et/ou atténueront des dommages importants possibles pour les poissons ou des effets défavorables sur l'environnement aquatique. Par conséquent, il n'est pas prévu d'effets résiduels sur l'écologie aquatique, par l'altération permanente ou la destruction de l'habitat halieutique ou la mort des poissons. Les deux projets au sein de la ZER susceptibles d'agir de façon cumulative avec le projet sont le système d'atténuation des crues de Bragg Creek et le périphérique sud-ouest de Calgary (Southwest Calgary Ring road – SWCRR). Les deux projets auraient probablement des enchaînements d'effets semblables à ceux identifiés pour le projet en ce qui concerne les poissons et l'habitat halieutique. Les mesures d'atténuation propres au projet comprennent le calendrier des activités, le fonctionnement des machines, la manutention de substances nocives, le contrôle de l'érosion et de la sédimentation, la gestion de l'eau, l'isolement des cours d'eau, la réhabilitation, l'exploitation et l'entretien des structures (section 6.6). Aucune mesure d'atténuation supplémentaire spécifique aux effets cumulatifs n'est proposée.
- **Terrain et sols** : Le système d'atténuation des crues de Bragg Creek, le sentier de Calgary à Cochrane, l'aménagement de Bingham Crossing et le périphérique sud-ouest de Calgary se trouvent à l'extérieur de la ZER définie pour le terrain et les sols. Par conséquent, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs. Le réaligement des pipelines et des services publics existants aura lieu dans la ZAP. Les effets résiduels sur le terrain sont isolés à des éléments particuliers du projet en raison de la conception d'ingénierie (c'est-à-dire les berges du chenal de dérivation, le barrage hors cours d'eau et la structure de

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

dérivation). Des effets similaires sur le terrain ne seraient pas prévus pour le développement résidentiel de la collectivité d'Harmony ou des améliorations routières. Par conséquent, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs. Les projets futurs susceptibles d'agir de façon cumulative avec le projet sont la collectivité d'Harmony, la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL et l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22. Ces projets devraient avoir les mêmes enchaînements d'effets sur la qualité et la quantité des sols que ceux identifiés pour le projet durant la construction (c.-à-d. un changement du potentiel des terres agricoles (PTA) et dans la possibilité de réhabilitation du fait du mélange, du compactage et de l'orniérage, et de l'érosion éolienne et hydrique des sols). Des mesures spécifiques d'atténuation et de surveillance du projet sont présentées dans la section 6.7. Aucune mesure d'atténuation supplémentaire spécifique aux effets cumulatifs n'est proposée. D'autres projets futurs devraient mettre en œuvre des mesures d'atténuation standard pendant la construction et l'exploitation.

- **Végétation et terres humides** : Les projets futurs susceptibles d'agir de façon cumulative avec le projet sont le système d'atténuation des crues de Bragg Creek, le sentier de Calgary à Cochrane, la collectivité d'Harmony (environ 700 ha dans la ZER), l'aménagement de Bingham Crossing (environ 60 ha dans la ZER), la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL et les améliorations des autoroutes 1, 8 et 22. Les effets de ces projets sur la végétation et les terres humides devraient être semblables à ceux identifiés pour le projet durant la construction (c.-à-d. la perte ou l'altération de la végétation et des espèces des terres humides, ou l'introduction et l'établissement de mauvaises herbes et d'espèces envahissantes non indigènes réglementées). Les projets futurs identifiés devraient entraîner l'enlèvement de la végétation et des terres humides potentiellement touchées. Toutefois, les projets futurs sont situés principalement sur des terres perturbées ou agricoles, ce qui indique que les effets possibles sur la végétation indigène ou les EGP seraient limités. Les mesures spécifiques d'atténuation et de surveillance du projet comprennent des recommandations sur l'utilisation des machines, le contrôle de l'érosion et de la sédimentation, et la réhabilitation (section 6.8). Aucune mesure d'atténuation supplémentaire spécifique aux effets cumulatifs n'est proposée. D'autres projets futurs devraient mettre en œuvre des mesures d'atténuation standard et une compensation pour les zones humides, le cas échéant.
- **Faune et biodiversité (y compris oiseaux migrateurs et espèces en péril)** : Les effets cumulatifs possibles sur l'habitat faunique liés aux projets et activités futurs ont des effets semblables à ceux identifiés pour le projet. Plus précisément, l'enlèvement de la végétation associé à de futurs projets pourrait entraîner une perte ou une altération directe de l'habitat. En outre, les activités de construction peuvent également entraîner des effets indirects liés aux perturbations sensorielles (p. ex. le bruit et la lumière artificielle), qui peuvent réduire l'efficacité de l'habitat. Pendant la construction, le projet contribuerait aux effets cumulatifs existants, mais le changement dans l'abondance de l'habitat représente moins de 1 % des types de couverture des hautes terres et des terres humides disponibles dans la ZER. Des mesures précises d'atténuation et de surveillance visant à réduire les effets possibles du

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

projet sur l'habitat faunique sont présentées dans la section 6.9. On les estime suffisantes pour traiter également les effets cumulatifs possibles. D'autres projets futurs devraient appliquer les mesures d'atténuation standard du secteur, le cas échéant. La contribution du projet aux effets cumulatifs sur la faune et la biodiversité, considérée dans un contexte régional avec les projets et les activités existants et futurs, devrait être relativement mineure, car une grande partie de la zone de construction du projet contient des terres agricoles fournissant un habitat faunique peu convenable aux EGP. Bien que de petites zones d'habitat faunique soient touchées directement et indirectement, la contribution du projet aux effets cumulatifs résiduels ne devrait pas avoir d'effet mesurable sur l'abondance ou la durabilité de la faune dans la ZER car l'empreinte des structures permanentes du projet est faible par rapport aux habitats disponibles restants dans le ZER.

- **Gestion de l'utilisation des terres :** Le sentier de Calgary à Cochrane, Bingham Crossing et le périphérique sud-ouest de Calgary se trouvent à l'extérieur de la ZER définie pour l'utilisation et la gestion des terres. Aucun enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs est attendu. L'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 a lieu dans la ZER définie pour l'utilisation et la gestion des terres. Cependant, ces activités ne devraient pas produire d'effets cumulatifs sur l'utilisation et la gestion des terres car l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 devrait avoir lieu dans l'emprise routière existante et ne changerait donc pas l'utilisation actuelle des terres. Le réaligement des pipelines existants aura lieu dans la ZAP et les effets de ces activités ont été pris en compte dans l'évaluation des effets résiduels du projet. La construction du pipeline de la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL impliquera la réhabilitation de l'emprise routière et surtout le retour à l'utilisation antérieure. L'utilisation des terres dans la ZAP sera affectée par la construction du projet, y compris l'enlèvement permanent de la propriété privée et des terres agricoles et les changements apportés aux infrastructures de développement industriel. Les utilisations actuelles des terres telles que l'activité industrielle, les moyens de subsistance et les activités récréatives consommatrices et non consommatrices, et l'accès à la ZEL seraient perturbés par la construction, mais ces utilisations du sol pourraient se poursuivre aux niveaux actuels ou presque pendant les périodes d'exploitation à sec. Les mesures d'atténuation pour faire face aux changements dans l'utilisation et la gestion des terres sont incluses dans la section 6.10.
- **Utilisation traditionnelle des terres et des ressources :** Les effets résiduels défavorables sur les sites et dans les zones d'utilisation actuelle du projet sont limités à la ZAP et ne devraient donc pas agir de façon cumulative avec les effets résiduels des aménagements futurs dans la ZER de l'UTTR. Les effets cumulatifs sur les sentiers et les voies de circulation, traversés par la ZAP mais s'étendant aussi à la ZEL et à la ZER, sont évalués. Les effets cumulatifs possibles sur la disponibilité des ressources traditionnelles dans le cadre de l'utilisation actuelle liée aux projets et aux activités futurs sont semblables à ceux identifiés pour le projet. Les mesures d'atténuation et de surveillance du projet visant à réduire les effets possibles du projet sur la disponibilité des ressources traditionnelles dans le cadre de leur utilisation actuelle sont présentées dans la section 6.12. On ne connaît pas les mesures d'atténuation spécifiques qui

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

seraient mises en œuvre par d'autres projets futurs pour réduire les effets cumulatifs résiduels possibles dans la ZER, mais on peut supposer qu'une atténuation standard serait mise en œuvre. Aucune recommandation ou atténuation spécifiques concernant les effets cumulatifs sur la disponibilité des ressources traditionnelles dans le cadre de l'utilisation actuelle n'ont été identifiées par les groupes autochtones dans les rapports d'étude sur l'utilisation traditionnelle ou par les résultats du programme d'engagement autochtone.

- **Santé publique** : Aucun projet n'agit de façon cumulative avec le projet concernant la santé publique. Le chevauchement temporel reste limité entre les émissions du projet pendant la phase de construction et les émissions d'autres projets. Bien que ces projets contribuent aux émissions atmosphériques, elles doivent être produites à la même période pour avoir des effets cumulatifs sur la santé. Par conséquent, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs avec le projet pendant la phase de construction. Aucune activité n'influence la santé pendant la phase d'exploitation à sec, aussi l'on n'observe aucun effet cumulatif pendant cette phase. Le réaligement des pipelines existants aura lieu à l'intérieur de la ZAP et les effets ont été pris en compte dans l'évaluation des effets résiduels du projet. Les émissions provenant du pipeline de la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL seront mineures et intermittentes, limitées à certains équipements à mesure que la construction avancera le long de l'emprise routière. En raison des activités et du calendrier de construction prévus, de la distance entre la collectivité d'Harmony et Bingham Crossing et la ZAP, et des conditions de vents dominants, le chevauchement possible des émissions des trois projets devrait être limité. Les émissions provenant des collectivités d'Harmony et de Bingham Crossing ne devraient pas modifier de façon importante les conclusions prévues sur les effets résiduels du projet. Compte tenu de cela, des effets cumulatifs sur la santé publique en raison des émissions de qualité de l'air pendant la construction ne sont pas prévus.
- **Infrastructure et services** : Les projets susceptibles d'agir de façon cumulative avec les infrastructures et les services sont les aménagements résidentiels et commerciaux de la ZER (collectivité d'Harmony et Bingham Crossing), l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22, le sentier de Calgary à Cochrane, le système d'atténuation des inondations de Bragg Creek, le pipeline de la section de Rocky View du projet de livraison de l'ouest de NGTL et le réaligement des pipelines et des services publics existants. Ces projets peuvent perturber temporairement le transport et accroître la population de la région, de façon temporaire ou permanente, ce qui imposera des exigences supplémentaires sur les transports dans la ZER. Les mesures d'atténuation pour réduire les effets du projet sur l'infrastructure de transport sont décrites à la section 6.14. Afin de gérer les effets cumulatifs sur les infrastructures et les services provinciaux et municipaux, une bonne planification des organismes pertinents et la mise en œuvre de stratégies de gestion appropriées, en particulier pour la croissance démographique, seront nécessaires.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

7.5 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS – CRUE ET POST-CRUE

- **Qualité de l'air et climat :** La phase post-crue du projet pourrait entraîner des émissions de poussières fugitives dues à l'érosion éolienne des sédiments déposés à la surface du réservoir lorsque la vitesse du vent est élevée. Également, on pourrait noter des odeurs possibles liées principalement à la décomposition de la végétation dans le réservoir (après le drainage) et la diminution possible de la capacité de séquestration du carbone pendant la période après les crues du fait de la réduction de l'activité de la végétation. Les odeurs et les changements possibles dans la capacité de séquestration du carbone n'ont pas d'effets défavorables sur la qualité de l'air ambiant et le climat et ne sont donc pas inclus dans l'évaluation cumulative. Les effets résiduels ne sont pas significatifs. Le réservoir contiendra de l'eau pendant son remplissage et son drainage, aussi aucune émission de poussières fugitives n'est prévue pendant les opérations d'exploitation durant les crues. Aucun effet résiduel défavorable lors des opérations d'exploitation durant les crues n'est prévu. Des effets défavorables sur la qualité de l'air attribuables au projet se produisent le long et à proximité de la limite est de la ZAP. La contribution des autres activités physiques futures identifiées au niveau de cette limite est limitée. Le projet devrait davantage contribuer à l'effet cumulatif sur la qualité de l'air que les autres activités physiques futures identifiées; cependant, sa durée sera limitée car les sédiments exposés devraient être revégétalisés en moins d'un an et sa fréquence devrait être limitée compte tenu de la rareté des crues. Des mesures d'atténuation seront mises en œuvre pour gérer et réduire les émissions de poussières fugitives du projet pendant les opérations d'exploitation après les crues (section 6.1). Une des principales mesures d'atténuation de l'érosion éolienne dans le réservoir serait le rétablissement de la couverture végétale (p. ex., les herbes indigènes) après le drainage du réservoir. À court terme, la revégétalisation naturelle pourrait être inefficace en raison de divers facteurs et, par conséquent, un agent poisseux serait appliqué au besoin. Aucune mesure d'atténuation supplémentaire spécifique aux effets cumulatifs n'est proposée.
- **Hydrogéologie :** Les niveaux d'eau souterraine dans la ZER devraient réagir aux inondations dans la rivière Elbow en raison de leur connexion hydraulique à l'eau de surface et des interactions entre les systèmes hydrologiques et hydrogéologiques. Ces réactions aux inondations devraient se produire avec ou sans le projet. L'achèvement de la construction de la collectivité d'Harmony, qui empiète également de façon limitée sur le périmètre nord-est de la ZER, n'est pas encore prévue; par conséquent, on peut supposer en prenant une hypothèse prudente que la construction pourrait encore avoir lieu en 2022 pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Les effets sur la quantité et la qualité des eaux souterraines attribuables au projet pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues devraient se limiter à la ZEL. Bien que situées dans la ZER, la collectivité d'Harmony et l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 ne devraient pas affecter l'hydrologie de la rivière Elbow et, par conséquent, aucun enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs avec le projet n'est prévu. Aucune mesure d'atténuation supplémentaire spécifique aux effets cumulatifs n'est proposée (section 6.3).

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

- **Hydrologie** : Le but du projet est de modifier activement l'hydrologie de la rivière Elbow afin de réduire les dommages causés par les crues en aval du projet. Pendant la dérivation, il y aurait un effet d'ampleur élevée sur la morphologie de la rivière Elbow. Le projet réduirait l'alluvionnement et la dégradation dans la rivière Elbow durant une inondation importante. Au cours du déversement, il y aurait un effet d'ampleur élevée sur la morphologie du ruisseau sans nom à la vidange de fond. Bien que des effets d'ampleur élevée soient prévus dans la rivière Elbow, la forme du chenal et le déplacement de la charge de fond devraient être maintenus et seule l'ampleur de l'alluvionnement et de la dégradation pendant la dérivation serait affectée. Bien que situées dans la ZER, la collectivité d'Harmony et l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 ne devraient pas affecter l'hydrologie de la rivière Elbow et, par conséquent, aucun enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs avec le projet n'est prévu.
- **Qualité des eaux de surface** : Le projet devrait avoir des effets résiduels défavorables sur la qualité de l'eau de surface pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. L'effet du projet sur la qualité de l'eau n'est pas important, car le changement de la qualité de l'eau ne devrait pas causer de toxicité aiguë ou chronique ou modifier l'état trophique de la rivière Elbow ou du réservoir Glenmore. Même si la charge totale de sédiments dans la rivière Elbow est réduite par le projet, on ne prévoit pas que les opérations d'inondation affecteront de façon substantielle les concentrations de sédiments en suspension dans la rivière Elbow pendant la dérivation. Le projet augmente les concentrations de sédiments en suspension pendant une courte période (jours) à la fin du rejet de l'eau dans la rivière Elbow. Les calendriers de construction détaillés ne sont pas disponibles pour la collectivité d'Harmony et l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22. Par conséquent, on peut supposer en prenant une hypothèse prudente que la construction pourrait encore avoir lieu en 2022 pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues présumées. La collectivité d'Harmony se trouve à 5-6 km de la ZAP/ZEL, dans laquelle les effets résiduels du projet pendant une crue sont prévus. Étant donné la distance entre l'aménagement et la ZAP/ZEL et le fait que les pratiques d'atténuation standard du secteur et les pratiques de gestion optimales (Section 6.5) seraient appliquées sur le site d'aménagement, les effets cumulatifs possibles sur la qualité des eaux de surface pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues sont négligeables. L'amélioration possible des autoroutes 1, 8 et 22 appliquera les mesures d'atténuation standard du secteur et les pratiques de gestion optimales; aucun effet résiduel sur la qualité de l'eau de surface n'est prévu. En l'absence d'effets résiduels de ces activités sur la qualité des eaux de surface, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs avec le projet pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

- **Écologie aquatique** : Le projet devrait avoir des effets résiduels défavorables sur l'écologie aquatique (du fait de l'altération permanente de l'habitat halieutique et de la mort des poissons pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues). Pendant la dérivation des eaux de crue de la rivière Elbow vers le réservoir hors cours d'eau, les poissons, à n'importe quel stade de leur vie, rencontreraient la structure de dérivation. Cela pourrait entraîner jusqu'à 80 % des poissons (en se basant sur le pourcentage de dérivation du débit volumique pendant la crue nominale) en amont et à proximité de la structure de dérivation ou balayés en aval pendant la crue. Une augmentation de la mortalité due à la qualité de l'eau n'est pas considérée comme causant des effets importants, car le changement de la qualité de l'eau ne devrait pas causer de toxicité aiguë ou chronique ou modifier l'état trophique de la rivière Elbow ou du réservoir Glenmore. L'aménagement de la collectivité d'Harmony se trouve à l'extérieur de la ZER (bassin hydrographique de la rivière Elbow) définie pour l'écologie aquatique. Par conséquent, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs. Les améliorations possibles des autoroutes 1, 8 et 22 auraient lieu dans la ZER. Cependant, ces projets appliqueront les pratiques d'atténuation standard du secteur et les pratiques de gestion optimales (section 6.6). Par conséquent, aucun effet résiduel sur l'écologie aquatique lié à l'altération permanente de l'habitat halieutique n'est prévu.
- **Terrain et sols** : Le projet devrait avoir des effets résiduels négatifs sur la stabilité du terrain, la qualité et la quantité de sol pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Les calendriers de construction détaillés ne sont pas disponibles pour la collectivité d'Harmony et l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22; par conséquent, on peut supposer en prenant une hypothèse prudente que la construction pourrait encore avoir lieu en 2022 pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Le drainage du réservoir a le potentiel d'affecter la stabilité du terrain le long des berges du chenal dans le réservoir hors cours d'eau. Lors du déversement de l'eau dans le réservoir, le chenal de vidange de fond subirait un changement important du régime d'écoulement de l'eau qui pourrait déstabiliser les berges du cours d'eau. Des effets similaires sur le terrain ne seraient pas prévus pour le développement résidentiel de la collectivité d'Harmony ou des améliorations routières. Par conséquent, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs avec le projet. Les effets cumulatifs sur le potentiel des terres agricoles (PTA) (c.-à-d. la perte de terres agricoles) du projet et de la collectivité d'Harmony et l'amélioration des autoroutes sont traités dans la partie relative à l'exploitation à sec, à la section 8.4. Aucun effet supplémentaire n'est prévu pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues sur le PTA, car l'utilisation des terres pendant l'exploitation sera non agricole. En l'absence d'effets sur le PTA pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, il ne devrait y avoir aucun enchaînement d'effets cumulatifs.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

- **Végétation et terres humides** : Le projet devrait avoir des effets résiduels défavorables sur la végétation et les terres humides pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Les effets cumulatifs des activités physiques futures et du projet sur la végétation et les terres humides ont été évalués dans la section 8.4 pour les travaux de construction et les opérations d'exploitation à sec. Des changements supplémentaires par rapport aux autres activités pendant une crue ne sont pas prévus, et leur contribution a déjà été prise en compte aux conditions de référence. Lors des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, les conditions de référence considèrent les structures permanentes du projet (c.-à-d. l'exploitation à sec) et tous les projets futurs comme une nouvelle perte permanente d'habitat dans la ZER, et les crues comme une inondation (c.-à-d. inaccessibles) et/ou une altération temporaire de l'habitat. À ce titre, le changement par rapport aux conditions de référence dans la ZER proviendra uniquement des crues.
- **Faune et biodiversité (y compris oiseaux migrateurs et espèces en péril)** : Le projet devrait avoir des effets défavorables à court terme sur la faune pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Cela comprend la réduction temporaire de la disponibilité de l'habitat (c.-à-d. un habitat inaccessible), une altération de l'habitat due à la sédimentation, une perturbation temporaire du mouvement et un accroissement temporaire du risque de mortalité pour certaines espèces. Les effets seraient principalement limités à la ZEL et seraient réversibles. Lors des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, le changement cumulatif de l'habitat considère les conditions de référence comme des structures permanentes du projet (c.-à-d. l'exploitation à sec) et tous les projets futurs comme une nouvelle perte permanente d'habitat dans la ZER, et les crues comme une inondation (c.-à-d. inaccessibles) et/ou une altération temporaire de l'habitat. À ce titre, le changement par rapport aux conditions de référence dans la ZER proviendra uniquement des crues. Les autres projets pouvant être encore en construction au moment d'une crue, la collectivité d'Harmony et l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 peuvent aussi agir de façon cumulative avec les changements du déplacement et du risque de mortalité de la faune pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. Les mesures d'atténuation recommandées pour le changement d'habitat réduiront les effets résiduels du projet (section 6.9). L'amélioration des autoroutes et la construction de la collectivité d'Harmony devraient appliquer les mesures d'atténuation standard du secteur pour réduire les effets possibles sur l'habitat faunique de la ZER. La contribution du projet aux changements cumulatifs de l'habitat, du déplacement et du risque de mortalité de la faune est mineure, compte tenu de la durée et de la nature temporaire des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues. La contribution du projet aux effets cumulatifs pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues ne devrait pas entraîner une modification de la durabilité à long terme de la faune dans la ZER.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

- **Gestion de l'utilisation des terres** : L'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 a lieu dans la ZER définie pour l'utilisation et la gestion des terres. Cependant, on ne s'attend pas à ce que ces activités aient des effets cumulatifs sur l'utilisation et la gestion des terres, car l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 devrait avoir lieu dans l'emprise routière actuelle et ne modifieraient donc pas l'utilisation actuelle des terres. Pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, il y aurait un changement progressif dans l'utilisation et la gestion des terres. Cependant, des changements supplémentaires par rapport aux autres activités lors d'une crue ne sont pas prévus et leur contribution a déjà été prise en compte dans les travaux de construction et les opérations d'exploitation à sec. En l'absence d'effets supplémentaires d'autres activités pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, aucun enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs n'est prévu.
- **Utilisation traditionnelle des terres et des ressources** : Les calendriers de construction détaillés ne sont pas disponibles pour la collectivité d'Harmony et l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22. Par conséquent, on peut supposer en prenant une hypothèse prudente que la construction pourrait encore avoir lieu en 2022 pendant les premières opérations d'atténuation des crues de la rivière Elbow du projet. Pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, des effets résiduels de faible ampleur sur l'accès aux ressources ou aux zones traditionnelles sont prévus; cependant, des changements supplémentaires d'autres activités futures lors d'une crue ne sont pas prévus et leur contribution a déjà été prise en compte dans les travaux de construction et les opérations d'exploitation à sec. En l'absence d'effets supplémentaires d'autres activités futures pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, aucun enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs sur l'accès aux ressources traditionnelles ou aux zones d'utilisation actuelle n'est prévu. Les effets résiduels défavorables sur les sites et les zones d'utilisation actuelle du projet sont limités à la ZAP et ne devraient donc pas agir de façon cumulative avec les effets résiduels des aménagements futurs dans la ZER de l'UTTR. Aucune recommandation ou atténuation spécifiques concernant les effets cumulatifs sur la disponibilité des ressources traditionnelles dans le cadre de l'utilisation actuelle n'ont été identifiées par les groupes autochtones dans les rapports d'étude sur l'utilisation traditionnelle ou par les résultats du programme d'engagement autochtone.
- **Santé publique** : Le projet pourrait avoir des effets résiduels défavorables sur la santé publique. Les problèmes de santé possibles comprennent l'inhalation de particules fines au cours des 6 premiers mois de la phase post-crue. L'érosion éolienne des sédiments secs dans le réservoir à sec peut provoquer des tempêtes de poussière avec des particules fines inhalables par les populations. Des mesures d'atténuation telles que l'application d'agents poisseux (p. ex. un produit anti-érosion pulvérisable qui adhère à la surface du sol et crée une couverture poreuse et absorbante résistante à l'érosion pouvant durer jusqu'à 12 mois) peuvent réduire efficacement la concentration en particules fines dans l'air à des niveaux négligeables. Des préoccupations concernent également le fait que le mercure inorganique naturellement présent dans le réservoir inondé pourrait être converti en

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Évaluation des effets cumulatifs

Mars 2018

méthylmercure et s'accumuler dans la chaîne alimentaire aquatique. Ces problèmes de santé ont été jugés non significatifs pendant les phases de crue et de post-crue du projet. Aucun projet n'agit cumulativement avec le projet en ce qui concerne la santé publique, car la santé humaine n'est pas affectée de façon significative par l'inhalation de particules fines. Les projets répertoriés dans le tableau 7-1 et les activités physiques ne sont pas non plus associés à la production ou à l'émission de méthylmercure dans l'environnement terrestre ou aquatique et n'auraient aucune influence sur le méthylmercure dans la chaîne alimentaire. Par conséquent, il n'existe pas d'enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs avec le projet pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues.

- **Infrastructure et services** : Au cours des opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, il y aurait un changement progressif des infrastructures et des services de transport du projet; cependant, aucun changement supplémentaire des autres activités durant une crue n'est prévu. Si l'amélioration des autoroutes 1, 8 ou 22 ou la construction de la collectivité d'Harmony survient en même temps qu'une crue, il existe un risque cumulatif de perturbation du trafic routier local. Les mesures d'atténuation pour réduire les effets du projet sur l'infrastructure et les services de transport pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, sont exposées en détail à la section 6.14. Alberta Transportation sera responsable de l'amélioration des autoroutes 1, 8 et 22 et, par conséquent, coordonnera la gestion du trafic routier en cas de crue. Alberta Transportation assurera également la coordination avec le comté de Rocky View. En l'absence d'effets supplémentaires des autres activités pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, aucun enchaînement pouvant entraîner des effets cumulatifs n'est prévu.

7.6 RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

Le tableau 7-2 résume les conclusions relatives à l'importance de la contribution du projet aux effets cumulatifs pour chaque CV évaluée et chaque scénario. Les composantes valorisées indiquant « aucune interaction » n'ont aucune interaction cumulative, par conséquent aucune autre évaluation détaillée n'est réalisée. Les composantes valorisées indiquant « non évaluée » n'ont pas été évaluées en termes d'effets cumulatifs dans ce scénario.

Les composantes valorisées qui n'ont pas été évaluées en termes d'effets cumulatifs (et qui n'apparaissent donc pas dans le tableau) sont l'acoustique, l'emploi et l'économie, les ressources historiques, telles qu'identifiées dans la section 8.2.1.3.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Évaluation des effets cumulatifs
Mars 2018

Tableau 7-2 Conclusions relatives à l'importance de la contribution du projet aux effets cumulatifs

Composante valorisée	Construction et exploitation à sec	Crue et post-crue
Qualité de l'air et climat	non significatif	non significatif
Hydrogéologie	aucune interaction	aucune interaction
Hydrologie	non évaluée	aucune interaction
Qualité des eaux de surface	aucune interaction	aucune interaction
Écologie aquatique	non significatif	aucune interaction
Terrain et sols	non significatif	aucune interaction
Végétation et terres humides	non significatif	non significatif
Faune et biodiversité	non significatif	non significatif
Gestion de l'utilisation des terres	non significatif	aucune interaction
Utilisation traditionnelle des terres et des ressources	non significatif	non significatif
Santé publique	aucune interaction	aucune interaction
Infrastructure et services	non significatif	non significatif

Les mesures d'atténuation proposées relatives aux effets résiduels du projet pour toutes les CV évaluées sont adéquates pour atténuer la contribution possible du projet aux effets cumulatifs.

Aucune conclusion relative à l'importance de l'ensemble des effets cumulatifs globaux, en d'autres termes les effets sur les CV de toutes les sources possibles (c.-à-d. les projets et les activités physiques), n'est fournie car, compte tenu du contexte régional évoqué dans la section 8.1, une telle conclusion ne serait pas significative. La région existante ne reflète plus majoritairement la rétention dominante des valeurs naturelles postglaciaires; au lieu de cela, il s'agit d'un paysage fortement et délibérément transformé par plus de cent ans d'établissement et d'aménagement. Toutes les terres sont réparties en zones pour accepter et gérer l'utilisation humaine des terres ou les valeurs naturelles. Le projet ne contribue pas du tout, ou de façon minimale, à un changement local ou global de l'état de la région (c.-à-d. l'effet cumulatif global) au cours de ses multiples décennies de disponibilité opérationnelle. La seule exception est que l'intention fondamentale du projet, et ce pour une période relativement brève, est un effet positif, en réduisant les conséquences d'une crue naturelle majeure sur certaines des valeurs humaines et naturelles de cette région.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Programmes proposés de suivi et de surveillance
Mars 2018

8.0 PROGRAMMES PROPOSÉS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

Les programmes préliminaires proposés de suivi et de surveillance de l'environnement du projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank sont décrits ci-dessous. Les plans finaux de suivi et de surveillance reposeront sur les conditions d'approbation (provinciales et fédérales), l'affinement futur de la planification du projet et les résultats de la consultation continue avec les groupes autochtones et les intervenants. Les plans finaux de suivi et de surveillance comprendront des recommandations pour la préparation des rapports de suivi (nombre, contenu, fréquence et format). Si le projet est approuvé, Alberta Transportation suivra les procédures et politiques d'approvisionnement du gouvernement en ce qui concerne la main-d'œuvre, les biens et les services. Alberta Transportation est disposé à discuter des possibilités de surveillance potentielles avec les groupes autochtones.

- **Qualité de l'air et climat** : Une surveillance sera mise en œuvre, conjointement avec l'atténuation des émissions, afin de permettre la compréhension des conditions météorologiques et des concentrations hors site, et de déterminer si une atténuation plus rigoureuse est nécessaire. La surveillance comprendra l'observation visuelle des particules et des poussières accrues, ainsi que l'installation et l'utilisation d'un moniteur environnemental d'atténuation du rayonnement bêta pour mesurer les concentrations ambiantes de PM_{2,5} et de MPT. Pendant la phase de construction, l'équipement de surveillance sera placé à deux endroits le long de la route entre les travaux d'excavation du chenal de dérivation et le chantier de construction du barrage. L'équipement de surveillance sera également placé à proximité de la source d'emprunt, le cas échéant. L'emplacement exact des stations de surveillance sera déterminé à l'aide du plan de construction détaillé élaboré par l'entrepreneur en construction. La surveillance sera continue et les résultats seront communiqués à l'inspecteur en environnement pendant la phase de construction, qui les transmettra au Coordonnateur des services environnementaux provincial d'Alberta Transportation chargé de prendre les mesures nécessaires. Pendant les opérations d'exploitation après les crues, des sites de surveillance des particules seront installés à certains endroits présentant des surfaces sèches et sur les trajectoires prévues des matériaux soufflés par le vent. Pendant les opérations d'exploitation après les crues, les résultats seront transmis au Coordonnateur des services environnementaux d'Alberta Environment and Parks, l'exploitant du projet.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Programmes proposés de suivi et de surveillance
Mars 2018

- **Environnement acoustique** : La surveillance continue du niveau sonore aura lieu sur des chantiers de construction actifs spécifiques. L'équipement de surveillance sera positionné au niveau des points récepteurs les plus proches de l'activité de construction. Les niveaux de bruit seront enregistrés. Alberta Transportation mettra en place un numéro d'appel pour les plaintes liées au bruit, qu'il fournira aux résidents de la zone d'évaluation locale. En cas de plaintes, les informations relatives au niveau de bruit seront fournies au plaignant, et indiqueront s'il dépasse les recommandations de Santé Canada ou de l'Organisation mondiale de la santé. Toutes les plaintes seront traitées par le Coordonnateur des services environnementaux d'Alberta Transportation. Des mesures d'atténuation, pouvant inclure l'utilisation de barrières acoustiques ou la modification du calendrier de construction, seront mises en œuvre.
- **Hydrogéologie** : Pour surveiller les effets possibles sur les eaux souterraines, une sélection de puits d'eau domestique à l'extérieur de la zone d'impact du projet, mais dans la ZEL, sera échantillonnée pendant les périodes d'exploitation à sec et le plus tôt possible après la dérivation d'une crue. L'emplacement des puits d'eau sera déterminé en fonction des sites échantillonnés pour l'étude de la base de référence hydrogéologique, et avec l'autorisation des propriétaires des puits. Les données recueillies comprendront le niveau d'eau et un vaste ensemble de paramètres d'analyse analysés pour les conditions de référence des eaux souterraines. Ces paramètres comprennent les ions majeurs de routine, les métaux dissous, les nutriments, différents paramètres organiques dont le benzène, le toluène, l'éthylbenzène, les xylènes (BTEX) et les hydrocarbures de la fraction F1 à F2, ainsi que des paramètres bactériologiques. Les résultats de l'analyse des eaux souterraines seront examinés par Alberta Environment and Parks. Les changements de la qualité de l'eau amenant les composants à dépasser les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada feront l'objet d'un examen plus poussé et un plan d'assainissement sera élaboré.
- **Hydrologie** : À la suite d'une crue où l'eau est dérivée de la rivière Elbow, des études de morphologie des chenaux seront réalisées sur la rivière Elbow et le chenal de vidange. La cartographie LiDAR et les observations dans les cours d'eau et du chenal de vidange de fond seront complétées avant le déversement de l'eau du réservoir et après le déversement. Les résultats seront analysés et comparés aux résultats de la modélisation et fournis à Alberta Environment and Parks et à Pêches et Océans Canada. Les niveaux de sédiments en suspension seront surveillés après une crue. Cela comprendra les niveaux de sédiments en suspension dans la rivière Elbow après la crue mais avant le déversement de l'eau du réservoir, et après le déversement. Les résultats seront fournis à Alberta Environment and Parks, à Pêches et Océans Canada et à la ville de Calgary.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Programmes proposés de suivi et de surveillance
Mars 2018

- **Qualité des eaux de surface** : Les concentrations de sédiments en suspension seront surveillées en amont et en aval des activités de construction dans les cours d'eau, afin d'identifier les effets possibles de la construction sur les sédiments. La surveillance comprendra des inspections visuelles quotidiennes des signes d'afflux de sédiments. En cas d'événements de ce type, la source des sédiments sera étudiée par l'inspecteur en environnement et des mesures seront prises pour prévenir de nouveaux afflux. Les mesures d'atténuation comprendront celles de l'Erosion and Sediment Control Manual (manuel de contrôle de l'érosion et de la sédimentation) d'Alberta Transportation et celles répertoriées dans la section 7.5.2.
- **Écologie aquatique** : Pendant la construction, la surveillance de la turbidité sera effectuée conformément à la disposition spéciale d'Alberta Transportation relative à la turbidité. La surveillance de la conformité comprendra une surveillance régulière des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion, afin de réduire les effets possibles sur l'environnement aquatique. Une fois la construction achevée, un relevé de l'état final de la construction sera réalisé pour mesurer l'empreinte finale du projet sur l'habitat halieutique. Pendant l'exploitation à sec, le suivi et la surveillance comprendront la surveillance de la repousse et de la réhabilitation de la végétation ainsi que de l'efficacité des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion après la construction, y compris l'érosion des fossés, des pentes et des berges des cours d'eau. La surveillance de l'exploitation à sec comprendra également une évaluation du passage des poissons au-dessus de la structure de dérivation. Les détails relatifs aux critères de réussite du passage des poissons seront élaborés avec les organismes de réglementation. Un rapport après la construction sera fourni à MPO à la fin des travaux de construction, et décrira les conditions finales de construction des mesures de compensation. La surveillance sera effectuée dans le réservoir en utilisant un certain nombre d'approches différentes en fonction des conditions; par exemple, l'utilisation d'un drone pour identifier des bassins isolés, d'équipages dans des embarcations à faible tirant d'eau (hydroglisseurs, radeaux légers à rames et à moteur, kayaks) ou à pied si les conditions de profondeur et de substrat sont sécuritaires et permettent de se déplacer dans les points d'eau. Les bassins isolés seront identifiés, marqués, et il sera déterminé avec l'aide d'un spécialiste en environnements aquatiques qualifié (SEAQ) si des poissons bloqués dans le bassin nécessitent d'être sauvés et déplacés pour sécuriser les habitats dans la rivière Elbow. Lorsque l'eau aura été complètement drainée, le chenal de vidange de fond sera également inspecté pour identifier les bassins isolés où les poissons pourraient être bloqués. Dans le cas où des poissons seront identifiés dans les bassins, un plan d'urgence de sauvetage des poissons sera lancé. Le sauvetage de poissons dans des bassins isolés sera effectué à l'aide de sennes, de pièges à ménés et d'unités dorsales de pêche électrique, ou de dispositifs de pêche électrique sur des barges ou des bateaux pliables si le bassin est trop profond pour s'y déplacer à pied en toute sécurité. Le sauvetage des poissons sera considéré comme réussi si les efforts de sauvetage n'aboutissent plus à la capture de poissons, ou si le bassin est sec et qu'aucun poisson n'est observé.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Programmes proposés de suivi et de surveillance
Mars 2018

- **Terrain et sols** : Le programme de suivi du terrain et des sols consistera à surveiller l'érosion et les sédiments, et sera conçu dans le cadre du plan permanent de contrôle de l'érosion et de la sédimentation de l'entrepreneur pour le projet, requis en vertu de l'Erosion and Sediment Control Manual (manuel de contrôle de l'érosion et de la sédimentation) d'Alberta Transportation.
- **Végétation et terres humides** : L'entrepreneur sera chargé de la surveillance durant la construction, et elle sera incluse dans le plan ECO propre au projet. Cette surveillance comprend la vérification que le décapage de la terre végétale et l'entreposage du sol sont conformes aux procédures proposées dans la section 7.7.2. La surveillance des sols se concentrera sur le compactage, l'érosion et les zones à faible croissance végétale. Les lacunes identifiées lors des inspections de surveillance seront traitées en appliquant des mesures d'atténuation supplémentaires, telles que l'ensemencement hydraulique et l'application d'agents poisseux dans les zones qui pourraient être exposées à l'érosion éolienne. À la suite d'une crue qui entraîne la dérivation de l'eau vers le réservoir, et après le drainage du réservoir, la surface couverte de sédiments peut être pulvérisée avec des agents de surface pour réduire les effets de l'érosion éolienne.
- **Faune et biodiversité (y compris oiseaux migrateurs et espèces en péril)** : Avant la construction, des relevés seront effectués pour identifier les habitats clés et les caractéristiques des habitats (p. ex. les terres humides et les nids d'oiseaux) pour les espèces dont la gestion est préoccupante et qui pourraient nécessiter une atténuation. Si de telles caractéristiques sont découvertes et que la période d'activité restreinte (PAR) ne peut être évitée, des mesures d'atténuation propres au site seront élaborées et des distances de retrait appropriées seront appliquées. Un programme de caméras à distance sera élaboré en consultation avec Alberta Environment and Parks (AEP) pour déterminer si le chenal de dérivation empêche le déplacement de la faune pendant l'exploitation à sec, en particulier les ongulés, et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre tout au long du chenal de dérivation.
- **Gestion de l'utilisation des terres** : Les utilisateurs de terres dans la ZEL peuvent être touchés par des changements temporaires d'accès et des nuisances sonores, lumineuses et atmosphériques pendant la construction. Cependant, ces effets sont limités à la phase de construction ou sont plus courts. Les utilisateurs des terres dans la ZEL ne devraient pas être touchés pendant les opérations d'exploitation à sec. L'accès aux zones de la ZAP et de la ZEL serait affecté par des crues à récurrence de 100 ans et des crues nominales, parce que Springbank Road serait inondée par ces événements. Les opérations post-crues comprennent la réparation de Springbank Road et le nettoyage et la réparation nécessaires dans la zone du projet. Compte tenu de la nature à court terme et non significative des effets, aucun suivi ou surveillance n'est proposé pour l'utilisation et la gestion des terres.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Programmes proposés de suivi et de surveillance
Mars 2018

- **Ressources historiques** : Des études supplémentaires porteront sur les endroits suivants : Zones de lacunes nécessitant une évaluation : NE 10-24-4 W5 (chenal de dérivation), NW 10-24-4-W5M (chenal de dérivation), E 1/2 15-24-4 W5M (chenal de dérivation), et 4, 5 & 12-23 – 24-4 W5M (autoroute 22); et un programme d'essais en profondeur dans les zones de forte sédimentation. Essai à la pelle rétrocaveuse pour les emplacements légaux 18 & 19-24-3 W5M (réservoir et chenal de vidange de fond), NW 13-24-4 W5M (réservoir et barrage), SE 15-24-4 W5M (chenal de dérivation), 24-24-4 W5M (réservoir) et SE 27-24-24-W5M (réservoir). Les résultats du programme de suivi et de surveillance seront soumis à ACT. Des études paléontologiques supplémentaires consisteront en un programme de surveillance de la construction et un programme d'essais en profondeur qui seront menés partout où au moins 4 m de substratum seront excavés (notamment l'entrée de dérivation et l'évacuateur de crues de secours, ou le réservoir hors cours d'eau conjointement avec des études archéologiques).
- **Utilisation traditionnelle des terres et des ressources** : Le projet sera situé sur ce qui est actuellement une terre privée. L'accès à la majorité de la zone sera restreint une fois le projet construit. Aucun suivi ou surveillance n'est proposé en ce qui concerne l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources au-delà de ce qui a été identifié dans d'autres sections, comme la faune et la santé publique.
- **Santé publique** : Le suivi et la surveillance en termes de santé publique sont associés au suivi et à la surveillance de la qualité de l'air, de l'environnement acoustique et de la qualité de l'eau. Les problèmes identifiés dans ces programmes affectant la santé publique seront traités.
- **Infrastructure et services** : Les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues consécutives à une crue nominale affecteraient les routes existantes, mais les effets défavorables résiduels sur l'infrastructure et les services de transport ne devraient pas être importants. Compte tenu de la faible ampleur et de la nature non significative des effets sur les infrastructures et les services, aucun suivi ni aucune surveillance n'est proposé.
- **Emploi et économie** : Le projet n'affecterait pas matériellement l'offre et la demande de main-d'œuvre dans la ZEL pendant la construction ou les opérations d'exploitation à sec, car la main-d'œuvre disponible dépasse largement les besoins en main-d'œuvre. Le projet devrait avoir un effet largement bénéfique sur les entreprises commerciales opérant dans la ZEL en raison des opportunités associées aux dépenses du projet. Bien qu'il y ait un potentiel d'effets défavorables en raison de la concurrence pour la main-d'œuvre disponible et le coût de l'offre de main-d'œuvre, toutefois, ces effets devraient être négligeables en raison de l'importante main-d'œuvre disponible dans la ZEL. Le projet devrait avoir un effet bénéfique sur l'économie provinciale en raison de l'augmentation du PIB et des recettes gouvernementales associées aux dépenses de construction. Le projet aura un avantage économique net pendant les opérations d'exploitation après les crues, par rapport à l'absence de projet. Aucun suivi ou surveillance ne concerne l'emploi et l'économie.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Programmes proposés de suivi et de surveillance
Mars 2018

- **Effets cumulatifs** : Alberta Transportation s'est engagé à mettre en place un large ensemble de mesures d'atténuation et de programmes de suivi pour traiter les effets environnementaux résiduels identifiés dans la section 7 et dans les sections ci-dessus. Bon nombre de ces mesures aideront également à réduire la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs. Comme indiqué dans la section 8.6, aucun effet environnemental cumulatif important n'est prévu pour le projet et, dans la majorité des cas, les contributions du projet aux effets cumulatifs sont faibles. Alberta Transportation est responsable de l'atténuation et de la surveillance des effets du projet; cependant, AT n'est pas responsable de la surveillance des impacts des futurs projets et activités d'autres promoteurs ou des impacts des futures initiatives gouvernementales de réglementation sur le développement régional.

8.1 SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ

Alberta Transportation dispose d'un système de gestion de l'environnement (SGE) qui sera appliqué au projet de réservoir hors cours d'eau de Springbank. Le SGE comprend une surveillance environnementale standard et exige qu'un plan de travaux de construction écologique (Environmental Construction Operations Plan – plan ECO) soit élaboré par l'entrepreneur en construction sélectionné à l'aide du plan-cadre ECO d'Alberta Transportation (volume 4, Supporting Documents [documentation justificative]), qui est un document préparé conjointement par Alberta Transportation, la ville de Calgary et la ville d'Edmonton.

Le plan ECO est un plan propre au projet qui identifie et atténue les effets environnementaux possibles de la construction, et comprend notamment les mesures d'atténuation détaillées dans l'EIE et répertoriées dans le tableau C-1, et les *Civil Works Master Specifications for Construction of Provincial Water Management Projects* (Spécifications principales des travaux de génie civil pour la construction de projets provinciaux de gestion de l'eau) d'Alberta Transportation. L'entrepreneur en construction choisi sera chargé de la préparation du plan ECO spécifique aux travaux et au site du projet. Alberta Transportation et le consultant en gestion de la construction examineront et approuveront le plan ECO avant le début des travaux. L'entrepreneur en construction choisi assurera la mise en œuvre efficace du plan ECO approuvé, notamment les mesures d'atténuation répertoriées pour chaque CV dans la section 7.

La mise en œuvre des mesures d'atténuation sera déclenchée par les exigences et les processus décrits dans les documents contractuels de construction du projet signés et exécutés par Alberta Transportation. L'entrepreneur retenu sera responsable de la mise en œuvre des mesures d'atténuation requises durant la phase de construction du projet, tel que précisé dans les spécifications du contrat. Le maître d'ouvrage et exploitant, Alberta Environment and Parks (AEP), sera responsable des mesures d'atténuation requises pour les phases de crue et de post-crue du projet. Les mesures d'atténuation durant les crues et après les crues seront détaillées dans le manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance propre au projet, préparé

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Programmes proposés de suivi et de surveillance
Mars 2018

conformément aux spécifications du contrat de construction du projet d'Alberta Transportation, et conformément au cadre et à la liste de contrôle du plan ECO.

Alberta Transportation déléguera au consultant retenu la responsabilité de surveiller et d'inspecter les activités de l'entrepreneur, en vue d'assurer sa conformité vis-à-vis des engagements, des politiques, des programmes de vérification et de l'application de la loi. Des inspecteurs consultants se trouveront sur place pendant toutes les activités de construction et des membres du personnel experts, tels que des spécialistes en environnement aquatique qualifiés (SEAQ), seront présents pour surveiller et inspecter les activités de l'entrepreneur et pour assurer sa conformité. Les mesures d'atténuation seront inspectées quotidiennement et tout problème de non-conformité sera traité immédiatement avec l'entrepreneur et, au besoin, sera signalé à l'organisme de réglementation approprié. L'activité de non-conformité sera interrompue et ne pourra pas reprendre avant d'avoir atteint la conformité.

Alberta Transportation maintient également un programme de vérification du plan ECO et effectue des vérifications annuelles des projets actifs afin d'assurer la conformité au cadre du plan ECO et aux engagements du projet. En tant qu'exploitant du projet, Alberta Environment and Parks recevra un plan d'exploitation, d'entretien et de surveillance conçu par Alberta Transportation pour l'exploitation du projet.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Conclusion

Mars 2018

9.0 CONCLUSION

Le but de ce projet est de réduire les effets d'éventuelles inondations extrêmes sur l'infrastructure, les cours d'eau et les habitants de la ville de Calgary et des collectivités en aval, y compris la partie nord-est de la réserve Tsuu T'ina. Sous réserve des approbations réglementaires, il est prévu que le projet sera opérationnel (capable de faire face à une inondation centennale) pour les crues à partir du printemps 2021 et sera complètement construit (capable d'accueillir la crue nominale) pour le printemps 2022. Tout délai dans l'approbation du projet ou l'acquisition de terrains au-delà de la fin de 2018 retardera la construction du projet et la capacité d'atténuer les inondations en 2021 ou après.

L'évaluation de l'impact environnemental/l'étude d'impact environnemental a permis d'évaluer les changements potentiels de l'environnement pouvant être causés par le projet, et de déterminer qu'avec la mise en œuvre des engagements et des mesures d'atténuation proposés, les effets environnementaux résiduels négatifs liés à la construction et à l'exploitation du projet ne devraient pas être significatifs pour tous les CV. Il ne devrait pas y avoir d'effets cumulatifs importants sur les CV.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

**Pièce jointe A TABLEAUX DES QUESTIONS ET DES
PRÉOCCUPATIONS DANS LE CADRE DE
L'ENGAGEMENT PUBLIC**

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Engagement du public	
Des préoccupations ont été exprimées au sujet du manque de transparence d'Alberta Transportation vis-à-vis du public concernant les détails et les coûts du projet.	Depuis le début de l'automne 2014, Alberta Transportation collabore avec le public sur le projet SR1, notamment en fournissant des informations sur le projet, en organisant des réunions publiques et des journées portes ouvertes, et en répondant aux questions et aux préoccupations. Les activités d'engagement comprennent trois présentations aux propriétaires fonciers touchés, dix journées portes ouvertes, plus de 40 réunions avec des propriétaires fonciers touchés et des groupes d'intervenants organisés, ainsi que des réunions continues avec le comté de Rocky View et la ville de Calgary.
Une préoccupation concerne le fait que le gouvernement de l'Alberta n'avancerait pas assez vite dans la construction du projet et ne remplirait pas le mandat visant à protéger les intérêts publics.	Le projet a avancé dans le cadre des processus d'évaluation environnementale et réglementaire provinciaux et fédéraux. La construction de SR1 commencera une fois que les approbations provinciales et fédérales pour le projet auront été obtenues.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Solutions de rechange relatives au projet (volume 1, section 2 et volume 4, documents complémentaires)	
Le barrage McLean Creek (MC1) constitue une solution favorable, car il se trouve sur des terres de la Couronne plutôt que sur des terres privées qui étaient essentielles à l'aménagement; MC1 constituerait une moindre perturbation pour les propriétaires fonciers. Pourquoi SR1 a-t-il été privilégié par rapport au barrage McLean Creek ? SR1 a été jugé comme étant l'emplacement privilégié pour le projet, car les terres touchées ne sont pas écologiquement intactes, la probabilité d'effets est faible, les effets potentiels sont réversibles et seul un petit nombre de personnes est touché directement. La préférence pour l'option du barrage McLean Creek provient du fait qu'elle protège Bragg Creek, Redwood Meadows et la Nation Tsuu T'ina contre les crues.	Le projet SR1 a été soumis à un processus de sélection rigoureux détaillé et décrit dans le volume 1, section 2.2.1. Une évaluation de l'option McLean Creek est incluse dans l'évaluation des autres possibilités d'emplacement du projet de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental (volume 1, section 3, volume 4, Supporting Documentation [documentation justificative]). Alberta Transportation présente une demande pour le projet SR1. SR1 est l'option privilégiée pour des raisons environnementales, techniques, économiques et de délais.
Pourquoi la ville de Calgary n'a-t-elle pas considéré les bermes comme solution de rechange au projet ?	Les bermes ou les barrières n'ont pas été jugées viables en raison des coûts, de la taille et de l'échelle des structures de barrières nécessaires pour contenir une inondation de l'ampleur de celle de 2013. Des barrières de 6 mètres de haut au maximum seraient nécessaires des deux côtés de la rivière Elbow sur toute sa longueur en aval du barrage Glenmore. Voir le bulletin des services d'eau de la ville de Calgary d'août 2017.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Pourquoi le gouvernement n'a-t-il pas envisagé d'utiliser le budget de SR1 pour acquérir des maisons présentant un risque d'inondation; l'acquisition de maisons n'aurait aucun impact sur l'environnement.	Pour atténuer l'ampleur des crues survenues en 2013, il faudrait acheter et démolir un grand nombre de maisons, d'entreprises et d'installations dans le centre-ville de Calgary et le long de la vallée fluviale. Cela nécessiterait également l'enlèvement et la relocalisation des routes et des systèmes de transport en commun. Selon une estimation prudente, ces coûts pourraient atteindre des dizaines de milliards de dollars.
Pourquoi la troisième mesure d'atténuation des crues, le tunnel entre le réservoir Glenmore et la rivière Bow, n'a-t-elle pas été choisie ?	Cette option n'est pas viable en raison des coûts élevés.
Le réservoir commun Tri-River en Alberta serait préférable pour le stockage de l'eau, la production d'énergie hydroélectrique et les loisirs.	De nombreux projets d'atténuation des crues, y compris le réservoir commun Tri-River, ont été étudiés. SR1 a été sélectionné comme projet privilégié pour l'atténuation des crues. SR1 est privilégié pour des raisons environnementales, techniques, économiques et de délais.
SR1 n'offre pas de protection contre les crues à Bragg Creek. Existe-t-il des plans d'atténuation des crues pour protéger Bragg Creek et Redwood Meadows ?	Un projet d'atténuation des crues à Bragg Creek est financé par le gouvernement de l'Alberta par l'intermédiaire du comté de Rocky View. Alberta Transportation collabore également avec les Tsuu T'ina concernant l'atténuation des crues à Redwood Meadows.
IBI Group a-t-il inclus les avantages primaires et secondaires dans le calcul des avantages actualisés ?	Les avantages étaient considérés comme des avantages directs et indirects, comprenant des éléments tels que la veille stratégique et le déplacement.
Les facteurs compris dans les avantages actualisés pour le barrage de McLean Creek et SR1 sont incomplets.	La monétisation de certains facteurs a engendré plus d'hypothèses, ce qui a accru l'incertitude concernant l'analyse coûts/avantages.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Pourquoi MC1 présente-t-il plus de problèmes géotechniques que SR1 ?	MC1 présente un substratum complexe et du gravier enfoui; de plus, la présence d'un substratum mince nécessite des travaux de remise en état.
Conception et concept d'ingénierie (volume 1, section 3)	
SR1 peut-il devenir un barrage humide ? Calgary aurait besoin de l'eau.	SR1 est conçu comme un réservoir sec qui stockera l'eau excédentaire temporairement et la déversera dans la rivière Elbow lorsque le risque de crue diminuera. Il n'est pas conçu pour stocker de l'eau en permanence.
Quel est le risque potentiel lié aux débris dans le chenal de dérivation ? La présence de débris bloquant le chenal du réservoir lors d'une crue soulève des préoccupations.	Il existe un risque élevé d'écoulement de débris dans le chenal de dérivation. La structure de dérivation a été conçue pour permettre le passage des débris, qui ne devraient donc pas bloquer le chenal de dérivation.
Quel est le risque annuel de nouvelles crues semblables à celles de 2013 ?	Le risque annuel d'une nouvelle crue semblable à l'inondation de 2013 est de 0,5 % par an, soit une crue tous les 230 ans environ.
Le chenal de dérivation sera-t-il en béton ?	Seules des sections du chenal à proximité de la structure de dérivation seront en béton; le reste sera constitué de bermes de terre avec un enrochement anti-érosion. Les bermes seront végétalisées en semant des graminées.
Des préoccupations ont été exprimées quant à l'utilisation de la terre du chenal du réservoir pour construire la berme, car l'argile est saturée, glissante et pourrait provoquer une défaillance de la berme.	Le matériau a été analysé et répond aux exigences de construction du barrage. La construction du barrage sera conforme aux recommandations de l'Association canadienne des barrages.
Pourquoi le barrage ne peut-il pas être situé plus en amont, stocker de l'eau et servir de zone récréative ?	La construction d'un barrage plus en amont réduirait le bassin versant fourni par le site SR1. Un site en amont pour construire un réservoir de stockage constituerait un barrage dans le cours d'eau, ce qui aurait un impact environnemental plus important sur la rivière et les zones environnantes.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Quelle est l'utilité de la partie sud de la zone d'aménagement du projet ?	La zone située au sud de la structure de dérivation sera utilisée pour stocker l'eau de retenue durant une inondation.
Quelle est l'utilité de l'espace supplémentaire dans la zone d'aménagement du projet ?	Les terres situées dans la zone d'aménagement du projet sont nécessaires à l'exploitation, à l'entretien et à la surveillance sécuritaires et efficaces du projet.
Le réservoir pourrait ne pas pouvoir être vidangé à temps à la suite d'une série d'inondations.	Le réservoir est conçu pour retenir la crue maximale probable (qui correspond à deux fois la crue de 2013 environ). Dans le cas improbable où une série de crues se produirait lorsque le réservoir est à pleine capacité, le surplus d'eau continuerait en aval des installations.
Compte tenu de la hauteur du pont sous l'autoroute 1 sur Range Road 40, un autobus scolaire pourra-t-il passer en dessous ?	Oui, la hauteur du pont sous l'autoroute 1 sur Range Road 40 est suffisante pour permettre le passage d'un autobus scolaire.
Hydrogéologie (volumes 3A et 3B, section 5)	
Les puits dans la zone d'aménagement du projet seront-ils obturés ?	Oui, les puits de la zone d'aménagement du projet seront mis hors service et obturés.
Quel sera l'impact de la pression de l'eau de la zone de crue sur la nappe phréatique ?	La nappe phréatique dans le système aquifère alluvial (qui est confiné latéralement dans la vallée de la rivière Elbow) augmentera à la même ampleur que l'élévation du niveau de la rivière, car les deux systèmes sont touchés directement. La nappe phréatique située dans les hautes terres (au-dessus de la vallée de la rivière Elbow) ne sera pas directement touchée par l'eau de retenue puisque ce système de nappe phréatique se trouve à une altitude plus élevée.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Utilisation des terres (volume 1, section 1, volumes 3A et 3B, section 12)	
Que désigne la zone de conservation sur la future carte d'utilisation des terres ?	La zone A de l'utilisation des terres après l'aménagement est une zone de conservation avec un accès public et des possibilités de loisirs à faible impact; elle comprendra quelques améliorations limitées au-delà de la restauration des zones touchées par la construction du projet.
Quelle est la taille de l'empreinte du projet ?	La zone d'aménagement du projet couvre environ 3 610 acres.
Quelle est la quantité de terres louées et privées dans la zone du projet ?	À l'exception de la rivière Elbow, des emprises réservées et d'une petite section de terrain désignée comme « service public » près de l'intersection des autoroutes 22 et 8, la zone d'aménagement du projet est entièrement constituée de terres privées. Elle ne comporte aucune terre louée.
De quelle façon le projet affectera-t-il Kamp Kiwanis ? Une préoccupation concerne le risque que les évacuateurs de crues du projet puissent avoir un impact sur l'accès à Kamp Kiwanis.	Les bâtiments de Kamp Kiwanis ont été inondés lors de l'inondation de 2013. Les bâtiments sont situés à l'extérieur de l'empreinte du projet et le projet SR1 les protégera des futures crues. L'accès au camp ne sera pas touché. L'accès existant pourrait être utilisé pour recevoir le trafic de construction et consisterait donc en un accès partagé avec le trafic routier du camp. Toute interaction entre le trafic routier lié à la construction et le trafic routier public ou privé sera contrôlée par l'élaboration d'une « stratégie de gestion du trafic routier »
Quel sera l'effet sur les eaux souterraines à Kamp Kiwanis ?	L'EIE a examiné les effets potentiels sur les eaux souterraines dans la zone d'évaluation locale. Les effets sur les eaux souterraines à Kamp Kiwanis sont jugés non significatifs.
Combien y a-t-il de propriétaires fonciers dans l'empreinte du projet ?	Il y a 17 propriétaires fonciers dans l'empreinte du projet.
Les tracés de pipelines et le réalignement de l'oléoduc de l'autoroute 22 sont-ils situés sur des terres publiques ou privées ?	Les pipelines se trouvent actuellement sur des terres privées.
Le site de SR1 pourra-t-il être utilisé comme aire de camping ?	Il n'y aura pas d'accès public aux éléments du projet et au réservoir au sud de Springbank Road pour des raisons de sécurité et d'exploitation. La zone le long de la rivière Elbow restera ouverte au public.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Toutes les terres du projet devraient avoir un accès public.	Si le projet est approuvé, l'accès variera selon la zone du projet. • La zone A est une zone de conservation avec un accès public et des possibilités de loisirs à faible impact; elle comprendra quelques améliorations limitées au-delà de la restauration des zones touchées par la construction du projet. • La zone B correspond au réservoir, qui sera détenu et exploité par AEP. La zone servira également à la recherche sur les activités de restauration à la suite d'une inondation et à la surveillance des mesures d'atténuation et des effets environnementaux. L'accès public est limité ou interdit. Il n'y a pas d'accès public pour des raisons de sécurité publique. • La zone C présente des possibilités de baux publics à des fins de pâturage. Les terres seraient publiques et gérées par des intérêts privés, avec des améliorations limitées pour soutenir l'utilisation première en tant que réservoir. • La zone D correspond à l'emplacement de l'infrastructure du projet. Il n'y a pas d'accès public et elle est clôturée à des fins de sécurité publique. Une fois le projet construit, la zone A sera accessible et les groupes autochtones auront la possibilité d'accéder à cette zone à des fins d'utilisation traditionnelle. Le public n'aura pas accès aux zones B et D. La zone C sera accessible au public.
La zone d'aménagement du projet est une terre productive. Elle ne devrait pas être stérilisée et pourrait être utilisée pour le pâturage.	La zone C pourrait être utilisée pour le pâturage dans l'utilisation des terres postérieure à l'aménagement.
Les réservoirs situés dans d'autres pays permettent une utilisation récréative. Avec des outils de prévision adéquats, il serait possible de surveiller de façon sécurisée des zones récréatives dans la zone d'aménagement du projet.	L'accès aux zones B et D est restreint pour des raisons de sécurité, de responsabilité et d'exploitation.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Les propriétaires fonciers pourront-ils utiliser les terres pour le pâturage les années sans crue ?	La zone au nord de Springbank Road serait potentiellement disponible pour le pâturage les années sans crues.
Quelle serait la perte de terres agricoles ?	La zone d'aménagement du projet mesure environ 3 610 acres. La majorité est constituée de pâturages ou de champs de foin. Environ 400 acres sont constituées de terres labourées. Environ 850 acres au nord de Springbank Road peuvent être utilisées comme zone de pâturage.
Qu'en est-il de la relocalisation de pipelines ?	Des oléoducs et des gazoducs exploités par quatre sociétés (TransCanada Pipelines Ltd., Pengrowth Energy Corp., Veresen Inc. et Plains Midstream Canada) sont situés dans les zones du chenal de dérivation, du barrage et des réservoirs. Alberta Transportation est actuellement en contact avec les propriétaires de ces services publics et élabore des accords de croisement. Les pipelines enfouis et les services publics aériens seront déplacés ou abaissés, le cas échéant. Avant toute perturbation du sol, des balayages de localisation des services publics seront effectués et les conduites et les pipelines enterrés seront marqués et signalés. Les croisements des pipelines seront conçus et entretenus conformément aux exigences des propriétaires des services publics et en stricte conformité avec les règlements. Des évaluations des risques seront réalisées quotidiennement avant que les travaux ne commencent à proximité des services publics. En cas de dommage aux pipelines existants, le personnel du projet communiquerait avec le personnel d'urgence de la société propriétaire du pipeline pour entamer une intervention d'urgence au pipeline. La mise en œuvre de mesures préventives et d'évaluations quotidiennes des risques réduira considérablement les risques de contacts accidentels avec les services publics. Dans le cas improbable où les pipelines existants seraient endommagés, le personnel du projet communiquerait avec le personnel d'urgence de la société propriétaire du pipeline pour entamer et coordonner une intervention d'urgence au pipeline. La mise en œuvre de mesures préventives et d'évaluations quotidiennes des risques réduira considérablement les risques de contacts accidentels avec les services publics.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Qualité de l'air (volumes 3A et 3B, section 3)	
La qualité de l'air sera-t-elle surveillée ?	La qualité de l'air sera surveillée pendant la construction et après la décrue des eaux.
Pourquoi le brouillard produit par une masse d'eau stagnante n'est-il pas pris en compte ?	La nature temporaire de l'eau stagnante dans le réservoir (environ 60 jours tout au plus) ne devrait pas entraîner d'effets de brouillard importants.
Quel agent poisseux sera utilisé pour supprimer la poussière après la vidange du réservoir ?	Différents agents poisseux sont utilisés pour contrôler l'érosion et supprimer la poussière. La sélection des agents poisseux du projet se fera au moment où ils seront nécessaires, selon qu'ils soient utilisés dans le cadre de l'ensemencement hydraulique ou seulement pour contrôler l'érosion et la poussière.
Terrain et sols (volumes 3A et 3B, section 9)	
Comment la contamination du sol sera-t-elle identifiée si la zone du projet a été inondée ?	Une analyse des sédiments déposés sur le sol sera effectuée après chaque inondation, si nécessaire.
Des préoccupations concernent le fait que les terres drainées après une crue ne puissent plus supporter de machines de contrôle du drainage et de revégétalisation avant d'être sèches. Entretemps, ces terres seraient vulnérables aux mauvaises herbes.	L'utilisation de véhicules à chenilles ou de plateformes de bois modulaires permettra l'accès après le drainage.
Végétation et terres humides (volumes 3A et 3B, section 10)	
Une infestation de mauvaises herbes s'est produite à la suite de la crue de 2013 qui a éradiqué la végétation.	À la suite de la vidange du réservoir, les sédiments exposés feront l'objet d'une surveillance visant à détecter la présence de mauvaises herbes; une revégétalisation, avec un agent poisseux si nécessaire, sera mise en œuvre au besoin.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Il existe des préoccupations au sujet de 24 terres humides dans la zone située entre Springbank et le réservoir Glenmore.	Les terres humides entre Springbank et le réservoir Glenmore ne devraient pas être touchées par le projet, au-delà de la réduction des crues lors de grandes crues.
Hydrologie (volumes 3A et 3B, section 6)	
Pourquoi le réservoir Glenmore ne pourrait-il pas être vidangé pour faire face à de futures crues ?	Le réservoir Glenmore est un réservoir de stockage d'eau, qui n'a pas été conçu pour le contrôle des crues. L'eau stockée dans le réservoir doit répondre aux besoins en eau d'une partie de Calgary.
La construction de SR1 aurait un impact négatif sur les méandres de la rivière Elbow.	La structure de dérivation, le seul élément du projet dans la rivière Elbow, aurait des effets mineurs sur les méandres de la rivière Elbow.
Qualité des eaux de surface (volumes 3A et 3B, section 7)	
Si le sable contient du bisphénol A, sa toxicité peut avoir un impact sur la qualité de l'eau.	Le bisphénol A est associé à la production de certains plastiques, en particulier pour les contenants d'aliments et de boissons. Il ne devrait pas se trouver dans les sables déposés par la rivière Elbow.
La bactérie E. coli provenant du bétail pourrait constituer un problème potentiel lorsque les eaux de crue seraient drainées.	L'eau du réservoir sera testée avant la vidange. Les concentrations devront respecter les recommandations relatives à la qualité de l'eau de l'Alberta ou du CCME avant d'être rejetées dans la rivière Elbow.
Une préoccupation concerne les répercussions sur les puits d'eau locaux.	Une fois les terres acquises pour le projet, les puits d'eau situés dans la zone d'aménagement du projet seront désaffectés. De nombreux puits dans la zone d'aménagement et les environs ont été échantillonnés durant la préparation de l'EIE. La modélisation des eaux souterraines a montré des effets non défavorables sur les puits d'eau; une modélisation de la situation postérieure à la construction et aux crues sera réalisée sur une sélection de puits dans la zone d'évaluation locale.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Comment le projet abordera-t-il la présence de poissons morts et d'eau stagnante dans le réservoir, car cela pourrait contaminer l'eau potable ?	L'eau du réservoir sera testée avant la vidange. Les concentrations devront respecter les recommandations relatives à la qualité de l'eau de l'Alberta ou du CCME avant d'être rejetées dans la rivière Elbow.
Poissons et habitat de poissons (volumes 3A et 3B, section 8)	
Afin de maintenir la biodiversité, la rivière Elbow doit pouvoir entrer en crue naturellement.	SR1 est conçu comme un projet d'atténuation des crues. Seules les grandes crues (à récurrence de 10 ans ou plus) seront détournées, et seulement les volumes qui dépassent la capacité du réservoir Glenmore. Les effets sur la biodiversité devraient être négligeables.
Il existe des préoccupations concernant Pirmez Creek et l'impact du projet sur le milieu aquatique.	Pirmez Creek se trouve à l'extérieur de la zone d'aménagement du projet, au sud de la rivière Elbow et en aval de la structure de dérivation. Le projet vise à atténuer les effets des grandes crues sur la rivière Elbow en aval de la structure de dérivation, y compris Pirmez Creek. Les effets du projet sur le milieu aquatique ont été évalués comme non significatifs.
Acquisition de terres	
L'acquisition de terres sera-t-elle forcée ?	Alberta Transportation a l'intention de négocier avec les propriétaires fonciers pour acheter les terres.
Comment le coût de l'acquisition des terres est-il déterminé ? Les terres achetées par le gouvernement de l'Alberta seront-elles revendues à des promoteurs ?	Les terrains seront évalués à leur juste valeur marchande actuelle. Les terrains achetés excédentaires par rapport aux besoins de construction, d'exploitation et d'entretien du projet pourraient être revendus par Alberta Transportation.
Pourquoi Alberta Transportation achète-t-il les terres dans la zone du projet au lieu de créer une servitude ?	La construction, l'exploitation et l'entretien d'un projet de réservoir tel que SR1 exige la propriété et le contrôle total des terres de l'empreinte du projet afin de permettre une exploitation efficace et sécuritaire des infrastructures. La propriété d'Alberta Transportation donne le contrôle des terres et des infrastructures à Alberta Transportation pour leur utilisation prévue.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Comment les montants d'indemnisation pour l'achat des terres ont-ils été déterminés ?	Les évaluations foncières sont fondées sur le document « Analyse des avantages/coûts des projets d'atténuation des crues pour la ville de Calgary et les environs de la rivière Elbow, en particulier MC1 et SR1 » d'IBI Group. Voir le volume 4, annexe I de l'EIE/étude d'impact environnemental.
Il est injuste qu'Alberta Transportation achète les terres d'un propriétaire foncier uniquement pour la revendre à des promoteurs.	Certains propriétaires fonciers ont demandé à Alberta Transportation la possibilité d'acheter l'ensemble des parcelles traversées en partie par l'empreinte du projet. Les terrains achetés qui seraient excédentaires par rapport aux besoins de construction, d'exploitation et d'entretien du projet seront revendus par Alberta Transportation.
Coûts du projet (volume 4, Documents complémentaires)	
Qui finance ce projet ?	Le gouvernement de l'Alberta finance le projet.
Qui serait responsable des coûts et du nettoyage des terres une fois l'eau déversée hors du réservoir ?	Alberta Environment and Parks, le propriétaire et exploitant du projet, sera responsable des coûts d'exploitation, d'entretien et de surveillance du projet.
Des préoccupations ont été soulevées au sujet des coûts du projet. Ils ne tiennent pas compte de la valeur des terres ni du manque à gagner en termes d'impôts et de revenus futurs pour le comté de Rocky View, la structure communautaire et la culture de l'élevage.	Les coûts de SR1 comprennent les coûts d'acquisition de terres avec les primes de l'industrie appliquées pour les déménagements, les logements de type comparable et les perturbations commerciales. Le manque à gagner en termes d'impôts futurs se rapporte aux taxes agricoles, car la valeur des terres utilisées à des fins agricoles a été déterminée comme étant la plus importante. Ces pertes devraient être nominales et seraient plus que compensées par le fait que le comté de Rocky View ne fournirait plus le niveau de services antérieur dans la zone du réservoir. Pour ce qui est de la structure communautaire, le projet SR1 a un impact minime, car les divers documents de planification n'identifient pas cette zone autrement que pour l'agriculture. Le projet déplace certaines activités d'élevage qui peuvent être facilement remplacées ailleurs dans le comté.
L'exploitation forestière à McLean Creek pourrait rapporter des revenus pour réduire les coûts du projet du barrage McLean Creek (MC1).	Dans les faits, le barrage McLean Creek est situé dans la rivière Elbow à McLean Creek. L'exploitation forestière sur le site ne permettrait que très peu d'économies.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Comment les 140 millions de dollars prévus pour l'acquisition des terres seront-ils alloués ?	Les 140 millions de dollars serviront à l'achat de 6 800 acres.
L'emprise routière de l'autoroute 22 a-t-elle été incluse dans le budget de 21 millions de dollars ?	Oui, l'emprise routière de l'autoroute 22 a été incluse dans les coûts.
Pourquoi le coût des bermes à Bragg Creek n'a-t-il pas été inclus dans l'analyse des coûts du barrage McLean Creek ? Le coût des bermes à Bragg Creek et les hausses potentielles en termes de mortalité routière, contrôle des animaux et services de soins de santé n'ont pas été pris en compte dans le budget du projet.	Les travaux d'atténuation des crues de Bragg Creek constituent un projet autonome qui a fait l'objet d'une évaluation indépendante et, en tant que tel, ces coûts n'ont pas à être inclus dans l'analyse des coûts de MC1. Les travaux d'atténuation des crues de Bragg Creek seront terminés avant SR1.
Les coûts de SR1 devraient inclure les coûts d'amélioration du réservoir Glenmore et les coûts d'atténuation des crues dans les secteurs de Bragg Creek et de Redwood Meadows.	Les projets d'atténuation des crues à Bragg Creek et Redwood Meadows sont des projets distincts qui se dérouleront indépendamment et avec leurs propres calendriers; par conséquent, leurs coûts ne sont pas inclus dans le budget de SR1.
Santé et sécurité (volume 3A et 3B, section 15, volume 3D, section 1)	
Certaines préoccupations concernent les sédiments apportés par le vent et par l'eau, sources possibles de maladies.	L'évaluation des risques pour la santé humaine a révélé que le projet ne comporterait aucun risque inacceptable pour la santé humaine.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Une préoccupation porte sur la saturation sous le barrage, qui pourrait entraîner une défaillance.	Les conditions géotechniques du sol au niveau de l'empreinte du barrage ont été utilisées pour concevoir le barrage selon les normes canadiennes relatives à la sécurité des barrages.
Une préoccupation porte sur les herbes hautes dans le réservoir qui pourraient poser un risque d'incendie. Comment le réservoir sec sera-t-il traité pour prévenir les incendies et lutter contre les mauvaises herbes ?	Les incendies constituent un phénomène naturel dans les prairies. Les incendies seront traités comme tout autre incendie dans la région.
Une préoccupation a été exprimée concernant le risque pour les zones en aval lié à un remplissage rapide du barrage en terre.	Le projet est conçu comme ayant une classification de risque « élevée » pour la structure de dérivation et « extrême » pour le barrage. La conception est conforme aux recommandations relatives à la sécurité des barrages et aux bulletins techniques n° 1 à 9 de l'Association canadienne des barrages, aux normes actuelles de conception d'Alberta Transportation et aux bulletins de conception et de construction d'Alberta Transportation.
Des préoccupations ont été soulevées concernant les effets défavorables des estrans vaseux, de la poussière et des animaux morts dans le réservoir après sa vidange.	Les sédiments dans le réservoir après sa vidange seraient déplacés pour permettre son drainage. Des moyens de suppression des poussières seront mis en place au besoin. Si des animaux morts sont présents dans le réservoir, ils seront enlevés au besoin.
Questions d'ordre général	
Une préoccupation porte sur la crainte que la Springbank Road soit fermée de façon prolongée.	Springbank Road pourrait être fermée moins de 60 jours après une crue de 1:50 ans ou plus. L'accès serait toujours assuré par Range Road 40 et Township Road 250.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe A Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement public
Mars 2018

Tableau A-1 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Engagement du public

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
L'enlèvement des terres patrimoniales et des terres d'élevage des familles locales constitue un problème social.	L'acquisition des terres est nécessaire pour le projet. C'est en effet un problème social et Alberta Transportation est très sensible à l'impact que la perte de la terre aura sur les propriétaires fonciers. Cependant, il y aurait 1,6 milliard de dollars en péril dans la ville de Calgary en cas de nouvelle crue semblable à celle de 2013. Jusqu'à 88 000 personnes ont été évacuées et des milliers de maisons et d'entreprises ont été gravement endommagées suite à la crue de 2013.
Certaines préoccupations portent sur le bien-être des propriétaires fonciers et l'impact du projet sur leur mode de vie.	Alberta Transportation est très sensible à l'impact que la perte des terres aura sur les propriétaires fonciers.
L'empreinte du projet ressemblera-t-elle à un site industriel ?	Non, l'empreinte du projet se fondra dans la topographie environnante, la majeure partie du barrage, de la berme et des évacuateurs de crues étant recouverte de terre végétale et d'herbe.
À quoi ressemblera le barrage depuis les routes avoisinantes ?	Le barrage sera en terrasse, en terre, et pourrait ressembler à une colline singulière.
Comment l'accumulation de sédiments et de débris après une crue sera-t-elle gérée ?	Des équipements de terrassement seront utilisés si besoin est pour maintenir le drainage si des sédiments et des débris bloquent les chenaux de drainage dans le bassin du réservoir.
À quelle date le projet sera-t-il opérationnel ?	Sous réserve de l'approbation réglementaire, le calendrier actuel indique que le projet sera opérationnel et capable d'accueillir une crue de 1:100 ans d'ici l'automne 2020, et qu'il sera entièrement achevé et capable d'accueillir des volumes d'eau équivalents à ceux de l'inondation de 2013 d'ici 2022.
Pourquoi n'a-t-on pas prévu de mesures d'atténuation en cas de sécheresse ?	SR1 est conçu comme un projet d'atténuation des crues; pas un projet d'atténuation de la sécheresse.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

**Pièce jointe B TABLEAUX DES QUESTIONS ET DES
PRÉOCCUPATIONS DANS LE CADRE DE
L'ENGAGEMENT AUTOCHTONE**

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Effets sur les terres fédérales (réserve Tsuu T'ina) (voir Volumes 3A et 3B, Section 18)	
Préoccupations concernant la sélection du site SR1 à moins de 395 mètres de la réserve Tsuu T'ina.	Le point le plus proche du projet par rapport à la réserve Tsuu T'ina est à 930 m. Il s'agit de la distance entre la réserve et le bord de l'eau de retenue dans la rivière en cas de crue d'une ampleur semblable à celle de 2013. Le point le plus proche d'un élément physique de SR1 par rapport à la réserve Tsuu T'ina est à 1 130 m, soit la distance entre la réserve Tsuu T'ina et la berme de plaine d'inondation, volume 3A, section 18, figure 18-3.
Possibilité que les eaux de crue remontent dans la réserve, y compris des sources de débris ou de contamination.	Aucune remontée d'eau dans la réserve Tsuu T'ina n'est prévue, y compris des sources de débris ou de contamination. Le projet assurera la protection contre les crues pour les collectivités et les terres en aval de la structure de dérivation, notamment la partie nord-est de la réserve Tsuu T'ina située en aval de la structure de dérivation. Au cours d'une inondation, une partie de l'eau devrait « remonter » en amont de la structure de dérivation. Cependant, des études de modélisation ont montré que la « remontée » de l'eau n'atteindrait pas la réserve Tsuu T'ina en amont, même en cas de crue nominale semblable à celle de 2013. À son point le plus proche, la remontée d'eau se trouverait à environ 1 100 m de la réserve, volume 3A, section 18, figure 18-3. Si la structure de dérivation ne fonctionne pas correctement et que l'eau remonte continuellement derrière la structure, l'évacuateur de crues auxiliaire et la berme de plaine d'inondation ont été conçus avec un point bas qui permettra à l'eau de passer au-dessus de la berme et de continuer en aval, empêchant une remontée de la crue.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation au sujet des effets du projet sur les intérêts économiques des Tsuu T'ina à Redwood Meadows, comme le club de golf et de loisirs dans la section NO de la réserve.	Le projet n'aura aucun effet sur le club de golf et de loisirs de Redwood Meadows (le « club »). Le club se trouve à l'extérieur de la zone d'aménagement du projet et en amont des éléments du projet. Au cours d'une inondation, une partie de l'eau devrait « remonter » en amont de la structure de dérivation. Des études de modélisation ont montré que la « remontée » de l'eau n'atteindrait pas la réserve Tsuu T'ina en amont, ni le club de golf et de loisirs de Redwood Meadows situé dans la réserve. À son point le plus proche, la remontée d'eau se trouverait à environ 1 100 m de la réserve. Si la structure de dérivation ne fonctionne pas correctement et que l'eau remonte continuellement derrière la structure, l'évacuateur de crues auxiliaire et la berme de plaine d'inondation ont été conçus avec un point bas qui permettra à l'eau de passer au-dessus de la berme et de continuer en aval, empêchant donc une remontée de la crue. Un projet d'atténuation des crues à Bragg Creek est financé par le gouvernement de l'Alberta par l'intermédiaire du comté de Rocky View. Alberta Transportation collabore également avec les Tsuu T'ina concernant l'atténuation des crues à Redwood Meadows. Alberta Transportation a contacté les Tsuu T'ina et un comité technique a été formé pour évaluer les options d'atténuation des crues. Alberta Transportation attend une réponse des Tsuu T'ina pour démarrer la planification du projet de protection contre les crues à Redwood Meadows.
Effets visuels sur les terres de réserve, la structure de dérivation et le barrage-réservoir risquant d'être visibles depuis la réserve.	La structure de dérivation se situe à environ 2 000 mètres de la limite nord-ouest de la réserve Tsuu T'ina et il est peu probable qu'elle soit visible depuis les terres de la réserve Tsuu T'ina. La partie est du réservoir hors cours d'eau se situe au nord de la rivière Elbow. Le barrage en terre mesure environ 27 mètres de haut à son point culminant et il sera recouvert d'herbe. Il se fondra dans l'environnement et le paysage existants. À son point culminant, le barrage sera moins haut que le point culminant de la crête immédiatement au sud de Springbank Road qui domine actuellement le paysage local. Le barrage pourrait être visible depuis l'autoroute 8 au sud de la rivière Elbow, mais il sera probablement caché par les arbres massifs et hauts le long de la vallée de la rivière et ses flancs recouverts d'herbe.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupations sur la façon dont les autres utilisations de la rivière Elbow seront touchées, notamment comme voie de transport et source d'eau pour la collectivité.	Les effets du projet sur le transport fluvial consistent en un portage autour de la structure de dérivation. Alberta Environment and Parks, l'exploitant final du projet, évitera de perturber considérablement la navigation dans la rivière Elbow en adoptant des pratiques de conception et de gestion exemplaires. Dans le cadre de la construction, un portage permanent sera aménagé autour des éléments de prise d'eau dans le cours d'eau. Des panneaux dirigeant le trafic routier vers les détours seront installés pendant la construction des réalignements routiers et des modifications. Des panneaux seront installés le long du chenal actuel de la rivière Elbow et sur le barrage. De multiples panneaux seront placés en amont et en aval des éléments de prise d'eau sur les deux berges de la rivière Elbow. Ces panneaux avertiraient les utilisateurs de la rivière Elbow qu'ils approchent des éléments de prise d'eau dans le cours d'eau et du danger associé à cette infrastructure et les dirigeront vers un site de portage. Une drome flottante à haute visibilité sera en place en amont et en aval de l'élément de prise d'eau. Dans le cadre du programme d'engagement autochtone, la Nation Tsuu T'ina a identifié la rivière Elbow comme une source d'eau potable et a souligné l'importance de la connexion de la rivière aux eaux souterraines. La Nation Tsuu T'ina a également indiqué qu'elle dépend de l'eau souterraine de l'aquifère alluvial de la rivière Elbow comme source d'eau potable domestique pour les réserves. Les Tsuu T'ina ont indiqué qu'il existe plus de 1 500 puits dans la réserve. L'EIE a conclu qu'avec l'application des mesures d'atténuation standard de la construction, les effets potentiels du projet sur la qualité de l'eau de surface et la qualité et la quantité des eaux souterraines ne sont pas significatifs. Compte tenu de ces conclusions, aucun effet n'est prévu sur les sources d'eau potable identifiées par la Nation Tsuu T'ina, ni sur la capacité d'autres groupes autochtones à utiliser la rivière Elbow comme source d'eau potable.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupations concernant l'ensemble du projet situé sur le territoire traditionnel des Tsuu T'ina.	Les terres de la réserve Tsuu T'ina ont été incluses dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental. Les effets potentiels du projet ont été évalués en utilisant trois zones géographiques. La zone d'aménagement du projet (ZAP), la zone d'évaluation locale (ZEL) et la zone d'évaluation régionale (ZER). La ZAP représente l'empreinte du projet, c'est-à-dire la zone immédiate de perturbation physique et d'activités de construction (environ 1 440 ha). La ZAP se situe sur un terrain privé, au nord de la rivière Elbow, et cette zone est la même pour toutes les composantes valorisées (CV). La ZEL est une zone plus vaste que la ZAP et correspond à la zone où les effets du projet pourraient vraisemblablement se produire, et où les effets peuvent être prédits ou mesurés avec une précision raisonnable. La ZER est une zone plus vaste que la ZEL et correspond à une zone dans laquelle les effets du projet peuvent interagir ou s'accumuler avec les effets d'autres projets ou activités. La taille de la ZEL et de la ZER varie en fonction de la CV évaluée. Dans de nombreux cas, les zones d'évaluation comprennent la réserve Tsuu T'ina. En plus de l'évaluation des CV, le document de l'EIE contient également une évaluation des effets potentiels du projet sur les terres fédérales, notamment la réserve Tsuu T'ina (volumes 3A et 3B, chapitre 18).
Préoccupation que le projet SR1 entraînerait des fermetures de routes.	Pendant la construction, il n'y aura aucune fermeture de routes, à l'exception de Range Road 41, qui est actuellement un cul-de-sac au sud de Springbank Road et qui sera fermée de façon permanente. Afin de permettre la construction de ponts au-dessus du chenal de dérivation sur Township Road 242 et l'autoroute 22, le trafic routier sera dévié pour contourner les activités de construction. Springbank Road sera temporairement fermée pendant une crue inondant la route. Le trafic routier local sera dévié pour accéder à l'autoroute 1 au nord, afin de contourner la fermeture temporaire.
Répercussions possibles sur la réserve du réalignement de l'autoroute 22 jouxtant la réserve	La réserve Tsuu T'ina ne sera pas touchée par le réalignement proposé de l'autoroute 22. L'emplacement des ouvrages de vidange et le réalignement de l'autoroute 22 sont décrits dans la description du projet (volume 1 de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Portée de l'évaluation de l'impact environnemental	
Le bureau de consultation des Tsuu T'ina a exprimé des préoccupations et a demandé des relevés cartographiques pour le SR1, concernant les zones tampons autour du projet SR1, en particulier les effets sur leurs terres de réserve.	Les effets potentiels du projet ont été évalués en utilisant trois zones géographiques. La zone d'aménagement du projet (ZAP), la zone d'évaluation locale (ZEL) et la zone d'évaluation régionale (ZER). La ZEL est généralement une zone plus grande que la ZAP et correspond à la zone où les effets du projet pourraient vraisemblablement se produire, et où les effets peuvent être prédits ou mesurés avec une précision raisonnable. La ZER est une zone plus vaste que la ZEL et correspond à une zone dans laquelle les effets du projet peuvent interagir ou s'accumuler avec les effets d'autres projets ou activités. La ZEL et les ZER sont généralement beaucoup plus étendues que la ZAP pour permettre l'évaluation des effets du projet au-delà de l'empreinte du projet. Par exemple, en écologie aquatique, la ZAP mesure 1 440 ha, la ZEL mesure 10 364 ha et représente une zone allant des chutes Elbow jusqu'à l'entrée du réservoir Glenmore, et la ZER mesure 125 438 ha et représente le bassin hydrographique de la rivière Elbow. Dans ce cas, la ZEL et la ZER croisent la réserve Tsuu T'ina. Le document de l'EIE contient également une évaluation des effets potentiels du projet sur les terres fédérales (volumes 3A et 3B, chapitre 18).
Utilisation traditionnelle des terres et des ressources (voir les volumes 3A et 3B, section 14)	
Ils récoltent certaines plantes dans la zone du projet SR1.	Alberta Transportation offrira des occasions de récolter ou de déplacer des plantes médicinales et cérémoniales avant la construction. La zone d'aménagement du projet sera débarrassée de la végétation pendant la construction. Toutefois, les effets du projet ne devraient pas entraîner de perte des espèces traditionnellement utilisées dans la zone d'évaluation locale. Les effets sur les plantes et l'utilisation traditionnelle sont évalués dans l'EIE, volumes 3A et 3B, sections 10 et 14.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Effets sur la faune, les poissons et les oiseaux, ainsi que sur l'exercice de nos droits ancestraux, conférés par traités et inhérents.	L'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental a examiné les effets potentiels sur la faune, les poissons et les oiseaux, ainsi que sur l'exercice des droits et des utilisations traditionnelles. Le projet entraînera la perte directe et indirecte d'habitats fauniques pendant les phases d'opérations de construction et d'exploitation à sec. Cependant, la quantité d'habitats fauniques affectés de façon permanente (168 ha) est relativement faible par rapport à la disponibilité de l'habitat faunique restant dans la ZEL (4 860 ha). Bien qu'il y ait un déplacement et une perturbation temporaires de la faune durant la construction, un changement mesurable de l'abondance de la faune dans la zone d'évaluation régionale est peu probable. Le projet entraînerait un habitat faunique temporairement indisponible pendant les opérations d'exploitation durant les crues et après les crues, avec une perte permanente potentielle de terres humides suite à la sédimentation, ce qui entraînera sa conversion en communautés de hautes terres. La végétation perdue lors des inondations serait éventuellement remplacée par l'autopropagation de la végétation autochtone dans les environs, ou rétablie par ensemencement hydraulique. La quantité d'habitats fauniques affectés est relativement faible par rapport à la disponibilité de l'habitat faunique restant dans la zone d'évaluation régionale (102 817 ha). Le projet entraînerait une altération directe et indirecte de l'habitat des poissons pendant les opérations de construction et d'exploitation à sec; cependant, la quantité d'habitats de poissons touchés de façon permanente (1 854 m²) est relativement faible par rapport à la disponibilité des habitats de poissons restants dans la zone d'évaluation locale (3 100 000 m²). Pour les besoins de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental, les effets sur les droits ancestraux ou sur les droits conférés par traité, potentiels ou établis, sont pris en compte dans l'évaluation de l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. En reconnaissant un lien entre les droits basés sur la pratique et l'utilisation actuelle, l'évaluation admet que les effets résiduels négatifs sur la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle, sur l'accès aux ressources traditionnelles ou sur les sites ou les zones d'utilisation actuelle auront un effet conséquent sur la capacité des groupes autochtones d'exercer leurs droits ancestraux et leurs droits conférés par traité, potentiels ou établis. De plus, une hypothèse prudente a été émise selon laquelle les groupes autochtones avaient accès à la ZAP pour pratiquer des activités d'utilisation traditionnelles même si l'accès à ces terres privées est limité.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Effet sur la récolte des plantes, notamment les plantes médicinales qui poussent sur les zones riveraines sensibles de la rivière Elbow.	Certaines espèces végétales seraient enlevées de la zone d'aménagement du projet pendant les activités de défrichement. On devrait observer une réduction des zones riveraines et des terres humides ainsi que des conditions changeantes des milieux humides liées au défrichement. Cependant, les effets du projet ne devraient pas entraîner une perte d'espèces ou une perte de la fonction des terres humides dans l'ensemble de la zone d'évaluation locale. Bien que des plantes soient retirées individuellement de la zone d'aménagement du projet, aucune des espèces utilisées traditionnellement et identifiées dans le cadre du programme d'engagement autochtone et des rapports sur les connaissances écologiques traditionnelles ne sera perdue dans la zone d'évaluation locale, et les communautés végétales qui soutiennent les plantes traditionnellement utilisées ne seront pas perdues dans la zone d'aménagement du projet. En cas de crue, on observerait la mortalité des espèces de plantes utilisées traditionnellement dans les communautés végétales des hautes terres dans la zone inondée du réservoir. Ces espèces étant communes et répandues, et en se fondant sur l'observation visuelle de la récupération des plantes perdues à la suite des inondations précédentes, le rétablissement de ces espèces se fera par recrutement naturel au fil du temps. Par conséquent, aucune perte permanente d'espèces de plantes utilisées traditionnellement n'est prévue.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Recommandation de réaliser une autre étude sur l'utilisation traditionnelle des terres pendant la saison de floraison.	Alberta Transportation a fourni un financement aux Tsuu T'ina pour réaliser une étude sur l'utilisation traditionnelle. Les budgets fournis en juillet 2016 et en juillet 2017 ont été approuvés par Alberta Transportation. Pour faciliter les études sur l'utilisation traditionnelle, Alberta Transportation a organisé et facilité 21 visites de sites des Tsuu T'ina dans la zone d'aménagement du projet (ZAP) entre l'automne 2016 et la fin de l'été 2017. Une étude sur l'utilisation traditionnelle (EUT) n'a pas été reçue à temps pour être incorporée dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental soumise en octobre 2017. Une EUT préliminaire a été reçue à présent, mais l'autorisation de la Nation Tsuu T'ina n'a pas été reçue pour inclure l'information qu'elle contient dans la nouvelle soumission d'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental révisée. Alberta Transportation a fourni aux Tsuu T'ina l'étude d'impact environnemental préliminaire sur l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources (volumes 3A et 3B) aux fins d'examen et de commentaires dans une lettre datée du XX et a organisé un atelier de 4 jours avec les Tsuu T'ina les 1^{er}, 5, 6 et 7 mars 2018. L'atelier a été animé par l'ACEE, dans le but d'offrir une meilleure compréhension des effets potentiels du projet sur les Tsuu T'ina et de fournir des réponses aux préoccupations soulevées à ce jour. La vérification des procès-verbaux des réunions tenues dans le cadre des ateliers n'a pas été reçue avant le 16 mars 2018 et, par conséquent, la section de l'UTTR n'a pas été mise à jour pour inclure les renseignements discutés. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.
Poissons et habitat de poissons (voir les volumes 3A et 3B, section 8)	
Effets sur les frayères.	L'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental a abordé les effets potentiels sur les frayères en tenant compte de l'effet potentiel sur l'habitat des poissons. Le projet entraînera la perte permanente de 1 854 m² d'habitat de poissons à l'emplacement de la structure de dérivation. Cette zone est considérée comme une aire d'alimentation convenable pour la truite, y compris le ménomini des montagnes, la truite brune et la truite arc-en-ciel. La zone qui sera perdue est petite comparativement à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation locale, qui a une superficie d'environ 3 100 000 m².

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Effets sur l'habitat d'hivernage des poissons.	La modélisation hydrologique réalisée pour l'Évaluation de l'impact environnemental indique que, pendant les opérations d'exploitation à sec, aucun changement n'est prévu dans l'écoulement de la rivière Elbow et dans le profil d'érosion et de dépôt dans les barres ou les bassins. Compte tenu de cela, aucun changement ne serait prévu à l'entretien de l'habitat de frai ou d'hivernage dans la rivière Elbow pour les espèces de salmonidés. La modélisation hydrologique indique également qu'il n'y aurait pas de changements significatifs dans le transport des sédiments (volume 3A, section 6.5.3 de l'Évaluation de l'impact environnemental), et qu'il n'y aurait donc aucune modification de la qualité de l'habitat des poissons, notamment pour les poissons qui soutiennent les pêches autochtones.
Sédimentation en aval dans la rivière Elbow et ses affluents pendant la construction et l'exploitation.	Un plan de contrôle de l'érosion et de la sédimentation propre au site sera élaboré par l'entrepreneur en construction sélectionné dans le cadre du plan de construction spécifique au projet. Il sera mis en œuvre pendant les différentes phases de construction du projet et devra inclure des mesures d'atténuation propres au site, et des plans de conception et de construction finalisés. Pendant l'exploitation, les sédiments en suspension dans la rivière Elbow devraient diminuer légèrement à mesure que l'eau sera détournée vers le réservoir. La concentration de sédiments en suspension dans l'eau détournée diminue rapidement, et la plupart des sédiments en suspension resteront dans le réservoir après le déversement de l'eau dans la rivière Elbow. La concentration de sédiments en suspension devrait augmenter au cours des derniers jours de déversement du fait de la mobilisation des sédiments dans le réservoir et de la mobilisation des sédiments dans la vidange de fond. Toutefois, il est prévu que cette augmentation de la concentration de sédiments en suspension puisse être atténuée par l'utilisation de la vidange de fond et de barrières physiques contre les sédiments.
Perturbation de la migration des poissons pendant la construction.	Conformément aux exigences réglementaires (Loi sur les pêches et Water Act [loi sur les ressources en eau]) et pour permettre la construction de la structure de dérivation à sec, l'écoulement actuel du chenal de rivière sera acheminé de façon à contourner les travaux de construction en creusant un chenal de dérivation et en détournant temporairement l'écoulement de la rivière dans ce chenal. Cela permettra le libre passage des poissons en amont et en aval des travaux de construction.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupations liées à l'impossibilité qu'auront les poissons de traverser le chenal de dérivation pendant son fonctionnement.	Pendant la phase de conception du projet, on a reconnu que la structure de dérivation pourrait entraîner une hausse du débit de la rivière Elbow à la structure et potentiellement perturber la capacité des poissons à se rendre en amont. Pour éviter de perturber le passage des poissons, des éléments de conception ont été incorporés de manière à ce que le débit soit maintenu à un niveau convenant au passage des poissons lorsque les conditions de la rivière sont normales.
Échouement de poissons	Lors d'une inondation, il est prévu que les poissons passeront dans la structure de dérivation et dans le réservoir. Après une inondation, le débit d'eau dans le chenal de dérivation sera graduellement réduit et le réservoir sera lentement drainé pour faciliter le déplacement des poissons du réservoir à la rivière Elbow pendant la décrue des eaux. L'ouvrage de sortie sera conçu et exploité de manière à permettre l'évacuation du poisson hors du réservoir, en aval dans le chenal de vidange. Les zones de drainage à l'intérieur du réservoir seront nivelées afin de réduire l'échouement des poissons pendant la libération des eaux de crue stockées dans le réservoir. Au cours de la vidange du réservoir, une surveillance sera exercée pour localiser les fosses isolées et les sites potentiels d'échouage de poissons. S'il est possible que des poissons échouent, un programme de sauvetage des poissons sera mis en œuvre pour retourner les poissons dans la rivière.
La déviation de l'autoroute 22 et la construction de ponts pourraient avoir un effet sur les poissons et leur habitat.	L'option de conception optimale pour l'autoroute 22 n'implique pas la déviation de l'autoroute. L'autoroute sera surélevée au-dessus du niveau de la crue nominale, et des ponceaux seront installés pour empêcher l'inondation de l'autoroute. Un nouveau pont sera nécessaire à l'endroit où l'autoroute 22 traverse le chenal de dérivation. Les effets des modifications apportées à l'autoroute et du pont ont été pris en compte dans l'Évaluation de l'impact environnemental. Avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, aucun effet sur les poissons et leur habitat n'est prévu.
Changements de température dans la rivière Elbow occasionnés par le déversement de l'eau du réservoir causant un impact sur les poissons.	Il existe un risque que la température de l'eau de crue retenue dans le réservoir augmente pendant la période où l'eau est retenue dans le réservoir. Le degré de changement de la température dépend d'un certain nombre de facteurs, notamment du volume d'eau, de la température de l'air, du régime éolien et du temps de stockage. Lorsque l'eau du réservoir est déversée, elle se mélange à l'eau de la rivière Elbow et augmente potentiellement la température de l'eau dans la rivière. Si un changement de température se produisait, il serait temporaire et localisé en raison du mélange rapide avec l'eau de la rivière Elbow. Aucun effet sur les poissons attribuables à des changements localisés et temporaires de la température de l'eau n'est prévu.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Effet sur la migration des poissons lorsque le réservoir retient l'eau.	Pendant la dérivation des eaux de crue de la rivière Elbow vers le réservoir hors cours d'eau, on suppose que les poissons, à n'importe quelle étape de leur cycle de vie, peuvent tomber sur la structure de dérivation. Pendant les crues, des débits d'environ 160 m³/s, proches de la crue à récurrence de 10 ans, continueraient dans la rivière Elbow en aval de la structure de dérivation. Ces débits sont considérés comme formant des chenaux et déplaceraient des matériaux du lit qui maintiendraient des habitats d'hivernage et de frai ainsi que des habitats de croissance peu profonds dans les chenaux latéraux et près des berges. La truite brune, l'omble de fontaine et le ménomini des montagnes fraient à l'automne et ne devraient donc pas entreprendre de mouvements migratoires durant la période d'opération potentielle de la structure de dérivation (mai-juin d'une année de crue), bien que des individus immatures puissent tomber sur la structure de dérivation lorsque les alevins se dispersent dans les habitats de croissance. Compte tenu de la faible probabilité de la crue nominale et de la crue à récurrence de 100 ans, il est peu probable que la réduction de l'ampleur de l'érosion et des dépôts ait une incidence négative sur l'habitat d'hivernage, tel que l'affouillement des bassins et des rapides plus profonds pour les truites, ni sur l'habitat de frai dans la rivière Elbow. Le débit de la rivière Elbow étant plus faible pendant le détournement actif de l'eau (par rapport au débit sans le projet), la migration des poissons dans la rivière Elbow au niveau de la structure de dérivation ne devrait pas être davantage entravée que pendant l'exploitation à sec, qui a été modélisée et montre que le passage des poissons en amont est possible. Lors d'une crue naturelle, les espèces de poissons peuvent chercher des chenaux latéraux et des zones riveraines inondées à plus faible débit, puis retourner dans le chenal principal de la rivière à mesure que les eaux de crue se retirent. Il est peu probable que les poissons migrent en amont pendant les périodes de fort débit où la dérivation serait opérationnelle. La rivière Elbow retrouverait son réseau de lignes de courant normal pendant la période estivale, et avec la réduction progressive des niveaux d'eau dans le réservoir et le nivellement qui évite la formation de zones de bassins, les poissons devraient pouvoir sortir du réservoir avec la décrue des eaux.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Faune (voir les volumes 3A et 3B, section 11)	
La zone du projet est une zone écologiquement sensible et comprend une zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité, et des zones importantes et sensibles sur le plan environnemental.	La présence de la zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité le long de la rivière Elbow est reconnue et traitée dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental, comme décrit ci-dessous. Les zones d'évaluation locales et régionales choisies pour l'évaluation des effets sur la faune et les habitats fauniques chevauchent les zones désignées comme zones clés d'espèces sauvages et de biodiversité (AEP 2016b), notamment la rivière Elbow au sud et la rivière Bow au nord. Les zones clés d'espèces sauvages et de biodiversité représentent des zones, le long des vallées fluviales, combinant d'importants habitats d'ongulés d'hiver (p. ex., cerfs, wapitis) et des zones à fort potentiel de biodiversité (ESRD 2015a, AEP 2016b). Les zones clés d'espèces sauvages et de biodiversité sont des zones qui protègent les aires de répartition d'hivernage et les couloirs fluviaux clés productifs des ongulés, protègent les corridors de déplacement et les types d'habitats fauniques importants au niveau local et régional, et protègent le couvert thermique et refuge clé de la faune (ESRD 2015a). Les renseignements disponibles sur les zones clés d'espèces sauvages et de biodiversité ont été utilisés dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental pour établir les conditions de référence permettant d'évaluer les effets du projet (voir les volumes 3A et 3B, section 11, et le volume 4, annexe H).
Le projet peut entraîner la perte d'habitat d'hivernage des ongulés et accroître la fragmentation de l'habitat.	La zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité le long de la rivière Elbow constitue un habitat clé pour les ongulés. La modélisation de l'habitat réalisée pour l'Évaluation de l'impact environnemental a déterminé qu'environ 74,5 % de la zone d'évaluation locale comprend un habitat d'alimentation hivernale dont la qualité est faible et très faible à nulle pour le wapiti, le reste représentant 223,0 ha (4,6 %) d'habitat de grande qualité et 1 016,7 ha (20,9 %) d'habitat de qualité moyenne. On trouve un habitat d'alimentation hivernale de grande qualité dans des zones distinctes à l'est et à l'ouest de l'autoroute 22 et le long de la rivière Elbow. Les activités de construction devraient entraîner une perte permanente de l'habitat en raison de l'empreinte des infrastructures, et une perte temporaire de l'habitat des ongulés en raison des activités de construction et des perturbations sensorielles. Au total, environ 117 ha de l'habitat d'alimentation hivernal de haute qualité du wapiti et 377 ha de l'habitat d'alimentation hivernal de qualité moyenne du wapiti devraient être affectés par le projet.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Effet sur les nids d'oiseaux migrateurs et sur la réduction des habitats des terres humides pour la reproduction et la nidification.	La crue nominale (c.-à-d. à récurrence de 200 ans) devrait couvrir 816 ha dans le réservoir. Les opérations d'exploitation durant les crues pendant la crue nominale affecteraient temporairement 114,8 % (234,2 ha) de l'habitat de reproduction et d'alimentation dans la végétation indigène des hautes terres et 23,7 % (70,3 ha) des milieux humides dans la ZEL. Bien que ces habitats soient temporairement indisponibles pour la faune, la zone d'évaluation régionale fournit des habitats de prairies, de zones arbustives, de pâturages cultivés et de terres humides à d'autres endroits. Dans l'ensemble, la crue nominale couvrirait moins de 3 % des prairies indigènes disponibles (27 916 ha) et des pâturages cultivés (9 716 ha) et moins de 1 % de l'habitat humide disponible (973 ha) dans la zone d'évaluation régionale.
Les débris déposés après la crue pourraient entraîner une perte d'habitat pour les oiseaux ou la contamination de l'habitat des oiseaux.	Lors d'une crue nominale, la modélisation des sédiments prévoit que 3,7 % (192,6 ha dans le réservoir) de la zone d'évaluation locale seraient couverts de sédiments de moins de 3 cm d'épaisseur et 0,8 % (37,4 ha) de sédiments entre 3 cm et 10 cm d'épaisseur. Les renseignements relatifs à la modélisation des sédiments sont fournis dans l'Évaluation de l'impact environnemental. La qualité de la végétation et des terres humides après la crue différerait des conditions de référence, mais les changements en termes d'abondance et d'adéquation de l'habitat faunique dans son ensemble seraient mineurs dans ces conditions. Les sédiments de moins de 3 cm d'épaisseur auraient peu ou pas d'effet sur la végétation et les terres humides, tandis que les sédiments de 3 à 10 cm d'épaisseur pourraient entraîner de légers changements dans la composition des espèces végétales à l'intérieur des aires écologiques des hautes terres, mais des changements complets dans les communautés des hautes terres ne sont pas prévus. Pour les milieux humides, des sédiments de 3 à 10 cm d'épaisseur modifieraient probablement la composition et l'abondance des plantes, ce qui entraînerait des changements dans les hautes terres humides. Toutefois, comme il a été noté précédemment, ce niveau de dépôt de sédiments se produirait sur moins de 1 % de la zone d'évaluation locale.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Effets sur les espèces d'importance culturelle, comme les grizzlis et les pygargues à tête blanche.	Un nid de pygargues à tête blanche a été observé dans la zone d'évaluation locale près de la vidange de fond. Une étude préalable à la construction de la zone sera effectuée et, si le nid est actif, la distance de retrait de 1 000 m réglementée au niveau provincial sera respectée pendant la période de nidification. La plus grande partie (90,4 %) de la zone d'évaluation locale consiste en un habitat d'alimentation printanier dont la qualité est faible et très faible à nulle pour le grizzli. La quasi-totalité (98,9 %) de la zone d'évaluation locale consiste en un habitat d'alimentation d'été dont la qualité est faible et très faible à nulle pour le grizzli. Un habitat d'alimentation printanier de grande qualité pour le grizzli est présent dans de petites zones (< 5 % de la zone d'évaluation locale) le long de la rivière Elbow, à l'extérieur de la zone d'aménagement du projet. Aucun habitat d'alimentation estival de grande qualité n'a été cartographié dans la zone d'évaluation locale. Des propriétaires fonciers ont observé des grizzlis dans la zone d'aménagement du projet. Des grizzlis équipés de colliers émetteurs ont été observés dans les zones d'évaluation locales et régionales. La plupart des observations montrent que les grizzlis utilisent des zones situées à l'ouest du projet, soit Bragg Creek, Jumping Pound et Sibbald Creek. Les grizzlis ont des domaines vitaux importants. Le projet réduirait l'habitat d'alimentation printanier et estival de qualité dans la zone d'évaluation locale, mais l'habitat du grizzli présente une plus grande qualité à l'ouest du projet dans la zone d'évaluation régionale. La période de construction sera relativement courte et des sections de la zone de construction seront réhabilitées, ce qui réduira les effets résiduels sur l'habitat d'alimentation printanier pendant les opérations d'exploitation à sec. La plupart des habitats d'alimentation de grande qualité et de qualité moyenne dans la zone d'évaluation locale existent le long de la rivière Elbow, avec des zones d'habitat de qualité moyenne existant à l'intérieur de la zone d'aménagement du projet. Lors d'une crue nominale, l'habitat du grizzli dans la zone d'aménagement du projet serait temporairement indisponible. Pendant les opérations d'exploitation après les crues, les sédiments déposés dans le réservoir pourraient réduire la qualité du fourrage, et l'enlèvement partiel des sédiments et les perturbations sensorielles découlant d'autres activités d'entretien entraîneraient le déplacement du grizzli de son habitat d'alimentation; toutefois, d'autres zones de la zone d'évaluation régionale, en particulier à l'ouest du projet (Collister et Kansas, 1997; Jorgenson, 2016), offriraient un habitat d'alimentation printanier convenable.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Végétation et terres humides (voir les volumes 3A et 3B, section 10)	
Modifications des fonctions des terres humides.	Lors d'une inondation, il est prévu que les terres humides dans la zone d'aménagement du projet seront temporairement inondées par les eaux de crue. Une crue nominale, c.-à-d. une crue maximale, devrait toucher temporairement : 3,7 ha d'habitat humide de haute valeur, 7,1 ha d'habitat de valeur modérée et 1,2 ha d'habitat de faible valeur. Les fonctions des terres humides sur l'habitat, la flore, la faune et l'hydrologie seraient probablement réduites dans ces zones, car la composition des plantes peut être modifiée et la couverture réduite, pendant au moins une saison de croissance, et les terres humides constituées de marais et de marécages de classe inférieure seraient inondées pendant une durée et à une profondeur dépassant la variation naturelle, c.-à-d. de quelques jours à quelques semaines. Les effets résiduels du projet sur la diversité communautaire, l'utilisation traditionnelle des plantes et les fonctions des terres humides ne sont pas prévus parce que les communautés végétales devraient se rétablir une fois le réservoir drainé. Les effets résiduels sur la végétation et les terres humides après une crue n'entraîneraient pas la perte de communautés végétales indigènes des hautes terres et des terres humides, ou les fonctions des terres humides de la zone d'évaluation locale.
Perte de terres humides.	Les terres humides sont largement dispersées dans la zone d'évaluation locale, mais la plupart se trouvent le long des bassins versants et à proximité de la rivière Elbow. Une grande zone humide se trouve juste au nord de l'autoroute 1, un marais temporaire; toutefois, la plupart des marais graminoïdes sont de petits étangs dispersés d'une superficie moyenne de 0,68 ha, situés principalement dans les terres agricoles. Environ 312 ha de la zone d'évaluation locale contiennent des couverts de types terres humides. La fonction écologique des terres humides (c.-à-d., l'habitat faunique et la diversité végétale) serait modifiée en raison du défrichement de la végétation pour les structures permanentes. Les opérations d'exploitation à sec entraîneraient la perte de 8 ha de la zone humide estimée à valeur élevée et de 13 ha de la zone humide à valeur modérée dans la zone d'évaluation locale. Aucune unité territoriale de végétation et de terre humide n'est complètement détruite et, par conséquent, aucun effet significatif sur la végétation et les terres humides n'est prévu.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Endommagement des habitats, notamment des écosystèmes sensibles des prairies de fétuques et des milieux humides, qui pourrait résulter de sédiments contaminés laissés par les eaux de crue ou les débris.	Les effets résiduels sur la végétation et les terres humides après une crue n'entraîneraient pas la perte de communautés végétales indigènes sensibles des hautes terres et des terres humides, ou des fonctions des terres humides de la zone d'évaluation locale, car aucune unité territoriale de végétation et de terre humide ne serait complètement perdue et aucun effet durable sur la végétation et les terres humides n'est prévu suite à une crue à récurrence de 10 ans ou de 100 ans, ou à une crue nominale. Il pourrait y avoir des effets sur une plante rare, l'arabette mince (<i>Rorippa tenerrima</i>), ainsi que des effets potentiels sur des espèces végétales non identifiées dont la gestion ² est préoccupante (EGP). Il est probable que l'habitat des espèces végétales dont la gestion est préoccupante (EGP) existe ailleurs dans la ZER, car les unités territoriales de végétation et de terre humide affectées existent ailleurs dans la ZER (voir le volume 3A, section 10.4). Aucun effet n'est prévu sur les communautés végétales dont la gestion est préoccupante, car aucune n'a été identifiée dans la ZER.

² En Alberta, les espèces végétales dont la gestion est préoccupante (EGP) protégées par la loi comprennent les espèces répertoriées au niveau fédéral dans la LEP ainsi que les espèces en voie de disparition ou menacées répertoriées dans la loi Alberta Wildlife Act, Wildlife Regulation 143/1997. Les autres espèces dont la gestion est préoccupante (EGP) en Alberta sont celles qui sont répertoriées comme étant suivies ou surveillées par l'Alberta Conservation Information Management System (système de gestion des informations sur la conservation de l'Alberta) (ACIMS 2016a), ou répertoriées comme étant « à risque », « potentiellement à risque » ou « sensibles » dans le General Status of Wild Species 2010 (statut général des espèces sauvages) (SRD 2011). Les EGP répertoriées dans la liste ACIMS et le statut général des espèces sauvages de l'Alberta ne sont pas protégées par des lois particulières, des calendriers de travaux restreints ou des distances de retrait; cependant, elles contribuent de façon importante à la biodiversité de l'Alberta et sont considérées comme rares ou peu communes.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Qualité des eaux de surface (voir les volumes 3A et 3B, section 7)	
Contamination potentielle au méthylmercure en amont et en aval.	Le remplissage du réservoir hors cours d'eau avec de l'eau déclenchera le processus de méthylation du mercure; toutefois, l'accumulation de méthylmercure dans les milieux aquatiques à des niveaux dangereux peut prendre de nombreuses années et dépend de plusieurs facteurs (p. ex. du taux de méthylation net, des sources de mercure et des sources de matières organiques pour l'activité microbienne). Les grands réservoirs permanents et les barrages sont connus pour avoir des concentrations élevées de méthylmercure en raison de l'augmentation des taux de conversion. Des niveaux élevés de méthylmercure combinés à une bioaccumulation peuvent entraîner des risques plus élevés pour la santé de la faune, en particulier pour les espèces piscivores (qui se nourrissent de poissons). Toutefois, sachant que le projet est un barrage sec dont les durées de rétention d'eau sont limitées, on ne considère pas que l'accumulation de méthylmercure pose un risque. La modélisation des taux d'absorption faibles et élevés du méthylmercure dans tous les scénarios de crue du projet est inférieure aux Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux du CCME pour la protection de la vie aquatique. La zone du réservoir ne devrait pas continuer à contribuer du méthylmercure après son drainage.
Qualité de l'air et bruit (voir les volumes 3A et 3B, sections 3 et 4)	
Bruit, poussière et pollution atmosphérique pendant la construction.	Les niveaux de bruit, de poussière et de pollution atmosphérique seront surveillés conformément aux exigences réglementaires et au plan ECO propre au projet. Les effets du bruit, de la poussière et de la pollution atmosphérique pendant la construction sont également traités dans l'Évaluation de l'impact environnemental, volumes 3A et 3B, sections 3 et 4.
Préoccupation concernant les effets potentiels du projet sur la qualité de l'air, notamment la possibilité que de la poussière sèche contaminée (p. ex. avec des eaux usées brutes) soit transportée par le vent depuis la zone du projet.	Des données sur la qualité de l'air ont été recueillies pour le projet et une évaluation de la qualité de l'air a été effectuée dans le cadre de l'Évaluation de l'impact environnemental. Les résultats, présentés dans les volumes 3A et 3B, section 3, ont révélé que le projet n'aurait pas d'effets significatifs sur la qualité de l'air. Les principales sources d'émissions atmosphériques attribuables à la construction du projet sont les gaz d'échappement des véhicules et les émissions fugitives. Comme ces émissions proviennent de sources terrestres, les plus grandes variations de la qualité de l'air dues à ces émissions se produisent à l'intérieur et à proximité de la zone d'aménagement du projet, et diminuent à des niveaux de fond plus on s'éloigne de la zone d'aménagement du projet. La principale conclusion est la possibilité que les concentrations de poussière soient supérieures aux critères réglementaires en dehors de la zone d'aménagement du projet.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
	Étant donné que les émissions estimées de poussière sont évaluées comme étant « indéterminées », l'évaluation indique bien le besoin de surveiller l'environnement pendant la construction pour confirmer si les mesures d'atténuation de la poussière adoptées sont adéquates. De ce fait, Alberta Transportation prévoit de mettre en œuvre un programme de surveillance de la qualité de l'air et de tenue des dossiers afin de fournir des mesures d'atténuation appropriées. La seule source potentielle de poussières fugitives lors des opérations d'exploitation après les crues est l'érosion éolienne des sédiments déposés dans le réservoir après le dessèchement et lorsque les vents sont forts. Comme ces émissions sont terrestres, les plus grandes variations de la qualité de l'air dues à ces émissions se produisent à l'intérieur et à proximité de la zone d'aménagement du projet, et diminuent à des niveaux de référence plus on s'éloigne de l'aménagement du projet. La principale conclusion de la modélisation est la possibilité que les concentrations de poussière soient supérieures aux critères réglementaires en dehors de la zone d'aménagement du projet. Toutefois, compte tenu de la faible récurrence des inondations qui entraînent des dépôts de sédiments (c.-à-d., crues à récurrence de 100 ans et crues nominales [à récurrence de 200 ans]) et des mesures d'atténuation proposées, les émissions de poussières fugitives ne devraient pas avoir d'effets négatifs significatifs sur la qualité de l'air ambiant. Jusqu'à un certain point, des mesures d'atténuation naturelles ont déjà été prises en ce qui concerne les futures émissions potentielles de poussières fugitives. La crue de 2013 a enlevé une portion appréciable de sédiments fins (p. ex., de l'argile et du limon fin) du bassin hydrographique en amont de la rivière Elbow. Les matériaux de surface restants dans le lit du cours d'eau et sur les berges de la rivière Elbow et de ses affluents susceptibles d'être mobilisés lors d'une future inondation comprendraient principalement des matériaux plus gros (p. ex., du sable). Par conséquent, la plupart des sédiments déposés dans le réservoir lors des futures inondations seraient dominés par du sable et non par de la vase fine. Le sable est moins enclin à produire de la poussière fugitive pendant les conditions météorologiques venteuses et sèches. Une des principales mesures d'atténuation de l'érosion éolienne dans le réservoir serait le rétablissement de la couverture végétale (p. ex., les herbes indigènes) après le drainage du réservoir. Cependant, le succès de la revégétalisation naturelle n'est pas assuré, compte tenu des teneurs initiales élevées en humidité et de la réduction des intrants énergétiques à l'automne. Si l'érosion éolienne se produit et si la revégétalisation naturelle s'avère inefficace, un agent poisseux peut être appliqué si nécessaire. Les agents poisseux sont des produits anti-érosion pulvérisables qui adhèrent à la surface du sol et créent une couverture poreuse et absorbante résistante à l'érosion qui peut durer jusqu'à 12 mois.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Hydrologie (voir les volumes 3A et 3B, section 6)	
Préoccupations liées au fait que la structure permanente de la rivière Elbow changera de façon permanente le débit de la rivière et de ses affluents.	La structure de dérivation aura un effet minimal sur le débit de la rivière Elbow ou son cours en aval une fois construite. Les trois autres cours d'eau concernent de petits cours d'eau éphémères qui ne s'écoulent qu'une partie du temps. Pendant la construction du chenal de dérivation, l'affluent sans nom (ID 1350) serait dévié dans le chenal de dérivation. Environ 1 200 m de l'affluent seraient détruits, les 300 m les plus bas étant des habitats de poissons qui seraient perdus. La perte de 300 m d'habitat dans l'affluent pourrait être compensée par l'amélioration ou la construction d'un habitat dans le chenal latéral sur la rivière Elbow, qui pourrait constituer un habitat de croissance pour les salmonidés et un abri pour les petits poissons. Le projet est conçu pour réduire les changements du cours de la rivière lors de crues extrêmes. Le chenal de la rivière Elbow subit des changements de débit saisonniers. De tels changements sont plus importants pendant les inondations. Comme il a été discuté dans le volume 3B, section 6.4.4, la présence du projet réduirait le niveau de dépôt et d'érosion du lit du chenal lors d'inondations extrêmes, comparativement aux changements sans le projet. La forme des chenaux et le mouvement de la charge de fond (sédiments du lit de rivière) lors de crues extrêmes demeureraient identiques avec ou sans le projet. Il est estimé que le projet n'entraînera pas de changements importants pour la rivière Elbow ou l'écosystème local. La structure de dérivation est conçue pour permettre le passage des poissons dans toutes les conditions.
Préoccupations liées aux changements importants apportés à ces plans d'eau et à l'écosystème local et à la destruction permanente de l'habitat des poissons.	Le projet entraînera la perte permanente de 1 854 m² d'habitat de poissons à l'emplacement de la structure de dérivation. Cette zone est considérée comme une aire d'alimentation convenable pour la truite, y compris le ménomini des montagnes, la truite brune et la truite arc-en-ciel. La zone qui sera perdue est petite comparativement à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation locale, qui a une superficie d'environ 3 100 000 m².

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Le fait que le budget des Tsuu T'ina pour réaliser une étude hydrologique n'ait pas été approuvé est une source de préoccupation.	Un rapport hydrologique a été préparé pour la soumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental, rassemblant toutes les informations de référence et évaluant les impacts et les effets potentiels du projet.
Les Tsuu T'ina ont demandé qu'on leur donne l'occasion d'examiner la version provisoire du rapport hydrologique avant qu'il ne soit soumis à l'agence.	Les rapports suivants ont été envoyés par courrier recommandé au chef Crowchild et au bureau de consultation des Tsuu T'ina le 9 février 2018. • Hydrologie – Analyse de la fréquence des crues du projet de stockage hors cours d'eau de Springbank – Rapport sur les méthodes et les résultats (22 mars 2017) • Analyse des ruptures de barrage – Analyse des ruptures et cartographie des inondations – Réservoir hors cours d'eau de Springbank (SR1) (6 mars 2017) • Évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental – Volume 3B, section 5.0 Évaluation des effets potentiels sur l'hydrogéologie (novembre 2017) • Évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental – Annexe I Hydrogéologie – Rapport technique de référence de l'hydrogéologie (novembre 2017) Un courriel contenant un lien vers le rapport hydrologique préliminaire a également été fourni le 9 février 2018.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Eau souterraine (voir les volumes 3A et 3B, section 5)	
Préoccupations liées à l'effet que le projet SR1 pourrait avoir sur les eaux souterraines dans l'aquifère alluvial de la rivière Elbow. Des préoccupations concernant l'eau retenue dans le réservoir qui pourrait augmenter les pressions dans l'aquifère, modifiant le régime d'écoulement local de l'eau souterraine.	L'EIE a examiné les effets du projet sur les eaux de surface (volume 3A et 3B, section 6) et les eaux souterraines, y compris l'aquifère alluvial (volume 3A et 3B, section 5, annexe I). L'évaluation était fondée sur un modèle d'eaux souterraines numérique complexe (FEFLOW) pour évaluer les changements potentiels du système hydrogéologique, notamment la pression aquifère, causés par les inondations et les phases de construction et d'exploitation du projet. Les résultats d'une série de scénarios de modélisation montrent que les niveaux des eaux souterraines et les réseaux de lignes de courant sont modifiés à proximité du projet proposé. La zone du réservoir connaît des modifications pendant les inondations et revient aux conditions préinondation à la suite des inondations. Des modifications du régime d'écoulement des eaux souterraines sont aussi observées le long du chenal de dérivation proposé. L'EIE a été fondée sur les résultats de ces modèles. L'évaluation a conclu que les effets sur la quantité et la qualité des eaux souterraines ne seraient pas significatifs. Les effets résiduels sur la quantité d'eau souterraine du projet sont jugés non significatifs, car ils ne réduiraient pas le rendement des puits d'approvisionnement en eau souterraine au point où ils ne pourraient plus être utilisés. Les effets résiduels sur la qualité des eaux souterraines du projet sont jugés non significatifs, car la qualité des eaux souterraines des puits existants ne se détériorerait pas au point de devenir non potable ou de ne pas respecter les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada pour une période de plus de 30 jours consécutifs (pour les paramètres qui, dans les conditions existantes, ne dépassent pas déjà ces directives). Les effets sur les eaux souterraines seraient limités à la zone d'évaluation locale.
Préoccupations quant à l'absence de plan de revêtement du réservoir, faisant craindre l'infiltration de contaminants dans les eaux souterraines.	Compte tenu de la nature du projet, des conditions hydrogéologiques dans la région et de la composition des sédiments dans la zone du réservoir, la contamination potentielle des sources d'eau souterraine liée à l'infiltration des eaux de crue n'est pas prévue. En conséquence, aucun plan de revêtement du réservoir n'est prévu.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Ressources patrimoniales (voir les volumes 3A et 3B, section 13)	
Préoccupations liées au risque que le projet affecte les ressources patrimoniales physiques et culturelles du territoire des Tsuu T'ina.	Une notice d'impact sur les ressources historiques a été réalisée pour le projet et soumise à Alberta Culture and Tourism, qui a soumis les conditions de la Historical Resources Act (loi sur les ressources historiques) relatives au projet le 22 novembre 2017. Les conditions existantes pour les ressources historiques ont été déterminées suite à une étude documentaire et à des évaluations sur le terrain pour l'archéologie et la paléontologie. Au cours des EIRH, 262 essais de cisaillement à la pelle ont été effectués dans des zones à fort potentiel archéologique et 698 expositions de surface ont été inspectées. Au total, 11 sites de la période de précontact et 11 sites de la période historique ont été évalués dans la ZAP. En résumé, les résultats des EIRH indiquent que la zone du projet comporte certains sites de valeur patrimoniale modérée à élevée qui nécessiteraient des mesures d'atténuation. Toutefois, de façon générale, une grande partie de la zone a déjà été cultivée et aucun des sites identifiés ne présente de valeur patrimoniale suffisante pour exiger un évitement complet, à l'exception possible du site de la mission Our Lady Peace, mais il se situe en dehors de la ZAP. ACT considère la documentation de l'emplacement, la photographie et la collecte d'un échantillon d'artéfacts sur les sites comme une mesure d'atténuation suffisante pour les sites de valeur patrimoniale faible à modérée. Pour les sites de valeur patrimoniale modérée à élevée, ACT peut exiger des mesures d'évitement ou d'atténuation supplémentaires, telles qu'un relevé détaillé et une excavation d'atténuation pour récupérer un plus grand échantillonnage d'artéfacts et mieux comprendre l'affiliation culturelle. Les mesures d'atténuation standard seront déterminées par ACT en fonction de leur examen des EIRH. L'EIE n'a révélé aucun effet significatif du projet sur les ressources historiques. Un effet environnemental résiduel défavorable important sur les ressources historiques est défini comme un effet relié au projet qui entraîne une perturbation ou une destruction non autorisée en tout ou en partie d'une ressource historique considérée par ACT comme ayant une valeur patrimoniale, et qui n'est pas atténué ou compensé de la façon exigée par les organismes de réglementation.
Préoccupations liées à la non-protection de leurs artéfacts.	Alberta Culture and Tourism (ACT) évalue de façon indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des éventuelles mesures d'atténuation ou d'évitement, et approuve le projet en vertu de la Historical Resources Act (loi sur les ressources historiques). Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences relatives à la protection des ressources historiques déterminées par ACT.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation concernant les répercussions du projet sur les sites de tipis, les cairns de pierres et les roues médicinales.	En réponse à la préoccupation ci-dessus, une évaluation complète des effets du projet sur les ressources historiques a été effectuée et soumise à Alberta Culture and Tourism (ACT). L'EIE n'a révélé aucun effet significatif du projet sur les ressources historiques. Un effet environnemental résiduel défavorable important sur les ressources historiques est défini comme un effet relié au projet qui entraîne une perturbation ou une destruction non autorisée en tout ou en partie d'une ressource historique considérée par ACT comme ayant une valeur patrimoniale, et qui n'est pas atténué ou compensé de la façon exigée par les organismes de réglementation. ACT définira les mesures d'atténuation requises pour le projet en fonction de son examen des EIRH, et informera Alberta Transportation de ces exigences.
La Nation Tsuu T'ina a demandé à ce que leurs moniteurs-contrôleurs sur le terrain puissent accéder au site SR1 tout au long de la construction, pour s'assurer du respect de tous les sites patrimoniaux potentiellement affectés.	Alberta Transportation est disposée à discuter des possibilités de surveillance possibles avec la Nation Tsuu T'ina.
La Nation Tsuu T'ina a demandé à être informée de tous les travaux archéologiques en cours sur SR1.	À l'heure actuelle, aucun autre travail archéologique n'est effectué sur le site SR1. Les travaux effectués à ce jour sont inclus dans la section des ressources historiques de la version révisée de la soumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental et seront disponibles pour examen une fois soumis et publiés par les organismes de réglementation.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation liée aux sites funéraires (Tsuu T'ina) qui seraient détruits si le réservoir se remplit.	Une notice d'impact sur les ressources historiques a été réalisée pour le projet et soumise à Alberta Culture and Tourism, qui a soumis les conditions de la <i>Historical Resources Act</i> relatives au projet le 22 novembre 2017. Les conditions existantes pour les ressources historiques ont été déterminées suite à une étude documentaire et à des évaluations sur le terrain pour l'archéologie et la paléontologie. Au cours des EIRH, 262 essais de cisaillement à la pelle ont été effectués dans des zones à fort potentiel archéologique et 698 expositions de surface ont été inspectées. Au total, 11 sites de la période de précontact et 11 sites de la période historique ont été évalués dans la ZAP. En résumé, les résultats des EIRH indiquent que la zone du projet contient certains sites de valeur patrimoniale « modérée » à « élevée » qui nécessiteraient des mesures d'atténuation. Toutefois, de façon générale, une grande partie de la zone a déjà été cultivée et aucun des sites identifiés ne présente de valeur patrimoniale suffisante pour exiger un évitement complet, à l'exception possible du site de la mission Our Lady Peace, mais il se situe en dehors de la ZAP. ACT considère la documentation de l'emplacement, la photographie et la collecte d'un échantillon d'artéfacts sur les sites comme une mesure d'atténuation suffisante pour les sites de valeur patrimoniale faible à modérée. Pour les sites de valeur patrimoniale modérée à élevée, ACT peut exiger des mesures d'évitement ou d'atténuation supplémentaires, telles qu'un relevé détaillé et une excavation d'atténuation pour récupérer un plus grand échantillonnage d'artéfacts et mieux comprendre l'affiliation culturelle. Les mesures d'atténuation seront déterminées par ACT en fonction de leur examen des EIRH. Un effet environnemental résiduel défavorable important sur les ressources historiques est défini comme un effet relié au projet qui entraîne une perturbation ou une destruction non autorisée en tout ou en partie d'une ressource historique considérée par ACT comme ayant une valeur patrimoniale, et qui n'est pas atténué ou compensé de la façon exigée par les organismes de réglementation. L'EIE n'a trouvé aucun effet significatif du projet sur les ressources historiques.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Les Tsuu T'ina ont demandé à examiner la section des ressources historiques de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental.	Le lien vers la soumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental d'octobre 2017, comprenant la section des ressources historiques, a été fourni aux Tsuu T'ina le 3 novembre 2017. Les Tsuu T'ina recevront également un lien vers la version révisée de la soumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental, une fois qu'elle sera disponible pour consultation publique sur les sites Web de l'ACEE et d'AEP.
Les Tsuu T'ina pratiquaient des rites de sépulture aérienne avec un cairn pour marquer l'emplacement. Les Tsuu T'ina ne veulent pas que ces cairns soient perturbés. Une cérémonie pourrait être nécessaire pour bien respecter les personnes Tsuu T'ina faisant partie des sépultures aériennes, mais dont les sites ne peuvent pas tous être identifiés aujourd'hui.	Le financement d'une cérémonie et d'un festin a été fourni par Alberta Transportation en février 2018.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Accidents et défaillances (voir le volume 3D, section 1)	
Accidents ou défaillances résultant des activités de construction. Le projet croise plusieurs pipelines enfouis ou inactifs dans la zone du projet, dont certains traversent également la réserve Tsuu T'ina. Ces pipelines transportent différentes substances, notamment des produits à haute pression et à basse pression, du gaz naturel et du gaz acide. Préoccupation liée à ce qui arrivera aux oléoducs qui traversent le projet SR1.	Les procédures de traitement des services publics enfouis et hors terre se trouvant dans des zones de construction sont très réglementées. On se conformera strictement à toutes les exigences réglementaires. Des oléoducs et des gazoducs exploités par quatre sociétés (TransCanada Pipelines Ltd., Pengrowth Energy Corp., Veresen Inc. et Plains Midstream Canada) sont situés dans les zones du chenal de dérivation, du barrage et des réservoirs. Alberta Transportation est actuellement en contact avec les propriétaires de ces services publics et élabore des accords de croisement. Les pipelines enfouis et les services publics aériens seront déplacés ou abaissés, le cas échéant. Avant toute perturbation du sol, des balayages de localisation des services publics seront effectués et les conduites et les pipelines enterrés seront marqués et signalés. Les croisements des pipelines seront conçus et entretenus conformément aux exigences des propriétaires des services publics et en stricte conformité avec les règlements. Des évaluations des risques seront réalisées quotidiennement avant que les travaux ne commencent à proximité des services publics. En cas de dommage aux pipelines existants, le personnel du projet communiquerait avec le personnel d'urgence de la société propriétaire du pipeline pour entamer une intervention d'urgence au pipeline. La mise en œuvre de mesures préventives et d'évaluations quotidiennes des risques réduira considérablement les risques de contacts accidentels avec les services publics. Dans le cas improbable où les pipelines existants seraient endommagés, le personnel du projet communiquerait avec le personnel d'urgence de la société propriétaire du pipeline pour entamer et coordonner une intervention d'urgence au pipeline. La mise en œuvre de mesures préventives et d'évaluations quotidiennes des risques réduira considérablement les risques de contacts accidentels avec les services publics.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation liée au fait qu'une défaillance du barrage SR1 ou de l'évacuateur de crues lors d'une inondation pourrait avoir des conséquences catastrophiques pour les Tsuu T'ina. Comment la défaillance de n'importe quel barrage affecterait-elle les Tsuu T'ina en premier ?	Le barrage et les structures du projet SR1 seront entièrement conformes aux recommandations de l'Association canadienne des barrages et, statistiquement, une rupture de barrage est improbable. Cependant, un plan de préparation aux situations d'urgence sera élaboré et un avertissement précoce fourni en cas de défaillance. Des instruments seront installés et fourniront un avertissement précoce si des problèmes de défaillance sont détectés. L'évacuateur de crues de secours empêchera les eaux de crue de déborder du barrage.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Engagement (voir volume 1, section 7 et volume 4, annexe B)	
Préoccupation liée au fait qu'Alberta Transportation n'a pas abordé avec les Tsuu T'ina la question des travaux supplémentaires décrits à l'annexe A de la lettre du 30 mai 2016 et le ministère est maintenant prêt à faire avancer la soumission de l'étude d'impact environnemental. Demande un engagement avec les Tsuu T'ina sur la collecte des renseignements identifiés dans l'annexe A (de la lettre du 30 mai 2016) et d'autres renseignements nécessaires pour comprendre les effets de SR1. Recommandation : Engagement avec les Tsuu T'ina pour préparer un plan de travaux de consultation et guider le reste du processus d'examen du projet.	Alberta Transportation collabore avec la Nation Tsuu T'ina depuis 2014 pour comprendre comment le projet peut avoir des incidences sur les droits, les intérêts et les traditions. Alberta Transportation a fourni un financement aux Tsuu T'ina pour réaliser une étude sur l'utilisation traditionnelle. Pour faciliter les études sur l'utilisation traditionnelle, Alberta Transportation a organisé et facilité 21 visites de sites des Tsuu T'ina dans la zone d'aménagement du projet (ZAP) entre l'automne 2016 et la fin de l'été 2017. Une EUT n'a pas été reçue à temps pour être incorporé dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental soumis en octobre 2017. Une EUT préliminaire a été reçue à présent, mais l'autorisation de la Nation Tsuu T'ina n'a pas été reçue pour inclure l'information qu'elle contient dans la nouvelle soumission d'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental révisée. Alberta Transportation a envoyé le lien vers l'étude d'impact environnemental d'octobre 2017 aux Tsuu T'ina le 3 novembre 2017. Le 5 décembre 2017, Alberta Transportation a demandé des commentaires sur les sections relatives à l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources (UTTR) (volumes 3A et 3B). Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. Alberta Transportation a fourni à la Nation Tsuu T'ina une version provisoire révisée des sections sur l'UTTR à des fins d'examen et de commentaires dans la correspondance datée du 6 février 2018. Alberta Transportation a également organisé un atelier dans le but de mieux comprendre les répercussions potentielles du projet sur les Nations Tsuu T'ina et fournir des réponses aux préoccupations soulevées à ce jour. Alberta Transportation a organisé un atelier de 4 jours avec les Tsuu T'ina les 1^{er}, 5, 6 et 7 mars 2018. L'atelier a été animé par l'ACEE, dans le but d'offrir une meilleure compréhension des effets potentiels du projet sur les Tsuu T'ina et de fournir des réponses aux préoccupations soulevées à ce jour. La vérification des procès-verbaux des réunions tenues dans le cadre des ateliers n'a pas été reçue avant le 16 mars 2018 et, par conséquent, la section de l'UTTR n'a pas été mise à jour pour inclure les renseignements discutés. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation liée au fait qu'Alberta Environment prépare une étude hydrologique sur le site SR1, sans engagement suffisant avec les Tsuu T'ina pour savoir si cette étude couvre les zones ou les enjeux qui nous préoccupent le plus.	Les rapports suivants ont été envoyés par courrier recommandé au chef Crowchild et au bureau de consultation des Tsuu T'ina le 9 février 2018. • Hydrologie – Analyse de la fréquence des crues du projet de stockage hors cours d'eau de Springbank – Rapport sur les méthodes et les résultats (22 mars 2017) • Analyse des ruptures de barrage – Analyse des ruptures et cartographie des inondations – Réservoir hors cours d'eau de Springbank (SR1) (6 mars 2017) • Évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental – Volume 3B, section 5.0 Évaluation des effets potentiels sur l'hydrogéologie (novembre 2017) • Évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental – Annexe I Hydrogéologie – Rapport technique de référence de l'hydrogéologie (novembre 2017) Un courriel contenant un lien vers le rapport hydrologique préliminaire a également été fourni le 9 février 2018.
Recommandation : Une occasion pour les Tsuu T'ina d'examiner la version provisoire de l'étude d'impact environnemental avant qu'elle ne soit soumise à l'Agence.	Alberta Transportation a envoyé le lien vers l'étude d'impact environnemental d'octobre 2017 aux Tsuu T'ina le 3 novembre 2017. Le 5 décembre 2017, Alberta Transportation a demandé des commentaires sur les sections relatives à l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources (UTTR) (volumes 3A et 3B). Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. Alberta Transportation a fourni à la Nation Tsuu T'ina une version provisoire révisée des sections sur l'UTTR à des fins d'examen et de commentaires dans la correspondance datée du 6 février 2018. Alberta Transportation a également organisé un atelier dans le but de mieux comprendre les répercussions potentielles du projet sur les Nations Tsuu T'ina et fournir des réponses aux préoccupations soulevées à ce jour. Alberta Transportation a organisé un atelier de 4 jours avec les Tsuu T'ina les 1^{er}, 5, 6 et 7 mars 2018. L'atelier a été animé par l'ACEE, dans le but d'offrir une meilleure compréhension des effets potentiels du projet sur les Tsuu T'ina et de fournir des réponses aux préoccupations soulevées à ce jour. La vérification des procès-verbaux des réunions tenues dans le cadre des ateliers n'a pas été reçue avant le 16 mars 2018 et, par conséquent, la section de l'UTTR n'a pas été mise à jour pour inclure les renseignements discutés. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation liée au manque d'engagement dans le projet.	Alberta Transportation collabore avec la Nation Tsuu T'ina depuis 2014 pour comprendre comment le projet peut avoir des incidences sur les droits, les intérêts et les traditions. Alberta Transportation a fourni un financement aux Tsuu T'ina pour réaliser une étude sur l'utilisation traditionnelle. Pour faciliter les études sur l'utilisation traditionnelle, Alberta Transportation a organisé et facilité 21 visites de sites des Tsuu T'ina dans la zone d'aménagement du projet (ZAP) entre l'automne 2016 et la fin de l'été 2017. Une EUT n'a pas été reçue à temps pour être incorporé dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental soumise en octobre 2017. Une EUT préliminaire a été reçue à présent, mais l'autorisation de la Nation Tsuu T'ina n'a pas été reçue pour inclure l'information qu'elle contient dans la nouvelle soumission d'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental révisée. Alberta Transportation a envoyé le lien vers l'étude d'impact environnemental d'octobre 2017 aux Tsuu T'ina le 3 novembre 2017. Le 5 décembre 2017, Alberta Transportation a demandé des commentaires sur les sections relatives à l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources (UTTR) (volumes 3A et 3B). Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. Alberta Transportation a fourni à la Nation Tsuu T'ina une version provisoire révisée des sections sur l'UTTR à des fins d'examen et de commentaires dans la correspondance datée du 6 février 2018. Alberta Transportation a également organisé un atelier dans le but de mieux comprendre les répercussions potentielles du projet sur les Nations Tsuu T'ina et fournir des réponses aux préoccupations soulevées à ce jour. Alberta Transportation a organisé un atelier de 4 jours avec les Tsuu T'ina les 1^{er}, 5, 6 et 7 mars 2018. L'atelier a été animé par l'ACEE, dans le but d'offrir une meilleure compréhension des effets potentiels du projet sur les Tsuu T'ina et de fournir des réponses aux préoccupations soulevées à ce jour. La vérification des procès-verbaux des réunions tenues dans le cadre des ateliers n'a pas été reçue avant le 16 mars 2018 et, par conséquent, la section de l'UTTR n'a pas été mise à jour pour inclure les renseignements discutés. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation liée au fait que la capacité des Tsuu T'ina d'examiner l'évaluation environnementale risque d'être extrêmement limitée sans un financement.	Un financement est offert aux groupes autochtones par l'intermédiaire de l'ACEE pour examiner l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental et participer au processus d'examen réglementaire.
Critique à l'effet que l'emplacement de McLean Creek (MC1) n'ait pas été identifié sur les cartes de Stantec de la zone du projet SR1.	L'emplacement de MC1 a été cartographié et ces cartes sont incluses dans la soumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Les Tsuu T'ina auraient dû faire partie du processus de sélection du projet et des travaux techniques de l'EIE effectués par Stantec pour le compte d'Alberta Transportation. Les Tsuu T'ina devraient faire partie des décideurs et souhaitent que le projet SR1 nécessite le « consentement » des Tsuu T'ina dans le cadre du processus actuel.	Immédiatement après la crue de 2013, le Gouvernement de l'Alberta, via Alberta Transportation, a embauché la société d'ingénierie AMEC pour préparer un rapport sur les options visant à atténuer les dommages causés par la crue sur la rivière Elbow, notamment le projet SR1 et l'option Maclean Creek. Le rapport a été achevé au début de 2014 et a recommandé l'option d'atténuation des crues SR1. En 2015, Alberta Transportation a embauché Deltares pour examiner le rapport d'Amec. L'examen de Deltares a confirmé la recommandation du rapport d'Amec. À la lumière de ces recommandations, Alberta Transportation a choisi de procéder à la construction de SR1. Alberta Transportation a fourni les rapports Amec et Deltares à la Nation Tsuu T'ina dans le cadre du processus d'engagement en cours. Une évaluation détaillée des raisons pour lesquelles SR1 a été choisie est également fournie dans l'étude d'impact environnemental/évaluation de l'impact environnemental. Alberta Transportation a fourni un financement aux Tsuu T'ina pour réaliser une étude sur l'utilisation traditionnelle. Pour faciliter les études sur l'utilisation traditionnelle, Alberta Transportation a organisé et facilité 21 visites de sites des Tsuu T'ina dans la zone d'aménagement du projet (ZAP) entre l'automne 2016 et la fin de l'été 2017. Une EUT n'a pas été reçue à temps pour être incorporé dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental soumis en octobre 2017. Une EUT préliminaire a été reçue à présent, mais l'autorisation de la Nation Tsuu T'ina n'a pas été reçue pour inclure l'information qu'elle contient dans la nouvelle soumission d'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental révisée. Alberta Transportation a envoyé le lien vers l'étude d'impact environnemental d'octobre 2017 aux Tsuu T'ina le 3 novembre 2017. Le 5 décembre 2017, Alberta Transportation a demandé des commentaires sur les sections relatives à l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources (UTTR) (volumes 3A et 3B). Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-1 Préoccupations et réponses propres au projet SR1 – Nation Tsuu T'ina

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Les Tsuu T'ina ont indiqué qu'ils vivent dans un climat aride et que l'eau est très importante, ils voyaient McLean Creek comme une occasion de profiter de l'eau qui pourrait être retenue derrière le barrage (de McLean Creek).	Le concept de l'option MC1 est un réservoir à sec, mais il maintient un petit bassin permanent de 3,5 millions de m ³ d'eau pour contrôler la migration des sédiments vers l'ouvrage de vidange. L'option MC1 n'offre pas de retenue d'eau.
Besoin d'une cérémonie pour le bien-être de tous. La Nation Tsuu T'ina souhaite toujours organiser une cérémonie et un festin (la cérémonie avait été reportée précédemment).	Le financement d'une cérémonie et d'un festin a été fourni par Alberta Transportation en février 2018.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-2 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nations Stoney Nakoda

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Commentaires généraux	
Des terres de la Couronne devraient être mises de côté pour remplacer les terres prises pour le SR1.	S'il est approuvé, le projet nécessitera l'acquisition de terres privées. Les propriétaires fonciers recevraient une compensation financière. Ces terres privées ne seront pas remplacées.
Alberta Transportation a utilisé des cartes inexactes des réserves autochtones Stoney n ^{os} 142, 143 et 144.	L'EIE a été mise à jour pour utiliser les cartes exactes des réserves de la Nation Stoney Nakoda n ^{os} 142, 143 et 144. La carte avait été tirée de la géobase du Secteur des terres et des minéraux de Ressources naturelles Canada : ftp.geogratis.gc.ca/pub/nrcan_rncan/vector/geobase_al_ta/
Veut savoir à quel moment et de quelle façon les études des répercussions historiques et sur les Autochtones seront réalisées pour l'option McLean Creek.	Il n'y a pas d'intention de réaliser des études des répercussions historiques et sur les Autochtones pour l'option McLean Creek. Une évaluation de l'option McLean Creek est incluse dans l'évaluation des autres possibilités d'emplacement du projet de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental (volume 1, section 3, volume 4, Supporting Documentation [documentation justificative]). Alberta Transportation présente une demande pour le projet SR1.
L'EIE et le projet ne peuvent être examinés sans tenir compte des autres mesures de contrôle des inondations.	À la suite des inondations de juin 2013, le gouvernement de l'Alberta a évalué différentes mesures d'atténuation des inondations, comme cela est précisé dans la section sur les autres possibilités d'emplacement du projet de la description du projet se trouvant dans le volume 1 de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental. Le projet SR1 était l'option privilégiée. En outre, les projets d'atténuation des inondations à Bragg Creek et Redwood Meadows sont en cours.
Fournir une carte de l'emplacement du territoire traditionnel des Stoney Nakoda.	L'EIE contient une description du territoire traditionnel des Stoney Nakoda tirée de la source suivante : SIB 2014 : Déclaration modifiée, numéro de dossier du tribunal 0301-19586 Cette déclaration modifiée a été préparée et déposée par les Nations Stoney Nakoda dans le cadre de la poursuite 0301-19586. Cette source a été utilisée afin de fournir du contexte aux Nations Stoney Nakoda, y compris de l'information sur le territoire traditionnel. La portée du territoire traditionnel indiqué est l'une des questions en litige dans le cadre de cette poursuite.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-2 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nations Stoney Nakoda

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Engagement (voir le volume 1, section 7 et le volume 4, annexe B)	
Les Nations Stoney Nakoda ont confirmé que le projet SR1 se trouve dans leur territoire traditionnel. Elles veulent pouvoir réaliser un examen culturel interne de la zone du projet avec les aînés. Les Nations Stoney Nakoda croient qu'une étude sur l'utilisation culturelle, un rapport hydrologique de Stoney et une étude des répercussions sur la faune sont requis.	Alberta Transportation collabore avec les Nations Stoney Nakoda depuis 2014 pour comprendre les répercussions potentielles du projet sur les droits, les intérêts et les utilisations traditionnelles. Alberta Transportation a fourni du financement pour que les Nations Stoney Nakoda Bears paw, Chiniki et Wesley réalisent une étude sur l'utilisation traditionnelle (EUT) des terres du projet. Aucun rapport n'avait été reçu en date du 16 mars 2018. Pour faciliter les études sur l'utilisation traditionnelle, Alberta Transportation a organisé et facilité 11 visites de sites par les Nations Stoney Nakoda dans la zone d'aménagement du projet (ZAP) à l'automne 2016. Alberta Transportation a envoyé le lien vers l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental d'octobre 2017 aux Nations Stoney Nakoda le 3 novembre 2017. Le 5 décembre 2017, Alberta Transportation a demandé des commentaires concernant les sections sur l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources (UTTR) (volumes 3A et 3B). Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. Alberta Transportation a fourni aux Nations Stoney Nakoda une version provisoire révisée des sections sur l'UTTR à des fins d'examen et de commentaires dans la correspondance datée du 6 février 2018. Alberta Transportation a aussi offert un atelier pour mieux comprendre les répercussions potentielles du projet sur les Nations Stoney Nakoda, et fournir des réponses aux préoccupations soulevées jusqu'à maintenant. Un atelier a été tenu avec les Nations Stoney Nakoda le 12 février 2018 et a été animé par l'ACEE. La vérification des procès-verbaux des ateliers n'avait pas été reçue avant le 16 mars 2018 et, par conséquent, les sections sur l'UTTR dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental n'ont pas été mises à jour de manière à inclure cette information. Un deuxième atelier est prévu le 20 mars 2018. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-2 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nations Stoney Nakoda

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Les Nations Stoney Nakoda ont soulevé des préoccupations concernant le manque de capacités cartographiques des Stoney et ont demandé de l'aide pour comprendre les cartes du SR1.	Alberta Transportation a fourni un document PDF et une carte Google KMZ des forages d'essai réalisés pendant la phase d'étude au site du projet SR1.
A mentionné vouloir faire une visite du site avec les aînés. (Septembre 2017)	Au moment où cette demande a été faite, l'entente conclue entre Alberta Transportation et les propriétaires fonciers concernant l'accès avait expirée. Tout accès additionnel nécessiterait une demande au cas par cas auprès des propriétaires.
Veut qu'une présentation sur le projet SR1 ait lieu dans la réserve.	Alberta Transportation a présenté le projet SR1 aux Nations Stoney Nakoda au Stoney Nakoda Resort le 12 février 2018. Un autre atelier au Stoney Nakoda Resort est prévu le 20 février 2018.
Souhaitaient que leur équipe de consultation et leurs aînés tiennent une cérémonie sur les terres du projet SR1. Ils voulaient qu'Alberta Transportation et l'ACEE y participent.	À la demande des groupes autochtones, Alberta Transportation participera à des cérémonies (sur invitation) avant le début de la construction, y compris des offrandes.
Faune (voir les volumes 3A et 3B, section 11)	
Ont souligné l'importance des passages fauniques et étaient préoccupés par le fait que si ceux-ci ne sont pas adéquatement gérés, cela pourrait être un problème pour le projet SR1.	Le projet ajouterait des caractéristiques anthropiques dans le paysage qui pourraient perturber les déplacements d'animaux sauvages dans la zone d'évaluation locale, mais Alberta Transportation a réalisé des ajustements pour s'adapter aux déplacements des animaux, notamment en revégétalisant la berme de plaine d'inondation avec des matières propices aux déplacements des ongulés. L'EIE a conclu que les effets résiduels du projet sur les déplacements des animaux sauvages ne devraient pas constituer une menace à long terme à la pérennité ou à la viabilité d'une espèce sauvage, y compris les espèces en péril (Évaluation de l'impact environnemental, volume 3A et 3B section 11).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-2 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nations Stoney Nakoda

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupations concernant les espèces sauvages, les poissons et les oiseaux, et concernant le fait que le projet fera fuir ces animaux.	Le projet entraînera la perte directe et indirecte d'habitats fauniques pendant les phases de construction et d'exploitation à sec; toutefois, la quantité d'habitats fauniques touchés de façon permanente (168 ha) est relativement faible par rapport à l'habitat faunique disponible restant dans la zone d'évaluation locale (4 860 ha). Bien qu'il y ait un déplacement et une perturbation temporaires de la faune durant la construction, un changement mesurable de l'abondance de la faune dans la zone d'évaluation régionale est peu probable.
Préoccupations concernant les déplacements des animaux sauvages dans la zone du SR1 après la construction. A demandé si des passages fauniques seraient construits par-dessus l'autoroute 22 ou l'autoroute 8.	Il n'y a pas de plan pour construire des passages fauniques. Le chenal de dérivation et le barrage ont été aménagés pour permettre le passage des animaux sauvages dans la zone du SR1 pendant les périodes sans inondation. Le chenal passera sous l'autoroute 22 et la Township Road 242. La zone sous les ponts contiendra de l'enrochement; toutefois, cet enrochement sous les ponts sera rempli de gravier, permettant potentiellement aux animaux de circuler sous les ponts et d'éviter de traverser les routes. En ce qui concerne la conception du projet, les pentes latérales et le fond du chenal de dérivation seront végétalisés, sauf dans le cas des exceptions qui suivent. À l'endroit où le chenal de dérivation traverse le substratum, le chenal demeurerait comme une entaille de substratum exposé. Des lits en béton articulés seront fournis à certains endroits du chenal où passent des pipelines. De l'enrochement servant à protéger contre l'érosion sera fourni à des zones critiques, notamment aux traversées de pont, autour de l'évacuateur de crues de secours et sur une étendue de 1,4 km à l'ouvrage de vidange du chenal de dérivation. La partie sud, la plus éloignée de la rivière Elbow, sera constituée d'un remblai de terre de 450 m recouvert d'herbes indigènes. La berme de plaine d'inondation sera aussi recouverte de matières propices aux déplacements des ongulés (voir volume 3A, section 11). Un programme de caméras à distance sera élaboré en consultation avec Alberta Environment and Parks (AEP) pour déterminer si le chenal de dérivation empêche le déplacement de la faune pendant l'exploitation à sec, en particulier les ongulés, et déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre tout au long du chenal de dérivation. Le programme de caméras à distance comprendra aussi de la surveillance le long de la rivière Elbow pour déterminer si les phases de construction et d'exploitation du projet ont des incidences sur l'utilisation par les animaux sauvages de la zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-2 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nations Stoney Nakoda

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupations concernant le fait que les clôtures qui seraient construites autour du site du projet SR1 pourraient avoir des incidences sur les déplacements d'animaux sauvages dans la zone.	Les clôtures prévues pour le projet SR1 seraient semblables aux clôtures de ferme qui existent déjà et ne devraient pas avoir de répercussions additionnelles, outre celles existant déjà, sur la faune.
Utilisation traditionnelle des terres et des ressources (voir les volumes 3A et 3B, section 14)	
Il y a deux territoires de piégeage dans cette zone et les membres des Stoney pratiquent le piégeage dans la région.	Selon les renseignements disponibles, la ZAP ne contient pas de territoires de piégeage inscrits. Alberta Transportation a demandé qu'on lui indique l'emplacement des deux territoires de piégeage et les endroits où les membres des Stoney pratiquent le piégeage pour déterminer si le projet causerait des répercussions potentielles.
Préoccupations concernant les pratiques culturelles des Stoney Nakoda, leur utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et leurs droits conférés par traité.	Les effets sur les droits ancestraux ou sur les droits conférés par traité, potentiels ou établis, sont pris en compte dans l'évaluation de l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. En reconnaissant un lien entre les droits basés sur la pratique et l'utilisation actuelle, cette évaluation admet que les effets résiduels négatifs sur la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle, sur l'accès aux ressources traditionnelles ou sur les sites ou les zones d'utilisation actuelle auront un effet conséquent sur la capacité des groupes autochtones à exercer leurs droits ancestraux et leurs droits conférés par traité, potentiels ou établis. Sachant que les effets résiduels du projet sur l'UTTR ne devraient pas être significatifs, aucun effet aux droits ancestraux ou aux droits conférés par traité, potentiels ou établis, ne devrait se produire à la suite du projet. De plus, une hypothèse prudente a été émise selon laquelle les groupes autochtones avaient accès à la ZAP pour pratiquer des activités d'utilisation traditionnelles même si l'accès à ces terres privées est limité.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-2 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nations Stoney Nakoda

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Poissons et habitat de poissons (voir les volumes 3A et 3B, section 8)	
Préoccupations concernant le fait que le projet SR1 agira comme un obstacle à la migration des espèces sauvages et des poissons.	Le projet ajouterait des caractéristiques anthropiques dans le paysage qui pourraient perturber les déplacements d'animaux sauvages dans la zone d'évaluation locale, mais Alberta Transportation a réalisé des ajustements pour s'adapter aux déplacements des animaux, notamment en revégétalisant la berme de plaine d'inondation avec des matières propices aux déplacements des ongulés. L'EIE a conclu que les effets résiduels du projet sur les déplacements des animaux sauvages ne devraient pas constituer une menace à long terme à la pérennité ou à la viabilité d'une espèce sauvage, y compris les espèces en péril (Évaluation de l'impact environnemental, volume 3A et 3B section 11). Pendant la phase de conception du projet, on a reconnu que la structure de dérivation pourrait entraîner une hausse du débit de la rivière Elbow à la structure et potentiellement perturber la capacité des poissons à se rendre en amont. Pour éviter de perturber le passage des poissons, des éléments de conception ont été incorporés de manière à ce que le débit soit maintenu à un niveau convenant au passage des poissons lorsque les conditions de la rivière sont normales.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-2 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nations Stoney Nakoda

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Hydrologie (voir les volumes 3A et 3B, section 6)	
Préoccupations concernant l'hydrologie dans la zone du SR1. Particulièrement en ce qui concerne les répercussions sur la rivière Elbow et les eaux souterraines.	L'EIE a examiné les effets du projet sur les eaux de surface (volume 3A et 3B, section 6) et les eaux souterraines, y compris l'aquifère alluvial (volume 3A et 3B, section 5, annexe I). L'évaluation était fondée sur un modèle d'eaux souterraines numérique complexe (FEFLOW) pour évaluer les changements potentiels du système hydrogéologique, notamment la pression aquifère, causés par les inondations et les phases de construction et d'exploitation du projet. Les résultats d'une série de scénarios de modélisation montrent que les niveaux des eaux souterraines et les réseaux de lignes de courant sont modifiés à proximité du projet proposé. La zone du réservoir connaît des modifications pendant les inondations et revient aux conditions préinondation à la suite des inondations. Des modifications du régime d'écoulement des eaux souterraines sont aussi observées le long du chenal de dérivation proposé. L'EIE a été fondée sur les résultats de ces modèles. L'évaluation a conclu que les effets sur la quantité et la qualité des eaux souterraines ne seraient pas significatifs. Les effets résiduels sur la quantité d'eau souterraine du projet sont jugés non significatifs, car ils ne réduiraient pas le rendement des puits d'approvisionnement en eau souterraine au point où ils ne pourraient plus être utilisés. Les effets résiduels sur la qualité des eaux souterraines du projet sont jugés non significatifs, car la qualité des eaux souterraines des puits existants ne se détériorerait pas au point de devenir non potable ou de ne pas respecter les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada pour une période de plus de 30 jours consécutifs (pour les paramètres qui, dans les conditions existantes, ne dépassent pas déjà ces directives). Les effets sur les eaux souterraines seraient limités à la zone d'évaluation locale.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-2 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nations Stoney Nakoda

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Accidents et défaillances (voir le volume 3D, section 1)	
A posé des questions concernant les pipelines de pétrole qui traversent les terres du projet SR1 et ce qui adviendrait de ces pipelines dans le cadre du projet.	Les procédures de traitement des services publics enfouis et hors terre se trouvant dans des zones de construction sont très réglementées. On se conformera strictement à toutes les exigences réglementaires. Des oléoducs et des gazoducs exploités par quatre sociétés (TransCanada Pipelines Ltd., Pengrowth Energy Corp., Veresen Inc. et Plains Midstream Canada) sont situés dans les zones du chenal de dérivation, du barrage et des réservoirs. Alberta Transportation est actuellement en contact avec les propriétaires de ces services publics et élabore des accords de croisement. Les pipelines enfouis et les services publics aériens seront déplacés ou abaissés, le cas échéant. Avant toute perturbation du sol, des balayages de localisation des services publics seront effectués et les conduites et les pipelines enterrés seront marqués et signalés. Les croisements des pipelines seront conçus et entretenus conformément aux exigences des propriétaires des services publics et en stricte conformité avec les règlements. Des évaluations des risques seront réalisées quotidiennement avant que les travaux ne commencent à proximité des services publics. En cas de dommage aux pipelines existants, le personnel du projet communiquerait avec le personnel d'urgence de la société propriétaire du pipeline pour entamer une intervention d'urgence au pipeline. La mise en œuvre de mesures préventives et d'évaluations quotidiennes des risques réduira considérablement les risques de contacts accidentels avec les services publics. Dans le cas improbable où les pipelines existants seraient endommagés, le personnel du projet communiquerait avec le personnel d'urgence de la société propriétaire du pipeline pour entamer et coordonner une intervention d'urgence au pipeline. La mise en œuvre de mesures préventives et d'évaluations quotidiennes des risques réduira considérablement les risques de contacts accidentels avec les services publics.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Commentaires généraux	
Aimerait que l'étude d'impact environnemental et l'étude sur les connaissances traditionnelles soient effectuées en même temps.	Alberta Transportation (AT) a fourni du financement pour que la Première Nation Kainai réalise une étude sur l'utilisation traditionnelle (EUT) sur les terres du projet. Un rapport provisoire a été livré par la Première Nation Kainai en mars 2017. L'EUT a été utilisée dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental.
Demande pour un salon de l'emploi et des occasions d'emploi pour les membres de la Première Nation Kainai.	Si le projet est approuvé, Alberta Transportation suivra les procédures et politiques d'approvisionnement du gouvernement en ce qui concerne la main-d'œuvre, les biens et les services. Alberta Transportation est disposé à discuter des possibilités économiques potentielles avec la Première Nation Kainai.
Demande pour la présence de moniteurs-contrôleurs de la Première Nation Kainai sur place pendant la construction.	Si le projet est approuvé, Alberta Transportation est disposé à discuter des possibilités de surveillance potentielles avec la Première Nation Kainai.
Préoccupations concernant la suppression de leur histoire en raison de la croissance et du développement dans la province, et la façon dont on prendra cela en considération.	Les activités du projet dans la zone d'aménagement du projet perturberont 11 sites archéologiques de précontact et 11 sites archéologiques historiques. Aucun site d'utilisation traditionnelle des terres de très grande valeur patrimoniale, tels que des sites spirituels ou des sépultures humaines, n'a été identifié dans la zone d'aménagement du projet. Les sites identifiés comprennent des découvertes isolées, des dispersions d'artéfacts, des sites de campement et des vestiges historiques tels que des propriétés familiales et une école. Les effets sur les ressources historiques sont exposés en détail dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 13. Alberta Culture and Tourism (ACT) évalue de façon indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des éventuelles mesures d'atténuation ou d'évitement, et approuve le projet en vertu de la <i>Historical Resources Act</i> (loi sur les ressources historiques). Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences pour la protection des ressources historiques qui sont déterminées par ACT.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Les membres des Blackfoot auraient dû accompagner Stantec pendant les travaux de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental.	Alberta Transportation a fourni du financement à la Première Nation Kainai et lui a donné l'occasion de visiter le site. Les membres de la Nation ont visité le site à 13 occasions.
Préoccupations concernant l'incidence des effets en amont et en aval.	Le projet ne devrait pas causer d'effets en amont. On prévoit un certain retour des eaux de crue lorsque la structure de dérivation fonctionne; toutefois, le retour s'étendra jusqu'à environ 500 m en amont de la structure de dérivation. Le but du projet consiste à protéger les terres et les collectivités en aval. L'EIE précise les effets potentiels sur toutes les composantes valorisées pendant les phases de construction et d'exploitation à sec et pendant une inondation.
Utilisation traditionnelle des terres et des ressources (voir les volumes 3A et 3B, section 14)	
Préoccupations concernant le fait que si de l'information est échangée avec la Couronne, ils risqueraient de perdre la propriété de cette information. Préoccupations concernant la manière dont les connaissances traditionnelles des aînés de la Première Nation Kainai ou des techniciens seront utilisées, et concernant la protection de ces connaissances.	Un rapport conjoint provisoire sur l'EUT a été livré par la Première Nation Kainai et la Nation Siksika en mars 2017. L'EUT a été utilisée dans l'étude sur l'Évaluation de l'impact environnemental (EIE). Toutefois, la permission d'utiliser l'information spatiale de l'EUT n'a pas été obtenue par Alberta Transportation; par conséquent, l'information concernant les sites et les zones a été généralisée pour être utilisée dans l'EIE, et les emplacements exacts, notamment ceux dans la zone d'aménagement du projet, n'ont pas été fournis.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Ressources patrimoniales (voir les volumes 3A et 3B, section 13)	
Préoccupations concernant la possibilité que des vestiges de sites d'hivernage et de cercles de tipi soient détruits si la zone est excavée pour le canal de décharge du projet SR1. Si les cercles de tipi sont perturbés, ils n'auront plus de signification. Préoccupations concernant les emplacements cérémoniels et les effets sur les sites culturels des Blackfoot.	Les activités du projet dans la zone d'aménagement du projet perturberaient 11 sites archéologiques de précontact et 11 sites archéologiques historiques. Aucun site d'utilisation traditionnelle des terres de très grande valeur patrimoniale, tels que des sites spirituels ou des sépultures humaines, n'a été identifié dans la zone d'aménagement du projet. Les sites identifiés comprennent des découvertes isolées, des dispersions d'artéfacts, des sites de campement et des vestiges historiques tels que des propriétés familiales et une école. Les effets sur les ressources historiques sont exposés en détail dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 13. ACT évalue de manière indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des mesures d'évitement ou d'atténuation, et fournit une approbation du projet en vertu de l' <i>Historical Resources Act</i> . Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences pour la protection des ressources historiques qui sont déterminées par ACT.
La construction risque de perturber des restes humains.	Si des restes humains sont trouvés par hasard pendant la construction, tous les travaux de construction cesseront immédiatement dans la région, le site sera sécurisé et tous les règlements provinciaux concernant la découverte de restes humains par hasard seront suivis.
La Première Nation Kainai demande que l'information archéologique recueillie pendant les études du site SR1 soit échangée avec la Nation.	Alberta Transportation n'est pas autorisé à divulguer l'information demandée directement à la Première Nation Kainai. Alberta Transportation a communiqué avec Alberta Culture and Tourism, a obtenu les coordonnées du représentant du Traité 7 et a transmis celles-ci à la Première Nation Kainai. La Première Nation Kainai peut présenter sa demande d'information directement auprès de cette personne.
Les débris et les sédiments demeurant dans le réservoir après une inondation pourraient recouvrir toute évidence de la présence des Blackfoot dans le passé.	On prévoit que des sédiments et des débris entreraient dans la zone de réservoir pendant une inondation. Le volume de sédiments et de débris dépendra de l'ampleur de l'inondation. Les débris ayant le potentiel de perturber le fonctionnement du réservoir seront retirés après une inondation. ACT évalue de manière indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des mesures d'évitement ou d'atténuation, et fournit une approbation du projet en vertu de l' <i>Historical Resources Act</i> . Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences pour la protection des ressources historiques qui sont déterminées par ACT.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Faune (voir les volumes 3A et 3B, section 11)	
La Première Nation Kainai a demandé d'obtenir l'information sur les espèces en péril (espèces sauvages et plantes) recueillie pendant les études du SR1.	Vingt-six espèces dont la gestion est préoccupante, y compris 15 oiseaux et 11 mammifères, ont été observées pendant les études de la faune sur le terrain entre 2015 et 2017. Aucune espèce végétale en péril n'a été consignée pendant les études sur le terrain. Les résultats des travaux sur le terrain sont fournis dans l'EIE; volume 4, annexes H et L, et volume 3A, sections 10 et 11.
Préoccupations concernant les répercussions sur les habitats annuels, comme celui des castors.	Aucun barrage de castors n'a été aperçu pendant les études réalisées dans le cadre du projet. Le projet ne devrait pas perturber les barrages de castors. En cas d'inondation, des effets sur les barrages de castors pourraient avoir lieu que le projet soit en place ou non. Les effets du projet sur les espèces sauvages et les espèces aquatiques sont traités dans les volumes 3A et 3B de l'EIE, sections 8 et 11.
Poissons et habitat de poissons (voir les volumes 3A et 3B, section 8)	
La Première Nation Kainai demande l'information concernant les effets du projet SR1 sur les poissons et l'habitat de poissons.	Le projet entraînera la perte permanente de 1 854 m ² d'habitat de poissons à l'emplacement de la structure de dérivation. Cette zone est considérée comme une aire d'alimentation convenable pour la truite, y compris le ménomini des montagnes, la truite brune et la truite arc-en-ciel. La zone qui sera perdue est petite comparativement à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation locale, qui a une superficie d'environ 3 100 000 m ² . Compte tenu de la portée limitée de l'habitat touché, les répercussions sur les poissons et l'habitat de poissons ne devraient pas être importantes. L'évaluation des effets sur les poissons et l'habitat de poissons se trouve dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 8.
La Première Nation Kainai a demandé l'information sur la manière dont la conception du SR1 permettra de limiter la mortalité des poissons en cas d'inondation ou d'écoulement.	Après une inondation, le débit d'eau dans le chenal de dérivation sera graduellement réduit et le réservoir sera lentement drainé pour faciliter le déplacement des poissons du réservoir à la rivière Elbow pendant la décrue des eaux. L'ouvrage de sortie sera conçu et exploité de manière à permettre l'évacuation du poisson hors du réservoir, en aval dans le chenal de vidange. Les zones de drainage à l'intérieur du réservoir seront nivelées afin de réduire l'échouement des poissons pendant la libération des eaux de crue stockées dans le réservoir. Au cours de la vidange du réservoir, une surveillance sera exercée pour localiser les fosses isolées et les sites potentiels d'échouage de poissons. S'il est possible que des poissons échouent, un programme de sauvetage des poissons sera mis en œuvre pour retourner les poissons dans la rivière.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Végétation et terres humides (voir les volumes 3A et 3B, section 10)	
Préoccupations soulevées concernant la protection des borbiers hors cours d'eau puisque les animaux et les poissons de la rivière Elbow et ses environs dépendent de ces borbiers.	Le projet entraînerait la perte de 8 ha de la zone humide estimée à valeur élevée et de 13 ha de la zone humide à valeur modérée dans la zone d'évaluation locale. Environ 312 ha de zone d'évaluation locale ont une couverture de terres humides. Aucune unité territoriale de végétation et de terres humides ne sera complètement perdue; par conséquent, on ne prévoit aucun effet important sur la végétation et les terres humides. Avant la construction, une approbation serait obtenue en vertu de la <i>Water Act</i> pour les perturbations des terres humides, et la perturbation permanente des terres humides serait remplacée conformément à l' <i>Alberta Wetland Policy</i> . Les effets sur les terres humides sont évalués dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 10.
Préoccupations concernant les répercussions potentielles sur les plantes médicinales et cérémonielles.	La zone d'aménagement du projet sera débarrassée de la végétation pendant la construction. Toutefois, les effets du projet ne devraient pas entraîner de perte des espèces traditionnellement utilisées dans la zone d'évaluation locale. Les effets sur les plantes et l'utilisation traditionnelle sont évalués dans l'EIE, volumes 3A et 3B, sections 10 et 14. Alberta Transportation fournira des possibilités de récolte ou de déplacement des plantes médicinales et cérémonielles avant la construction.
Engagement	
La tribu des Blood a indiqué que l'accès n'avait pas été fourni aux zones qu'elle souhaitait visiter.	Alberta Transportation a approuvé tous les budgets de la Première Nation Kainai pour les visites au site du SR1 et a obtenu l'accès aux terres privées auprès des propriétaires fonciers de toutes les propriétés que la Première Nation Kainai souhaitait visiter. Les membres de la Nation ont visité le site à 13 occasions. Alberta Transportation a obtenu l'accès à toutes les zones ayant fait l'objet d'une demande par la Première Nation Kainai.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation concernant le fait que la tribu des Blood n'a pas été avisée des événements portes ouvertes publics prévus concernant le projet SR1. A indiqué que les événements portes ouvertes ne faisaient pas partie de la consultation.	La Première Nation Kainai a été avisée des événements portes ouvertes et des séances d'information du public concernant le projet SR1 avant la tenue des différentes séances d'information par courtoisie, et l'avis indiquait clairement que ces événements ne faisaient pas partie de la consultation de la Première Nation Kainai en cours concernant le projet SR1.
Préoccupations concernant le fait que la visite des terres du projet SR1 par l'ACEE portait sur les emprises réservées publiques, plutôt que sur l'examen des sites patrimoniaux des Premières Nations et la consultation des Premières Nations au sujet de leur utilisation des terres.	La visite en question a été organisée par l'ACEE le 19 septembre 2017. Les groupes autochtones ont été invités à participer par l'ACEE. L'ACEE a demandé qu'Alberta Transportation anime la visite. Au moment de la visite, l'accès aux terres privées n'était pas autorisé pour toutes les zones de la zone d'aménagement du projet (ZAP).

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Demande de clarification pour savoir pourquoi on demande à la Première Nation Kainai de faire des commentaires sur l'EIE, puisque l'EIE n'est pas conforme aux lignes directrices relatives aux études d'impact environnemental. L'information ne peut être fournie dans les délais prévus. Demande l'échéancier d'AT pour modifier l'EIE.	À la suite de l'examen de l'ACEE établissant la non-conformité, on a répondu aux commentaires de l'organisme de réglementation en apportant des modifications à l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental. En décembre 2017, Alberta Transportation a demandé à la Première Nation Kainai de donner des commentaires concernant les sections portant sur l'UTTR. La section sur l'UTTR a été actualisée au début de février, une version provisoire révisée de cette section a été envoyée à la Première Nation Kainai le 5 février 2018, et Alberta Transportation a demandé des commentaires sur ce document. Alberta Transportation a offert de tenir un atelier avec la Première Nation Kainai pour lui permettre de mieux comprendre la façon dont le projet pourrait avoir des incidences sur la Nation, et attend que l'on convienne d'une date de rencontre. Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. Des commentaires ont été demandés d'ici le 1^{er} mars pour respecter la date de resoumission de la fin de mars 2018. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Alberta Transportation n'a pas fait d'efforts adéquats pour obtenir de l'information sur : une évaluation des aliments traditionnels sur lesquels compte la Première Nation Kainai; le territoire traditionnel de la Première Nation Kainai; les incidences sur l'eau potable et les eaux récréatives à proximité de la Première Nation Kainai; et les incidences socioéconomiques et de santé potentielles du projet sur la Première Nation Kainai.	Alberta Transportation collabore avec les groupes autochtones depuis 2014 pour comprendre les répercussions potentielles du projet sur les droits, les intérêts et les utilisations traditionnelles, notamment en offrant et en finançant des visites et des EUT. Alberta Transportation a fourni du financement à la Première Nation Kainai et lui a donné l'occasion de visiter le site. Les membres de la Nation ont visité le site à 13 occasions. Un rapport provisoire sur l'EUT a été livré par la Première Nation Kainai en mars 2017. L'EUT a été utilisée dans l'étude sur l'Évaluation de l'impact environnemental (EIE). Toutefois, la permission d'utiliser l'information spatiale de l'EUT n'a pas été obtenue par Alberta Transportation; par conséquent, l'information concernant les sites et les zones a été généralisée pour être utilisée dans l'EIE, et les emplacements exacts, notamment ceux dans la zone d'aménagement du projet, n'ont pas été fournis. Les effets potentiels sur les aliments traditionnels, l'eau potable et la santé ont été évalués dans le cadre de l'EIE, et ont été inclus dans la version provisoire de la section portant sur les UTTR (volumes 3A et 3B) envoyée à la Première Nation Kainai à des fins d'examen et de commentaires le 5 février. Les effets sur les conditions socioéconomiques ont été inclus dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental. Alberta Transportation a offert de tenir un atelier avec la Première Nation Kainai pour lui permettre de mieux comprendre la façon dont le projet pourrait avoir des incidences sur la Nation, et attend que l'on convienne d'une date de rencontre.
Demande de temps pour fournir un rapport énonçant l'utilisation de la zone du projet par la Première Nation Kainai.	Un rapport provisoire sur l'EUT a été livré par la Première Nation Kainai en mars 2017. L'EUT a été utilisée dans l'étude sur l'Évaluation de l'impact environnemental (EIE). Toutefois, la permission d'utiliser l'information spatiale de l'EUT n'a pas été obtenue par Alberta Transportation; par conséquent, l'information concernant les sites et les zones a été généralisée pour être utilisée dans l'EIE, et les emplacements exacts, notamment ceux dans la zone d'aménagement du projet, n'ont pas été fournis.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-3 Préoccupations et réponses concernant le projet – Première Nation Kainai

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Demande suffisamment de temps et de ressources pour fournir des renseignements additionnels concernant les autres domaines de non-conformité.	Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. La version provisoire de la section portant sur les UTTR (volumes 3A et 3B) a été envoyée à la Première Nation Kainai à des fins d'examen et de commentaires le 5 février. Des commentaires ont été demandés d'ici le 1^{er} mars pour respecter la date de resoumission de la fin de mars 2018. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.
La Première Nation Kainai a formulé des réserves quant aux groupes autochtones additionnels qui ont été inclus dans les lignes directrices de l'ACEE puisque, historiquement, cette région faisait partie du territoire des Blackfoot.	La liste des groupes autochtones dont l'engagement est requis concernant le projet a été fournie à Alberta Transportation par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE).

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-4 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation crie Ermineskin

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Faune (voir les volumes 3A et 3B, section 11)	
Préoccupations concernant les aigles nichant dans la région, les autres animaux sauvages (ongulés) comme les wapitis, les orignaux, les cerfs, et les ours.	Plusieurs nids de branches ou de plateformes d'oiseaux de proie ont été observés dans la ZEL, notamment un nid de branches de pygargue à tête blanche actif le long de la rivière Elbow. Ce nid se trouve dans la zone de construction près du barrage hors cours d'eau et de la vidange de fond. Si on trouve une tanière ou un nid actif pendant la construction, on appliquera des zones tampons ou de retrait en vertu des règles provinciales ou fédérales et des mesures d'atténuation propres au site pour contrer les perturbations. Les détails sur les distances de retrait pour les espèces dont la gestion est préoccupante pouvant se trouver dans la zone d'aménagement du projet se trouvent dans l'EIE, volume 3A, section 11.
Maintien des parcours migratoires et des sentiers de gibier pour la faune.	Le projet ajouterait des caractéristiques anthropiques dans le paysage qui pourraient perturber les déplacements d'animaux sauvages dans la zone d'évaluation locale, mais Alberta Transportation (AT) a réalisé des ajustements pour s'adapter aux déplacements des animaux, notamment en revégétalisant la berme de plaine d'inondation avec des matières propices aux déplacements des ongulés. L'EIE a conclu que les effets résiduels du projet sur les déplacements des animaux sauvages ne devraient pas constituer une menace à long terme à la pérennité ou à la viabilité d'une espèce sauvage, y compris les espèces en péril (Évaluation de l'impact environnemental, volume 3A et 3B section 11).
Végétation et terres humides (voir les volumes 3A et 3B, section 10)	
Pertes de plantes médicinales.	La zone d'aménagement du projet sera débarrassée de la végétation pendant la construction. Toutefois, les effets du projet ne devraient pas entraîner de perte des espèces traditionnellement utilisées dans la zone d'évaluation locale. Les effets sur les plantes et l'utilisation traditionnelle sont évalués dans l'EIE, volumes 3A et 3B, sections 10 et 14. Alberta Transportation fournira des possibilités de récolte ou de déplacement des plantes médicinales et cérémonielles avant la construction.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-4 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation crie Ermineskin

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Engagement	
Alberta Transportation n'a pas fait d'efforts adéquats pour obtenir de l'information sur : une évaluation des aliments traditionnels sur lesquels compte la Nation crie Ermineskin; le territoire traditionnel de la Nation crie Ermineskin; les incidences sur l'eau potable et les eaux récréatives à proximité de la Nation crie d'Ermineskin; et les incidences socioéconomiques et de santé potentielles du projet sur la Nation crie Ermineskin.	À la suite de l'examen de l'ACEE établissant la non-conformité, on a répondu aux commentaires de l'organisme de réglementation en apportant des modifications à l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental. En décembre 2017, Alberta Transportation a demandé à la Nation crie Ermineskin de donner des commentaires concernant les sections portant sur l'UTTR. La section sur l'UTTR a été actualisée au début de février, cette section modifiée a été envoyée à la Nation crie Ermineskin le 5 février, et Alberta Transportation a demandé des commentaires sur ce document. Alberta Transportation a offert de tenir un atelier avec la Nation crie Ermineskin pour lui permettre de mieux comprendre les incidences potentielles du projet sur la Nation. Aucune réponse n'a été reçue. Les effets potentiels sur les aliments traditionnels, l'eau potable et la santé ont été évalués dans le cadre de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental, et ont été inclus dans la section révisée portant sur les UTTR, envoyée le 5 février. Les effets sur les conditions socioéconomiques ont été inclus dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental. Tous les renseignements fournis par la Nation crie Ermineskin ont été inclus dans l'évaluation.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-4 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation crie Ermineskin

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Demande de clarification pour savoir pourquoi on demande à la Nation crie Ermineskin de faire des commentaires sur l'EIE, puisque l'EIE n'est pas conforme aux lignes directrices relatives aux études d'impact environnemental. L'information ne peut être fournie dans les délais prévus. Demande l'échéancier d'Alberta Transportation pour modifier l'EIE.	À la suite de l'examen de l'ACEE établissant la non-conformité, on a répondu aux commentaires de l'organisme de réglementation en apportant des modifications à l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental. En décembre 2017, Alberta Transportation a demandé à la Nation crie Ermineskin de donner des commentaires concernant les sections portant sur l'UTTR. La section sur l'UTTR a été actualisée au début de février, cette section modifiée a été envoyée à la Nation crie Ermineskin le 5 février, et Alberta Transportation a demandé des commentaires sur ce document. Alberta Transportation a offert de tenir un atelier avec la Nation crie Ermineskin pour lui permettre de mieux comprendre la façon dont le projet pourrait avoir des incidences sur la Nation, et est en attente d'une réponse. Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. Des commentaires ont été demandés d'ici le 1^{er} mars pour respecter la date de resoumission de la fin de mars 2018. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.
Demande suffisamment de temps et de ressources pour fournir des renseignements additionnels concernant les autres domaines de non-conformité.	Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. Alberta Transportation a fourni à la Nation crie Ermineskin une version provisoire révisée des sections sur l'UTTR à des fins d'examen et de commentaires dans la correspondance datée du 6 février 2018. Alberta Transportation a aussi offert un atelier pour permettre à la Nation crie Ermineskin de mieux comprendre les répercussions potentielles du projet, et fournir des réponses aux préoccupations soulevées jusqu'à maintenant, et est en attente d'une réponse. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-4 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation crie Ermineskin

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
La Nation crie Ermineskin a indiqué qu'elle aimerait visiter les terres du projet SR1 et potentiellement entreprendre une étude sur l'utilisation traditionnelle des terres et une étude des connaissances écologiques traditionnelles.	Alberta Transportation a demandé un budget à la Nation crie Ermineskin pour entreprendre une visite des lieux et une étude sur l'utilisation traditionnelle des terres/des connaissances écologiques traditionnelles. Alberta Transportation a offert de tenir un atelier avec la Nation crie Ermineskin et est en attente d'une réponse.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-5 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Tribu Louis Bull

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Demande la tenue d'une étude des utilisations traditionnelles des terres et d'une évaluation des répercussions culturelles.	Alberta Transportation (AT) a approuvé le budget de la tribu Louis Bull pour une évaluation des répercussions culturelles. Le rapport de l'évaluation des répercussions culturelles n'avait pas encore été reçu par Alberta Transportation en date du 16 mars 2018.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-6 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation métisse de l'Alberta, Région 3

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Commentaires généraux	
Préoccupations concernant le fait que l'argent des contribuables servirait à réparer Springbank Road en cas de dommages causés par une inondation.	La Springbank Road relève de la compétence de Rockyview County. En cas d'inondation, une fois que les eaux de crue auront suffisamment reculé, les routes et les ponts touchés seraient inspectés pour déceler les dommages. Si des réparations s'avéraient nécessaires, Springbank Road resterait hors service jusqu'à la fin des réparations. Des fonds publics seront utilisés pour les réparations.
Si Alberta Environment and Parks assume l'exploitation et le contrôle, pour quelle raison est-ce que ce ne serait pas un endroit convenable auquel les gens pourraient avoir accès ?	Si le projet est approuvé, l'accès variera selon la zone du projet. • La zone A est une zone de conservation avec un accès public et des possibilités de loisirs à faible impact; elle comprendra quelques améliorations limitées au-delà de la restauration des zones touchées par la construction du projet. • La zone B correspond au réservoir, qui sera détenu et exploité par AEP. La zone servira également à la recherche sur les activités de restauration à la suite d'une inondation et à la surveillance des mesures d'atténuation et des effets environnementaux. L'accès public est limité ou interdit. Il n'y a pas d'accès public pour des raisons de sécurité publique. • La zone C présente des possibilités de baux publics à des fins de pâturage. Les terres seraient publiques et gérées par des intérêts privés, avec des améliorations limitées pour soutenir l'utilisation première en tant que réservoir. • La zone D correspond à l'emplacement de l'infrastructure du projet. Il n'y a pas d'accès public et elle est clôturée à des fins de sécurité publique. Une fois le projet construit, la zone A sera accessible et les groupes autochtones auront la possibilité d'accéder à cette zone à des fins d'utilisation traditionnelle. Le public n'aura pas accès aux zones B et D. La zone C sera accessible au public.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-6 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation métisse de l'Alberta, Région 3

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
L'étude d'impact environnemental ne devrait pas être considérée comme terminée puisque beaucoup de groupes autochtones n'ont pas terminé leurs études. Préoccupations concernant le fait qu'il faudrait plus de recherche et d'information pour découvrir et documenter l'utilisation de la région par les Métis dans le passé.	Alberta Transportation collabore avec la Nation métisse depuis 2016 pour comprendre les répercussions potentielles du projet sur les droits, les intérêts et les utilisations traditionnelles, notamment en offrant et en finançant des visites et des EUT. Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. On a demandé que les commentaires soient envoyés d'ici le 1^{er} mars pour respecter la date de resoumission de début avril. On tiendra compte de l'information reçue après la soumission de l'EIE/étude d'impact environnemental dans la planification et l'exécution du projet. Alberta Transportation a approuvé le budget de la Nation métisse de l'Alberta, Région 3, pour une recherche historique et une évaluation des répercussions sur les ressources. Le rapport n'avait pas été reçu par Alberta Transportation en date du 16 mars 2018. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.
Faune (voir les volumes 3A et 3B, section 11)	
Préoccupations concernant les répercussions potentielles de la dérivation des eaux de la rivière Elbow et de la construction du projet SR1 sur la faune.	Les répercussions potentielles du projet sur la faune sont décrites dans l'EIE et comprennent une perte d'habitat ou une modification de celui-ci, une perturbation des déplacements, un risque de mortalité et des changements dans la biodiversité. Grâce à l'application de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement, les effets environnementaux résiduels sur la faune, notamment les oiseaux migrateurs, les espèces en péril, la biodiversité et les dispositions visant le maintien des déplacements d'ongulés qui ont été recommandées par les groupes autochtones, ne devraient pas être significatifs. Les effets du projet sur la faune sont exposés en détail dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 11.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-6 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation métisse de l'Alberta, Région 3

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Ressources patrimoniales (voir les volumes 3A et 3B, section 13)	
Il y avait un fort pendant une courte durée (Old « Bow Fort ») dans la région du SR1.	Old Bow Fort est inclus dans l'évaluation des ressources historiques (EIE, volume 3A, section 13). Alberta Culture and Tourism (ACT) évalue de façon indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des éventuelles mesures d'atténuation ou d'évitement, et approuve le projet en vertu de la <i>Historical Resources Act</i> (loi sur les ressources historiques). Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences pour la protection des ressources historiques qui sont déterminées par ACT.
Préoccupations concernant la possibilité que le projet SR1 perturbe les propriétés familiales, les sentiers de charrette, les zones d'utilisation historiques ou les sites métis enfouis potentiels.	Les activités du projet dans la zone d'aménagement du projet perturberaient 11 sites archéologiques de précontact et 11 sites archéologiques historiques. Aucun site d'utilisation traditionnelle des terres de très grande valeur patrimoniale, tels que des sites spirituels ou des sépultures humaines, n'a été identifié dans la zone d'aménagement du projet. Les sites identifiés comprennent des découvertes isolées, des dispersions d'artéfacts, des sites de campement et des vestiges historiques tels que des propriétés familiales et une école. Les effets sur les ressources historiques sont exposés en détail dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 13. ACT évalue de manière indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des mesures d'évitement ou d'atténuation, et fournit une approbation du projet en vertu de l' <i>Historical Resources Act</i> . Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences pour la protection des ressources historiques qui sont déterminées par ACT.
Manutention des sols (voir le volume 4, annexe D)	
Pour quelles raisons les questions de remise en état et d'assainissement ne sont-elles pas traitées ?	La remise en état aura lieu après la construction dans les zones temporairement touchées pendant la construction, (voir EIE, volume 4, annexe D). Il n'y a pas de plans de démantèlement du projet puisqu'il fournira une protection à long terme en atténuant les inondations pour toutes les terres et les collectivités le long de la rivière en aval du projet.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-6 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation métisse de l'Alberta, Région 3

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Atténuation (voir le volume 4, annexe C)	
La récupération des déchets dans le bassin après une inondation devrait être envisagée.	Un programme de gestion des débris serait aussi mis en œuvre pendant toutes les phases d'exploitation du projet. Ce programme comprendrait des mesures comme l'enlèvement de débris dans la rivière Elbow à la structure de dérivation, en amont de la structure de dérivation et à l'intérieur du réservoir hors cours d'eau.
Qualité des eaux de surface (voir les volumes 3A et 3B, section 7)	
Procédera-t-on à des analyses des sédiments après une inondation ?	Des analyses des sédiments seront réalisées après une inondation. À la suite d'une crue entraînant une dérivation des eaux vers le réservoir, et avant un déversement à partir du réservoir, des échantillons d'eau seront recueillis au chenal de vidange de fond et analysés en fonction d'une série de paramètres, y compris les sédiments en suspension totaux. Les résultats seront fournis au service des eaux de la Ville de Calgary.
Préoccupations concernant l'accumulation de sédiments.	Les concentrations de sédiments en suspension seront surveillées en amont et en aval des activités de construction dans les cours d'eau, afin de cerner les effets possibles de la construction sur les sédiments. La construction sera faite conformément aux mesures d'atténuation se trouvant dans l'Erosion and Sediment Control Manual (manuel de contrôle de l'érosion et de la sédimentation) d'Alberta Transportation. Selon la modélisation, les sédiments se déposeront dans le réservoir après une inondation. La quantité de sédiments dépendra des conditions de l'inondation. Les sédiments seront retirés du réservoir et de l'infrastructure s'ils perturbent l'efficacité opérationnelle du projet dans l'avenir.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-7 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Première Nation du Montana

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Commentaires généraux	
La Première Nation du Montana n'a pas officiellement participé aux études sur les connaissances traditionnelles concernant le projet SR1.	Une rencontre a eu lieu en janvier 2017 avec la Première Nation du Montana. Lors de cette rencontre, la Première Nation du Montana a demandé s'il était possible d'obtenir du financement, ce à quoi Alberta Transportation a répondu que c'était possible et a demandé que la Nation soumette un budget. Aucun budget n'a été reçu jusqu'à maintenant. Alberta Transportation poursuit le dialogue avec la Première Nation du Montana.
Du matériel représentant la Première Nation du Montana a été tiré de sources qui n'ont aucun lien avec le projet SR1.	L'information publique utilisée dans la section sur l'UTTR résume les ressources traditionnelles qui sont généralement connues comme étant utilisées par les groupes autochtones et se trouvant dans la zone du projet. L'information de la section sur l'UTTR est fondée sur les sources disponibles. La liste des ressources ne se veut pas une liste exhaustive des ressources utilisées par les groupes autochtones, et l'absence d'information n'implique pas qu'un groupe autochtone ne se livre à aucune utilisation traditionnelle dans la zone d'évaluation régionale. La liste des ressources indiquées dans l'UTTR d'octobre 2017 a été mise à jour dans l'EIE/étude d'impact environnemental révisée.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-8 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Piikani

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Commentaires généraux	
Souhaite la présence de moniteurs-contrôleurs pendant la construction afin qu'ils puissent observer les travaux réalisés et protéger les artefacts des Blackfoot.	Si le projet est approuvé, Alberta Transportation est disposé à discuter des possibilités de surveillance potentielles avec la Première Nation Piikani.
Préoccupations concernant les effets d'une inondation sur l'environnement et les mesures d'atténuation qui seront prises lorsque la zone est inondée.	Les effets potentiels d'une inondation sur l'environnement sont indiqués dans l'EIE, volume 3B, y compris les mesures d'atténuation pour les activités après inondation. Des mesures de suivi et de surveillance seront appliquées après une inondation, les détails de celles-ci se trouvant dans l'EIE, volume 3C, section 2.
Effets en amont et en aval.	Le projet ne devrait pas causer d'effets en amont. On prévoit un certain retour des eaux de crue lorsque la structure de dérivation fonctionne; toutefois, le retour s'étendrait jusqu'à environ 500 m en amont de la structure de dérivation, volume 3A, section 18, figure 18-3. Le but du projet consiste à protéger les terres et les collectivités en aval. L'EIE précise les effets potentiels sur toutes les composantes valorisées pendant les phases de construction et d'exploitation à sec et pendant une inondation.
Engagement (voir le volume 1, section 7 et le volume 4, annexe B)	
La Nation Piikani souhaitait que ses aînés participent à des visites du site du projet SR1 pour évaluer les répercussions sur les plantes médicinales et les connaissances traditionnelles des Blackfoot. La Nation a affirmé avoir besoin de financement additionnel pour réaliser ces travaux.	Alberta Transportation (AT) a fourni du financement pour que la Nation Piikani réalise une étude sur l'utilisation traditionnelle (EUT). La Nation Piikani a passé 13 jours sur place en 2016. Le rapport sur l'EUT a été livré en février 2017.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-8 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Piikani

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Ressources patrimoniales (voir les volumes 3A et 3B, section 13)	
La Nation Piikani a inspecté deux cercles de tipi, un ancien campement et l'ancien sentier North South. La Nation Piikani se dit préoccupée par la possibilité que ces vestiges de campements d'hivernage et de cercles de tipi soient détruits si la zone est excavée pour la construction des digues de dérivation dans le cadre du projet SR1.	Les activités du projet dans la zone d'aménagement du projet perturberaient 11 sites archéologiques de précontact et 11 sites archéologiques historiques. Aucun site d'utilisation traditionnelle des terres de très grande valeur patrimoniale, tels que des sites spirituels ou des sépultures humaines, n'a été identifié dans la zone d'aménagement du projet. Les sites identifiés comprennent des découvertes isolées, des dispersions d'artéfacts, des sites de campement et des vestiges historiques tels que des propriétés familiales et une école. Les effets sur les ressources historiques sont exposés en détail dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 13. Il y aura une excavation limitée au canal de décharge (18 m) afin de réduire la vitesse de l'eau qui entrera dans le chenal naturel. Aucune excavation n'est proposée à plus de 18 m du canal de décharge. Alberta Culture and Tourism (ACT) évalue de façon indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des éventuelles mesures d'atténuation ou d'évitement, et approuve le projet en vertu de la <i>Historical Resources Act</i> (loi sur les ressources historiques). Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences pour la protection des ressources historiques qui sont déterminées par ACT.
La Nation Piikani demande qu'on lui fournisse l'information archéologique recueillie pendant les études du site du SR1.	Alberta Transportation n'est pas autorisé à divulguer l'information demandée directement à la Nation Piikani. Alberta Transportation a communiqué avec Alberta Culture and Tourism, a obtenu les coordonnées du représentant du Traité 7 et a transmis celles-ci à la Nation Piikani. La Nation Piikani peut présenter sa demande d'information directement auprès de cette personne.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-8 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Piikani

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Les promoteurs du projet doivent modifier le texte concernant l'atténuation et envisager la participation des Siksikaitsitapii (gardiens de notre langue) dans l'évaluation officielle des experts utilisée pour confirmer l'authenticité des sites historiques et archéologiques découverts. Si le projet avance jusqu'au stade de construction, une autre consultation doit avoir lieu avec les Siksikaitsitapii avant de procéder à l'excavation et à l'enlèvement de matériaux des sites de dérivation.	ACT évalue de manière indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des mesures d'évitement ou d'atténuation, et fournit une approbation du projet en vertu de l'<i>Historical Resources Act</i>. Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences pour la protection des ressources historiques qui sont déterminées par ACT. Si le projet est approuvé, Alberta Transportation est disposé à discuter des possibilités de surveillance potentielles avec la Première Nation Piikani.
Faune (voir les volumes 3A et 3B, section 11)	
La Nation Piikani demande qu'on lui fournisse l'information sur les espèces en péril (espèces sauvages et plantes) recueillie pendant les études du SR1.	Vingt-six espèces dont la gestion est préoccupante, y compris 15 oiseaux et 11 mammifères, ont été observées pendant les études de la faune sur le terrain entre 2015 et 2017. Aucune espèce végétale en péril n'a été consignée pendant les études sur le terrain. Les résultats des travaux sur le terrain sont fournis dans l'EIE; volume 4, annexes H et L, et volume 3A, sections 10 et 11.
Préoccupations concernant les incidences de la construction du SR1 sur les habitats d'animaux, comme celui des castors.	Aucun barrage de castors n'a été aperçu pendant les études réalisées dans le cadre du projet. Le projet ne devrait pas perturber les barrages de castors. Les effets du projet sur les espèces sauvages et les espèces aquatiques sont traités dans les volumes 3A et 3B de l'EIE, sections 8 et 11.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-8 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Piikani

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Poissons et habitat de poissons (voir les volumes 3A et 3B, section 8)	
La Nation Piikani demande qu'on lui fournisse l'information concernant les effets du projet SR1 sur les poissons et l'habitat de poissons.	Le projet entraînera la perte permanente de 1 854 m ² d'habitat de poissons à l'emplacement de la structure de dérivation. Cette zone est considérée comme une aire d'alimentation convenable pour la truite, y compris le ménomini des montagnes, la truite brune et la truite arc-en-ciel. La zone qui sera perdue est petite comparativement à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation locale, qui a une superficie d'environ 3 100 000 m ² . Compte tenu de la portée limitée de l'habitat touché, les répercussions sur les poissons et l'habitat de poissons ne devraient pas être importantes. L'évaluation des effets sur les poissons et l'habitat de poissons se trouve dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 8.
La Nation Piikani demande qu'on lui fournisse l'information sur la manière dont la conception du SR1 permettra de limiter la mortalité des poissons en cas d'inondation.	Après une inondation, le débit d'eau dans le chenal de dérivation sera graduellement réduit et le réservoir sera lentement drainé pour faciliter le déplacement des poissons du réservoir à la rivière Elbow pendant la décrue des eaux. L'ouvrage de sortie sera conçu et exploité de manière à permettre l'évacuation du poisson hors du réservoir, en aval dans le chenal de vidange. Les zones de drainage à l'intérieur du réservoir seront nivelées afin de réduire l'échouement des poissons pendant la libération des eaux de crue stockées dans le réservoir. Au cours de la vidange du réservoir, une surveillance sera exercée pour localiser les fosses isolées et les sites potentiels d'échouage de poissons. S'il est possible que des poissons échouent, un programme de sauvetage des poissons sera mis en œuvre pour retourner les poissons dans la rivière.
Végétation et terres humides (voir les volumes 3A et 3B, section 10)	
Préoccupations concernant les terres humides.	Le projet entraînerait la perte de 8 ha de la zone humide estimée à valeur élevée et de 13 ha de la zone humide à valeur modérée dans la zone d'évaluation locale. Environ 312 ha de zone d'évaluation locale ont une couverture de terres humides. Aucune unité territoriale de végétation et de terres humides ne sera complètement perdue; par conséquent, on ne prévoit aucun effet important sur la végétation et les terres humides. Les effets sur les terres humides sont évalués dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 10.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-8 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Piikani

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Répercussions sur la faune et les plantes médicinales, particulièrement la façon dont l'écosystème serait perturbé si une espèce était modifiée ou anéantie.	La zone d'aménagement du projet sera débarrassée de la végétation pendant la construction. Toutefois, les effets du projet ne devraient pas entraîner de perte des espèces traditionnellement utilisées dans la zone d'évaluation locale. Les effets sur les plantes et l'utilisation traditionnelle sont évalués dans l'EIE, volumes 3A et 3B, sections 10 et 14. Alberta Transportation fournira des possibilités de récolte ou de déplacement des plantes médicinales et cérémonielles avant la construction. Grâce à l'application de mesures d'atténuation et de protection de l'environnement, les effets environnementaux résiduels sur la faune, notamment les oiseaux migrateurs, les espèces en péril, la biodiversité et les dispositions visant le maintien des déplacements d'ongulés qui ont été recommandées par les groupes autochtones, ne devraient pas être significatifs. Les effets résiduels sur les changements dans les habitats, les mouvements et les risques de mortalité ne devraient pas constituer une menace à long terme pour la pérennité ou la viabilité d'une espèce sauvage, y compris les oiseaux migrateurs et les espèces en péril.
Qualité de l'air (voir les volumes 3A et 3B, section 3)	
Les effets sur la qualité de l'air suite aux résidus d'inondation propagés par le vent.	La seule source potentielle de poussières fugitives lors des opérations d'exploitation après les crues est l'érosion éolienne des sédiments déposés dans le réservoir après le dessèchement et lorsque les vents sont forts. Comme ces émissions proviennent de sources terrestres, les plus grandes variations de la qualité de l'air attribuables à ces émissions se produisent à l'intérieur et à proximité de la zone d'aménagement du projet, et diminuent à des niveaux de référence plus on s'éloigne de la zone d'aménagement du projet. La principale conclusion de la modélisation réalisée dans le cadre de l'EIE est la possibilité que les concentrations de poussière soient supérieures aux critères réglementaires en dehors de la zone d'aménagement du projet. Toutefois, compte tenu de la faible récurrence des inondations qui entraînent des dépôts de sédiments (c.-à-d., crues à récurrence de 100 ans et crues nominales [à récurrence de 200 ans]) et des mesures d'atténuation proposées, les émissions de poussières fugitives ne devraient pas avoir d'effets négatifs significatifs sur la qualité de l'air ambiant.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-8 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Piikani

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Qualité des eaux de surface (voir les volumes 3A et 3B, section 7)	
Les répercussions de l'ombre créée par le limon en suspension sur les forêts et les vallées fluviales en aval.	Les activités liées aux inondations auraient lieu lorsque les concentrations de sédiments en suspension dans la rivière Elbow sont déjà élevées. Le projet ne modifierait pas ces concentrations élevées de manière significative au moment de la dérivation. Pendant les derniers jours de déversement d'eau dans la rivière Elbow, les concentrations de sédiments suspendus devraient augmenter dans la vidange de fond et entraîner un pic de concentration à court terme. Les concentrations de sédiments en suspension devraient être élevées pendant les inondations de la rivière Elbow et se déposer hors de l'eau lorsque l'eau est retenue dans le réservoir. La plupart des sédiments déposés resteraient dans le réservoir pendant la libération de l'eau.
Utilisation traditionnelle des terres et des ressources (voir les volumes 3A et 3B, section 14)	
Recommande l'application de mesures d'atténuation en continu une fois le projet SR1 finalisé afin d'éviter qu'aucune autre dérogation du traité et des droits autochtones ne soit enfreinte dans la zone désignée du projet SR1.	Les effets sur les droits ancestraux ou sur les droits conférés par traité, potentiels ou établis, sont pris en compte dans l'évaluation de l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. En reconnaissant un lien entre les droits basés sur la pratique et l'utilisation actuelle, cette évaluation admet que les effets résiduels négatifs sur la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle, sur l'accès aux ressources traditionnelles ou sur les sites ou les zones d'utilisation actuelle auront un effet conséquent sur la capacité des groupes autochtones à exercer leurs droits ancestraux et leurs droits conférés par traité, potentiels ou établis. Sachant que les effets résiduels du projet sur l'UTTR ne devraient pas être significatifs, aucun effet aux droits ancestraux ou aux droits conférés par traité, potentiels ou établis, ne devrait se produire à la suite du projet. Les mesures d'atténuation pour l'UTTR se trouvent aux volumes 3A et 3B, section 14. Les mesures de suivi et de surveillance se trouvent au volume 3C, section 2.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-9 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation crie Samson

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Commentaires généraux	
Veut savoir si les évaluations environnementales tiendraient compte des connaissances écologiques traditionnelles.	L'EIE tient compte des connaissances écologiques traditionnelles. La description des conditions existantes est fondée sur les résultats du programme d'engagement autochtone pour le projet, y compris les rapports disponibles concernant les études sur l'utilisation traditionnelle (EUT).
Veut savoir si le projet créerait des emplois pour les Premières Nations.	Si le projet est approuvé, Alberta Transportation suivra les procédures et politiques d'approvisionnement du gouvernement en ce qui concerne la main-d'œuvre, les biens et les services. Alberta Transportation est disposé à discuter des possibilités économiques potentielles avec la Nation crie Samson.
Préoccupations concernant le fait qu'Alberta Transportation ne procède pas à une consultation exhaustive.	Alberta Transportation collabore avec la Nation crie Samson depuis 2016 pour comprendre les répercussions potentielles du projet sur les droits, les intérêts et les utilisations traditionnelles, notamment en offrant et en finançant des visites et des EUT. Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. On a demandé que les commentaires soient envoyés d'ici le 1^{er} mars pour respecter la date de resoumission de début avril. On tiendra compte de l'information reçue après la soumission de l'EIE/étude d'impact environnemental dans la planification et l'exécution du projet. Alberta Transportation a tenu un atelier avec la Nation crie Samson le 23 février 2018 pour mieux comprendre les répercussions potentielles du projet sur les droits, les intérêts et les utilisations traditionnelles de la Nation. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-10 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Siksika

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Questions d'ordre général	
Comme la Nation Siksika a été gravement touchée par les inondations de 2013, elle est inquiète et veut que ses membres soient informés des travaux en cours pour atténuer les inondations futures.	Alberta Transportation a accepté de travailler avec la Nation Siksika pour rédiger un article professionnel destiné à être publié sur le site Web et dans le journal de la Nation. L'article a été publié dans le journal « Aitsiniki » de la Nation en novembre 2014 (volume 21, numéro 8). Alberta Transportation a aussi tenu un atelier avec la Nation Siksika à Calgary le 26 février 2018 et collabore avec la Nation pour offrir un autre atelier dans la réserve.
Préoccupations concernant ce qui arriverait aux pipelines de pétrole et de gaz qui traversent le site SR1.	La ZAP proposée contient actuellement des pipelines actifs exploités par des tiers. Comme mesure d'atténuation pour réduire les risques de rupture de pipelines ou d'interaction nuisible avec le projet, les pipelines à l'intérieur de la ZAP du réservoir hors cours d'eau seront déplacés ou réaménagés.
Préoccupations concernant les effets en amont et en aval.	Le projet ne devrait pas causer d'effets en amont. On prévoit un certain retour des eaux de crue lorsque la structure de dérivation fonctionne; toutefois, le retour s'étendrait jusqu'à environ 500 m en amont de la structure de dérivation. Le but du projet consiste à protéger les terres et les collectivités en aval. L'EIE précise les effets potentiels sur toutes les composantes valorisées pendant les phases de construction et d'exploitation à sec et pendant une inondation.
La Nation Siksika a demandé que des moniteurs-contrôleurs de première ligne soient présents pendant toute la phase de construction du projet SR1.	Si le projet est approuvé, Alberta Transportation est disposé à discuter des possibilités de surveillance potentielles avec la Première Nation Siksika.

PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-10 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Siksika

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Préoccupation concernant le fait que les Nations des Blackfoot n'ont pas participé aux travaux de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental.	Alberta Transportation collabore avec la Nation Siksika depuis 2014 pour comprendre les répercussions potentielles du projet sur les droits, les intérêts et les utilisations traditionnelles. Alberta Transportation a fourni un financement à la Nation Siksika pour réaliser une étude sur l'utilisation traditionnelle. Pour faciliter les études sur l'utilisation traditionnelle, Alberta Transportation a organisé et facilité 7 visites de sites par les Siksika dans la zone d'aménagement du projet (ZAP) entre l'automne 2016 et la fin de l'été 2017. Un rapport conjoint provisoire sur l'EUT a été livré par la Nation Siksika et la Première Nation Kainai en mars 2017. L'EUT a été utilisée dans l'étude sur l'Évaluation de l'impact environnemental (EIE). Toutefois, la permission d'utiliser l'information spatiale de l'EUT n'a pas été obtenue par Alberta Transportation; par conséquent, l'information concernant les sites et les zones a été généralisée pour être utilisée dans l'EIE, et les emplacements exacts, notamment ceux dans la zone d'aménagement du projet, n'ont pas été fournis. Alberta Transportation a envoyé le lien vers l'étude d'impact environnemental d'octobre 2017 à la Nation Siksika le 3 novembre 2017. Le 5 décembre 2017, Alberta Transportation a demandé des commentaires concernant les sections sur l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources (UTTR) (volumes 3A et 3B). Les échéanciers du projet pour la resoumission de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental ont été prolongés de 60 jours afin d'approfondir les activités d'engagement autochtone. Alberta Transportation a fourni à la Nation Siksika une version provisoire révisée des sections sur l'UTTR à des fins d'examen et de commentaires dans la correspondance datée du 6 février 2018. Alberta Transportation a aussi offert un atelier pour mieux comprendre les répercussions potentielles du projet sur la Nation Siksika, et fournir des réponses aux préoccupations soulevées jusqu'à maintenant. Un atelier a été tenu avec la Nation Siksika le 26 février 2018 et a été animé par l'ACEE. La vérification des procès-verbaux des ateliers n'avait pas été reçue avant le 16 mars 2018 et, par conséquent, les sections sur l'UTTR dans l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental n'ont pas été mises à jour de manière à inclure cette information. Les renseignements pertinents, les préoccupations et les recommandations reçus après le dépôt de l'évaluation de l'impact environnemental/étude d'impact environnemental en mars 2018 seront utilisés pour la planification et la mise en œuvre du projet, le cas échéant.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-10 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Siksika

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Déterminer ce qui suit dès que possible : qui sera employé dans l'élaboration du projet proposé, quels avantages communautaires seront offerts et quelles mesures seront prises pour tenir compte des répercussions futures sur les intérêts des Siksika. Entreprendre un processus qui se déroulerait conjointement avec l'étude du réservoir physique, en vue de conclure un accord sur les avantages communautaires pour les Kainai.	Si le projet est approuvé, Alberta Transportation suivra les procédures et politiques d'approvisionnement du gouvernement en ce qui concerne la main-d'œuvre, les biens et les services. Alberta Transportation est disposé à discuter des possibilités économiques potentielles avec la Première Nation Siksika.
La Nation Siksika a indiqué que l'accès n'avait pas été fourni aux zones qu'elle souhaitait visiter.	Alberta Transportation a approuvé tous les budgets de la Nation Siksika pour les visites au site du SR1 et a obtenu l'accès aux terres privées auprès des propriétaires fonciers de toutes les propriétés que la Nation Siksika souhaitait visiter.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-10 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Siksika

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Ressources patrimoniales (voir les volumes 3A et 3B, section 13)	
Préoccupations concernant les répercussions potentielles du SR1 sur les artefacts des Blackfoot, comme les cercles de tipi, les sites d'hivernage, les anciens sites de campement, les repères de pierres et les emplacements cérémoniels. Préoccupations concernant le fait que les cercles de tipi se trouvent potentiellement à des endroits adjacents au réservoir du canal de décharge SR1 le long d'un ruisseau sans nom qui se déverse dans la rivière Elbow.	Les activités du projet dans la zone d'aménagement du projet perturberaient 11 sites archéologiques de précontact et 11 sites archéologiques historiques. Aucun site d'utilisation traditionnelle des terres de très grande valeur patrimoniale, tels que des sites spirituels ou des sépultures humaines, n'a été identifié dans la zone d'aménagement du projet. Les sites identifiés comprennent des découvertes isolées, des dispersions d'artefacts, des sites de campement et des vestiges historiques tels que des propriétés familiales et une école. Les effets sur les ressources historiques sont exposés en détail dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 13. Il y aura une excavation limitée au canal de décharge (18 m) afin de réduire la vitesse de l'eau qui entrera dans le chenal naturel. Aucune excavation n'est proposée à plus de 18 m du canal de décharge. Alberta Culture and Tourism (ACT) évalue de façon indépendante la valeur patrimoniale des ressources historiques, détermine la nécessité et la portée des éventuelles mesures d'atténuation ou d'évitement, et approuve le projet en vertu de la <i>Historical Resources Act</i> (loi sur les ressources historiques). Si le projet est approuvé, Alberta Transportation respectera toutes les exigences pour la protection des ressources historiques qui sont déterminées par ACT.
La Nation Siksika demande qu'on lui fournisse l'information archéologique recueillie pendant les études du site SR1.	Alberta Transportation n'est pas autorisé à divulguer l'information demandée directement à la Nation Siksika. Alberta Transportation a communiqué avec Alberta Culture and Tourism, a obtenu les coordonnées du représentant du Traité 7 et a transmis celles-ci à la Nation Siksika. La Nation Siksika peut présenter sa demande d'information directement auprès de cette personne.
Utilisation traditionnelle des terres et des ressources (voir les volumes 3A et 3B, section 14)	
La Nation Siksika souhaitait que ses aînés participent à l'évaluation des plantes médicinales et des connaissances traditionnelles.	Alberta Transportation (AT) a fourni du financement pour la réalisation d'une étude sur l'utilisation traditionnelle (EUT) par la Nation Siksika. La Nation Siksika a passé 7 jours sur place en 2016, et a livré une version provisoire de l'EUT rédigée en collaboration avec la Nation Kainai en mars 2017. Les conclusions de l'EUT ont été incluses dans l'EIE.
La Nation Siksika a indiqué qu'elle souhaitait réaliser une étude sur l'utilisation traditionnelle de la zone du projet SR1.	Alberta Transportation (AT) a fourni du financement pour la réalisation d'une étude sur l'utilisation traditionnelle (EUT) par la Nation Siksika. La Nation Siksika a passé 7 jours sur place en 2016, et a livré une version provisoire de l'EUT rédigée en collaboration avec la Nation Kainai en mars 2017.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-10 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Siksika

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
Le projet est construit pour protéger les habitants et les propriétés à Calgary, mais aura des incidences négatives sur les droits et les intérêts des Siksika.	Les effets sur les droits ancestraux ou sur les droits conférés par traité, potentiels ou établis, sont pris en compte dans l'évaluation de l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. En reconnaissant un lien entre les droits basés sur la pratique et l'utilisation actuelle, cette évaluation admet que les effets résiduels négatifs sur la disponibilité des ressources traditionnelles pour l'utilisation actuelle, sur l'accès aux ressources traditionnelles ou sur les sites ou les zones d'utilisation actuelle auront un effet conséquent sur la capacité des groupes autochtones à exercer leurs droits ancestraux et leurs droits conférés par traité, potentiels ou établis. Sachant que les effets résiduels du projet sur l'UTTR ne devraient pas être significatifs, aucun effet aux droits ancestraux ou aux droits conférés par traité, potentiels ou établis, ne devrait se produire à la suite du projet.
Faune (voir les volumes 3A et 3B, section 11)	
La Nation Siksika a demandé qu'on lui fournisse l'information sur les espèces en péril (espèces sauvages et plantes) recueillie pendant les études du SR1.	Vingt-six espèces dont la gestion est préoccupante, y compris 15 oiseaux et 11 mammifères, ont été observées pendant les études de la faune sur le terrain entre 2015 et 2017. Aucune espèce végétale en péril n'a été consignée pendant les études sur le terrain. Les résultats des travaux sur le terrain sont fournis dans l'EIE; volume 4, annexes H et L, et volume 3A, sections 10 et 11.
Préoccupations concernant les incidences de la construction du SR1 sur les habitats d'animaux, comme celui des castors.	Aucun barrage de castors n'a été aperçu pendant les études réalisées dans le cadre du projet. Le projet ne devrait pas perturber les barrages de castors. En cas d'inondation, des effets sur les barrages de castors pourraient avoir lieu que le projet soit en place ou non. Les effets du projet sur les espèces sauvages et les espèces aquatiques sont traités dans les volumes 3A et 3B de l'EIE, sections 8 et 11.
Poissons et habitat de poissons (voir les volumes 3A et 3B, section 8)	
La Nation Siksika demande qu'on lui fournisse l'information concernant les effets du projet SR1 sur les poissons et l'habitat de poissons.	Le projet entraînera la perte permanente de 1 854 m ² d'habitat de poissons à l'emplacement de la structure de dérivation. Cette zone est considérée comme une aire d'alimentation convenable pour la truite, y compris le ménomini des montagnes, la truite brune et la truite arc-en-ciel. La zone qui sera perdue est petite comparativement à l'habitat disponible dans la zone d'évaluation locale, qui a une superficie d'environ 3 100 000 m ² . Compte tenu de la portée limitée de l'habitat touché, les répercussions sur les poissons et l'habitat de poissons ne devraient pas être importantes. L'évaluation des effets sur les poissons et l'habitat de poissons se trouve dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 8.

**PROJET DE RÉSERVOIR HORS COURS D'EAU DE SPRINGBANK
ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL (EIE)**

Pièce jointe B Tableaux des questions et des préoccupations dans le cadre de l'engagement autochtone
Mars 2018

Tableau B-10 Préoccupations et réponses concernant le projet SR1 – Nation Siksika

Questions, préoccupations et recommandations	Réponses et résultats
La Nation Siksika demande qu'on lui fournisse l'information sur la manière dont la conception du SR1 permettra de limiter la mortalité des poissons en cas d'inondation.	Après une inondation, le débit d'eau dans le chenal de dérivation sera graduellement réduit et le réservoir sera lentement drainé pour faciliter le déplacement des poissons du réservoir à la rivière Elbow pendant la décrue des eaux. L'ouvrage de sortie sera conçu et exploité de manière à permettre l'évacuation du poisson hors du réservoir, en aval dans le chenal de vidange. Les zones de drainage à l'intérieur du réservoir seront nivelées afin de réduire l'échouement des poissons pendant la libération des eaux de crue stockées dans le réservoir. Au cours de la vidange du réservoir, une surveillance sera exercée pour localiser les fosses isolées et les sites potentiels d'échouage de poissons. S'il est possible que des poissons échouent, un programme de sauvetage des poissons sera mis en œuvre pour retourner les poissons dans la rivière.
Végétation et terres humides (voir les volumes 3A et 3B, section 10)	
Préoccupations soulevées concernant la protection des brouillards hors cours d'eau puisque les animaux et les poissons de la rivière Elbow et ses environs dépendent de ces brouillards.	Le projet entraînerait la perte de 8 ha de la zone humide estimée à valeur élevée et de 13 ha de la zone humide à valeur modérée dans la zone d'évaluation locale. Environ 312 ha de zone d'évaluation locale ont une couverture de terres humides. Aucune unité territoriale de végétation et de terres humides ne sera complètement perdue; par conséquent, on ne prévoit aucun effet important sur la végétation et les terres humides. Les effets sur les terres humides sont évalués dans l'EIE, volumes 3A et 3B, section 10.
Préoccupations concernant les répercussions potentielles sur les plantes médicinales et cérémonielles.	La zone d'aménagement du projet sera débarrassée de la végétation pendant la construction. Toutefois, les effets du projet ne devraient pas entraîner de perte des espèces traditionnellement utilisées dans la zone d'évaluation locale. Les effets sur les plantes et l'utilisation traditionnelle sont évalués dans l'EIE, volumes 3A et 3B, sections 10 et 14. Alberta Transportation fournira des possibilités de récolte ou de déplacement des plantes médicinales et cérémonielles avant la construction.
Préoccupations concernant les effets en amont et en aval.	Le projet ne devrait pas causer d'effets en amont. On prévoit un certain retour des eaux de crue lorsque la structure de dérivation fonctionne; toutefois, le retour s'étendrait jusqu'à environ 500 m en amont de la structure de dérivation. Le but du projet consiste à protéger les terres et les collectivités en aval. L'EIE précise les effets potentiels sur toutes les composantes valorisées pendant les phases de construction et d'exploitation à sec et pendant une inondation.