



## **Centrale électrique Cascade**

Résumé de la description du projet

Janvier 2019

Préparé pour :

Cascade Power GP Ltd.

Préparé par :

Stantec Consulting Ltd.



**CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE  
RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET**

**Table des matières**

<b>ACRONYMES</b> .....	<b>I</b>
<b>1.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX ET PERSONNES-RESSOURCES</b> .....	<b>1.1</b>
1.1 NATURE ET EMPLACEMENT PROPOSÉ DU PROJET .....	1.1
1.2 PROMOTEUR ET COORDONNÉES .....	1.4
1.3 RÉSULTATS DES CONSULTATIONS ENTREPRISES AUPRÈS DES ADMINISTRATIONS ET DES AUTRES PARTIES, Y COMPRIS LES PEUPLES AUTOCHTONES ET LE PUBLIC .....	1.4
1.4 AUTRES RENSEIGNEMENTS PERTINENTS .....	1.7
1.5 ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE PRÉCÉDENTE .....	1.7
<b>2.0 INFORMATION SUR LE PROJET</b> .....	<b>2.1</b>
2.1 ACTIVITÉS CONCRÈTES.....	2.1
2.2 DÉVELOPPEMENT PROPOSÉ .....	2.1
2.3 COMPOSANTS ET ACTIVITÉS .....	2.2
2.3.1 Ouvrages associés au projet désigné.....	2.5
2.3.2 Taille du projet désigné .....	2.9
2.3.3 Description des activités du projet.....	2.9
2.3.4 Activités accessoires.....	2.11
2.4 ÉMISSIONS, DÉVERSEMENTS ET DÉCHETS.....	2.12
2.5 PHASES DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION ET ÉCHÉANCIER .....	2.15
<b>3.0 EMPLACEMENT DU PROJET</b> .....	<b>3.1</b>
3.1 DESCRIPTION DE L'EMPLACEMENT DU PROJET .....	3.1
3.2 UTILISATION DES EAUX ET VOCATION DU TERRAIN .....	3.5
<b>4.0 PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL</b> .....	<b>4.1</b>
<b>5.0 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX</b> .....	<b>5.1</b>
5.1 COMPOSANTES PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉES DE FAÇON PRÉJUDICIABLE PAR LE PROJET .....	5.1
5.1.1 Méthodes de vue d'ensemble de l'environnement.....	5.1
5.1.2 Environnement atmosphérique.....	5.1
5.1.3 Environnement aquatique .....	5.6
5.1.4 Environnement terrestre.....	5.10
5.1.5 Ressources historiques .....	5.17
5.2 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES POISSONS ET LES HABITATS DE POISSONS, SUR LES ESPÈCES AQUATIQUES ET LES OISEAUX MIGRATEURS FIGURANT SUR LA LISTE DES ESPÈCES EN PÉRIL ....	5.18
5.2.1 Poissons et habitat de poissons, telles que définies dans la <i>Loi sur les pêches</i> .....	5.18
5.2.2 Plantes marines, telles que définies dans la <i>Loi sur les pêches</i> .....	5.18
5.2.3 Espèces aquatiques, telles que définies dans la <i>Loi sur les espèces en péril</i> .....	5.19



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

5.2.4	Oiseaux migrateurs, tels que définis dans la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</i> .....	5.19
5.2.5	Espèces en péril, au sens de la <i>Loi sur les espèces en péril (LEP)</i> .....	5.20
5.3	INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES TERRES FÉDÉRALES OU LES TERRES À L'EXTÉRIEUR DE L'ALBERTA OU DU CANADA.....	5.20
5.4	INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES PEUPLES AUTOCHTONES RÉSULTANT DE CHANGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX .....	5.21
<b>6.0</b>	<b>ENGAGEMENT DU PROMOTEUR AVEC DES GROUPES AUTOCHTONES.....</b>	<b>6.1</b>
<b>7.0</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>7.1</b>

### LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1	Administrations et intervenants consultés par Cascade au sujet de la centrale électrique Cascade .....	1.6
Tableau 2-1	Structure et composants du projet.....	2.6
Tableau 2-2	Estimation des taux d'émissions de gaz à effet de serre annuels maximaux du projet pendant la construction et l'exploitation .....	2.14
Tableau 2-3	Déchets et méthodes de gestion des déchets pour le projet .....	2.15
Tableau 2-4	Proposition d'échéancier de la centrale électrique Cascade.....	2.15
Tableau 3-1	Dispositions dans la zone de la centrale électrique Cascade .....	3.5
Tableau 5-1	Présence d'espèces de poissons dans la rivière McLeod.....	5.8
Tableau 5-2	Espèces sauvages dont la gestion est préoccupante potentiellement présentes dans la zone du projet .....	5.15
Tableau 6-1	Résumé des activités d'engagement jusqu'à maintenant .....	6.1
Tableau 6-2	Groupes autochtones désignés par l'ACEE.....	6.2

### LISTE DES FIGURES

Figure 1-1	Emplacement du projet par rapport aux réserves et parcs autochtones .....	1.2
Figure 1-2	Emplacement de la centrale électrique Cascade.....	1.3
Figure 2-1	Représentation conceptuelle de la chaîne de production électrique comprenant la turbine à gaz et le GVRC de la centrale électrique Cascade.....	2.2
Figure 2-2	Configuration générale préliminaire de la centrale électrique Cascade .....	2.3
Figure 2-3	Agrandissement de la configuration générale de la centrale électrique Cascade.....	2.4
Figure 3-1	Emplacement et résidences près de la centrale électrique Cascade .....	3.2
Figure 3-2	Empreinte du projet, vue vers le Nord .....	3.3
Figure 3-3	Empreinte du projet, vue vers le Sud-Est .....	3.3
Figure 3-4	Empreinte du projet, vue vers le Nord-Ouest.....	3.4
Figure 3-5	Empreinte du projet, vue vers le Sud.....	3.4
Figure 5-1	Qualité de l'air de la zone d'étude de 20 km sur 20 km indiquant les sources d'émission régionales .....	5.2
Figure 5-2	Zone d'étude du bruit et emplacements des récepteurs .....	5.5
Figure 5-3	Débit mensuel historique (rivière McLeod à proximité de la zone du projet).....	5.7



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Figure 5-4	Unités pédologiques de la centrale électrique Cascade dans l’empreinte du projet.....	5.11
Figure 5-5	Couverture végétale de la centrale électrique Cascade.....	5.13



**CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE  
RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET**



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

### Acronymes

%	pour cent
ACEE	Agence canadienne d'évaluation environnementale
ACIMS	Alberta Conservation Information Management System (système de gestion des informations de conservation d'Alberta)
ACO	Alberta Aboriginal Consultation Office (bureau de consultation autochtone d'Alberta)
ACT	Alberta Culture and Tourism (Tourisme et culture en Alberta)
AEP	Alberta Environment and Parks (Environnement et Parcs d'Alberta)
AIES	Alberta Interconnected Electric System (système électrique interconnecté d'Alberta)
AUC	Alberta Utilities Commission (commission des services publics d'Alberta)
C.-B.	Colombie-Britannique
CAA	condenseur à air
Cascade	Cascade Power GP Ltd.
CDM	concession diverse
CO	monoxyde de carbone
CO <sub>2</sub>	dioxyde de carbone
COSEPA	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
COV	composés organiques volatils
É.-U.	États-Unis d'Amérique
EEB	évaluation des effets du bruit
EGP	Espèces dont la gestion est préoccupante
EIRH	évaluation d'impact des ressources historiques
FWMIS	Système d'information sur la gestion des pêches et de la faune
GES	gaz à effet de serre
GJ	gigajoules
GTE	générateur-transformateur élévateur



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

GTG	générateur à turbine à gaz
GTV	générateur à turbine à vapeur
GVRC	générateur de vapeur à récupération de chaleur
ha	hectare
km	kilomètre
kV	kilovolts
LCEE 2012	<i>La Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012</i>
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
m	mètre
MPC	million de pieds cubes
MW	mégawatts
NO <sub>x</sub>	oxydes d'azote
PAR	période d'activité restreinte
PCC	partie classique de la centrale
PEP	programme d'engagement des participants
RH	Ressources historiques
RSC	réduction sélective catalytique
S.-O.	Sud-Ouest
SO <sub>2</sub>	dioxyde de soufre



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements généraux et personnes-ressources  
Janvier 2019

### 1.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX ET PERSONNES-RESSOURCES

Le présent résumé de la description du projet a été préparé conformément au *Guide de préparation d'une description de projet désigné en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) (*Mise à jour : mars 2015*).

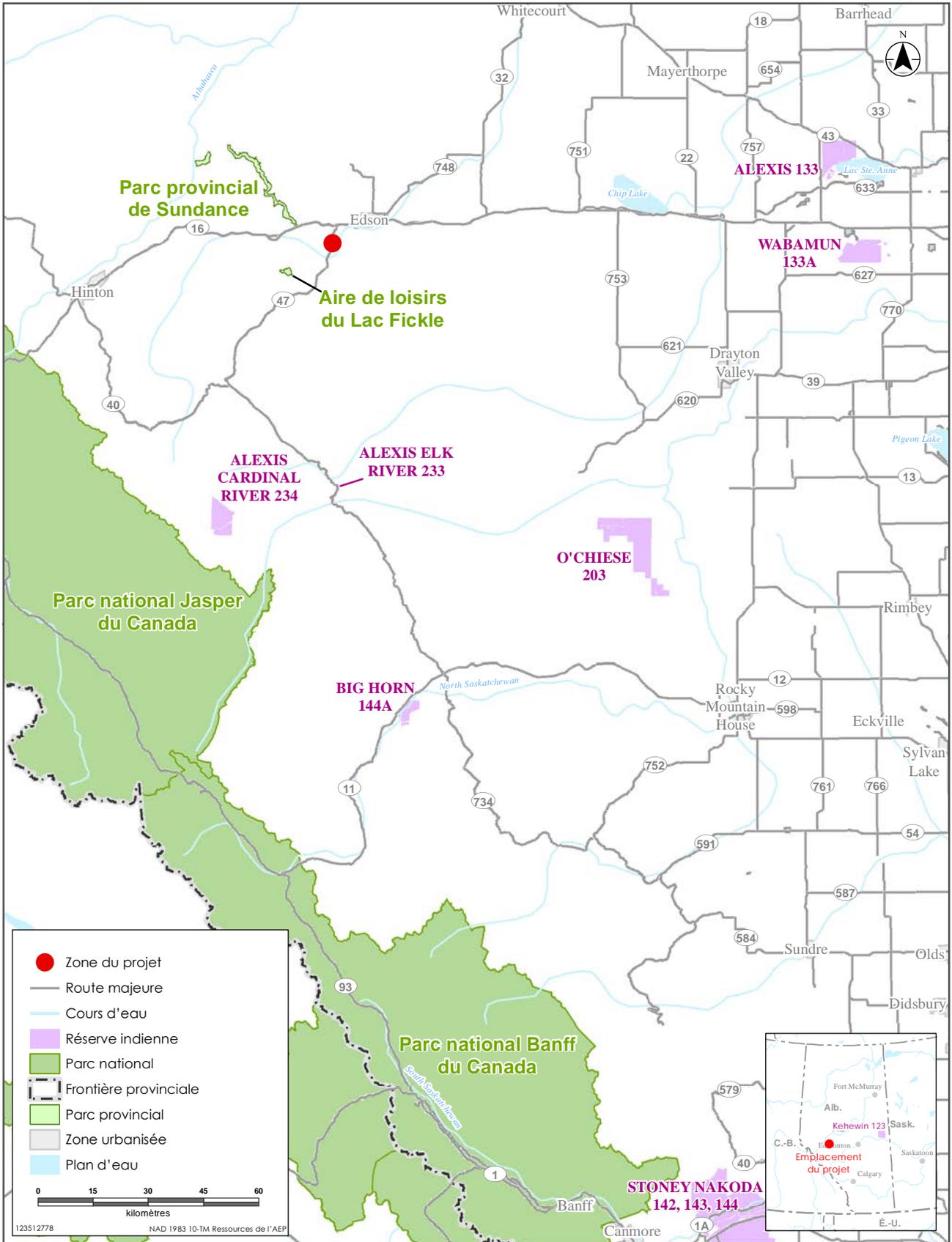
#### 1.1 NATURE ET EMPLACEMENT PROPOSÉ DU PROJET

Cascade Power GP Ltd. (Cascade) propose la construction de la centrale électrique Cascade de 900 mégawatts (MW), située sur une terre de la Couronne 12 km au sud-ouest d'Edson, en Alberta (le projet). Sous réserve de la configuration finale de l'équipement, on prévoit que le projet sera développé en deux phases, avec l'équipement associé à la première phase de 450 MW entrant en service d'ici 2022 et l'équipement associé à la deuxième phase de 450 MW entrant en service l'année suivante. Le projet utilisera des turbines à gaz de classe H et sera alimenté au gaz naturel par pipeline.

Conformément au nouveau *Specified Gas Emitters Regulation* (Règlement sur les émetteurs de certains gaz), les centrales électriques à cycle combiné alimentées au gaz naturel en zone verte constituent une option viable pour aider à faire la transition des centrales électriques alimentées au charbon, qui approchent la mise hors service en Alberta. Comparativement au charbon, les centrales électriques à cycle combiné émettent considérablement moins d'émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et autres émissions atmosphériques. Les émissions de CO<sub>2</sub> des installations à cycle combiné représentent moins de la moitié de celles provenant des centrales alimentées au charbon.

Les figures 1-1 et 1-2 montrent la région générale dans laquelle le projet se trouve.

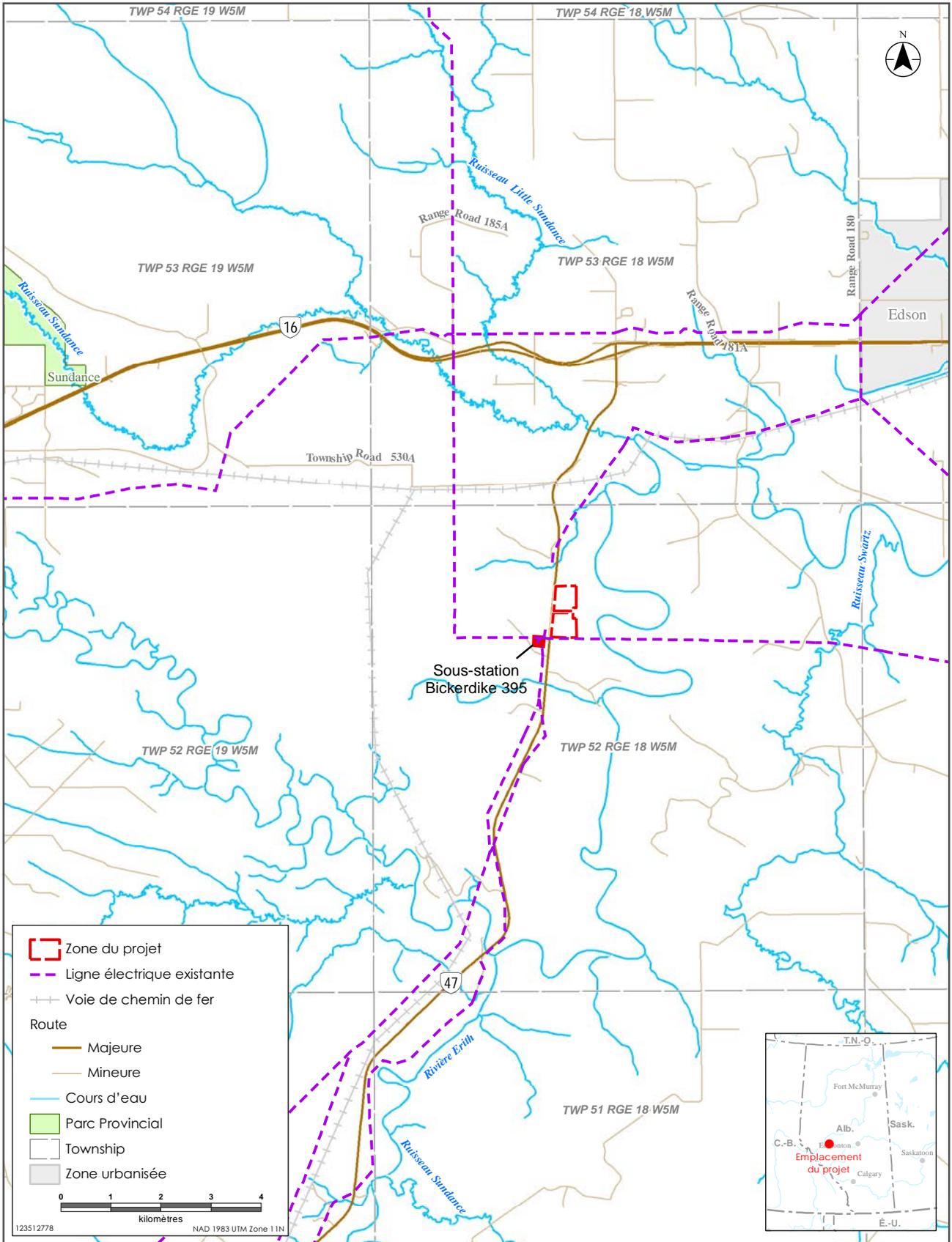




Sources : Données du projet fournies par Cascade.  
Données de références fournies par les Gouvernements du Canada et d'Alberta.

Renonciation : Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

Figure 1-1 : Emplacement du projet par rapport aux réserves et parcs autochtones



Sources : Données du projet fournies par Cascade.  
Données de références fournies par les Gouvernements du Canada et d'Alberta, r.a.

Renonciation : Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

Figure 1-2 : Emplacement de la centrale électrique Cascade



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements généraux et personnes-ressources  
Janvier 2019

### 1.2 PROMOTEUR ET COORDONNÉES

Cascade conçoit, possède et exploite des installations de production d'électricité en Alberta. Cascade met en œuvre les technologies les plus récentes pour la production d'électricité à partir de ressources propres comme le gaz naturel et fournit de l'électricité en utilisant les meilleures technologies économiques viables.

<b>Nom du projet désigné :</b>	Centrale électrique Cascade
<b>Nom du promoteur :</b>	Cascade Power GP Ltd.
<b>Adresse du promoteur :</b>	1800, 715 5 <sup>e</sup> Ave. S.-O. Calgary (Alberta) T2P 2X6
<b>Président :</b>	Andrew Plaunt Téléphone : 403-460-2489 Adresse de courriel : Andrew.plaunt@cascadepower.ca
<b>V.-P. de l'exploitation :</b>	Guido Bachmann Téléphone : 403-460-2489 Adresse de courriel : guido.bachmann@cascadepower.ca
<b>Principale personne-ressource :</b>	Rob Thomas Directeur des services réglementaires Téléphone : 403-815-0203 Adresse de courriel : rob.thomas@cascadepower.ca

### 1.3 RÉSULTATS DES CONSULTATIONS ENTREPRISES AUPRÈS DES ADMINISTRATIONS ET DES AUTRES PARTIES, Y COMPRIS LES PEUPLES AUTOCHTONES ET LE PUBLIC

Cascade envisage de construire et d'exploiter un projet qui tiendra compte des commentaires recueillis dans le cadre des efforts d'engagement auprès des intervenants et des peuples autochtones. Cascade reconnaît que la confiance du public se gagne par la performance, la communication ouverte et l'engagement communautaire continu. Cascade vise à être un membre valorisé et digne de confiance de la communauté locale et régionale. La création d'avantages économiques et sociaux à long terme, et l'établissement de relations durables avec les collectivités autochtones et les intervenants publics fondées sur la confiance et le respect mutuels, sont une composante intégrale de l'approche globale d'engagement et de communication de Cascade.

Les activités d'engagement et de communications du projet comportent deux principales phases : La phase d'approbation préalable au projet, qui couvre la période de mars au début de juillet 2018, et la phase de présentation des demandes, qui couvre la période du début de juillet jusqu'à la présentation



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements généraux et personnes-ressources  
Janvier 2019

des différentes demandes réglementaires provinciales et fédérales, qui devrait théoriquement avoir lieu pendant le premier trimestre de 2019.

### Approbation préalable au projet

Cascade et ses entrepreneurs externes (y compris BV Lands et Communica) ont commencé l'examen du site et les communications préliminaires avec les intervenants du public, les collectivités autochtones et les différents organismes de réglementation en mars 2018. Les communications ont compris ce qui suit :

- Le personnel de BV Lands a rencontré en personne les membres de l'Alberta Aboriginal Consultation Office (ACO) à Edmonton le 28 mars 2018 pour fournir du contexte sur les efforts d'engagement de Cascade avec la Première Nation d'O'Chiese, la Première Nation de Paul et la Nation sioux des Nakota d'Alexis. L'ACO a indiqué à Cascade que les Premières Nations contactées devraient fournir une réponse officielle aux problèmes et préoccupations géotechniques propres au site avant le 6 avril 2018, et concernant le programme géotechnique, sur place. Cascade a envoyé des courriels et suivi des appels téléphoniques, mais aucune réponse n'a été reçue.
- Cascade a rencontré l'ACEE le 12 avril 2018 pour présenter le projet et déterminer la nécessité d'une description du projet. Ce besoin a été confirmé dans un courriel à Cascade en date du 12 avril 2018. L'ACEE a accepté d'être disponible pour examiner et commenter l'ébauche de la description du projet avant sa soumission.
- Cascade a rencontré Alberta Environment and Parks (AEP) le 9 avril 2018. Cascade a présenté un résumé de projet à AEP, conformément à ses lignes directrices, le 30 mai 2018. Une lettre d'AEP datée du 6 juin 2018 a été reçue, indiquant qu'une évaluation de l'impact environnemental (EIE) n'était pas requise.
- Cascade a fourni des présentations publiques au maire, au conseil et à l'administration de la ville d'Edson le 19 juin 2018, et au maire et au conseil du comté de Yellowhead le 24 juillet 2018. Le 18 septembre 2018, une présentation a été faite au club Rotary d'Edson. Le 10 octobre 2018, une présentation a été faite à la Chambre de commerce d'Edson. Aucune préoccupation n'a été soulevée lors des présentations.
- Un événement portes ouvertes au public a eu lieu dans la ville d'Edson le 25 juillet 2018. La journée portes ouvertes comprenait des représentants de Cascade, Stantec, Communica et BV Lands. Vingt personnes ont assisté à la journée portes ouvertes. La plupart des participants étaient favorables au projet, à l'exception d'une personne qui développe des propriétés au nord du site et qui était préoccupée par le bruit potentiel. Les représentants de Cascade restent en contact avec cette personne et continuent de communiquer avec elle et de répondre à ses préoccupations.

Une liste des administrations fédérale et provinciales qui se sont engagées dans le projet, ainsi que les intervenants et les autres groupes d'intérêt, se trouve au tableau 1-1.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements généraux et personnes-ressources  
Janvier 2019

**Tableau 1-1 Administrations et intervenants consultés par Cascade au sujet de la centrale électrique Cascade**

Gouvernement fédéral	Agence canadienne d'évaluation environnementale Pêches et Océans Canada Transports Canada
Gouvernement provincial	Alberta Environment and Parks (Environnement et Parcs d'Alberta) Alberta Culture and Tourism (Tourisme et culture en Alberta) Alberta Utilities Commission (commission des services publics d'Alberta)
Administration municipale	Ville d'Edson
Propriétaires fonciers, occupants et résidents locaux	Consultation en personne dans un rayon de 800 mètres Notification dans un rayon de 3 000 mètres
Groupes autochtones (distance approximative entre les terres de la réserve principale et le projet)	Première Nation d'O'Chiese (103 km), Première Nation de Paul (138 km), Nation sioux des Nakota d'Alexis <sup>1</sup> (134 km) et Nation crie de Kehewin (380 km)
Associations régionales	Comté de Yellowhead
Public	Intervenants des secteurs récréatif et commercial et autres parties potentiellement intéressées
<p><sup>1</sup> La réserve Alexis Elk River 233 (réserve indienne de la Nation sioux des Nakota d'Alexis) se trouve à 65 km du projet et la réserve Alexis Cardinal River 234 (réserve indienne de la Nation sioux des Nakota d'Alexis) se trouve à 76 km de la zone du projet. La distance de 134 km est jusqu'à la réserve Alexis 133 (réserve indienne de la Nation sioux des Nakota d'Alexis).</p>	

### Phase de présentation des demandes

Cascade a commencé le processus de présentation des demandes auprès de l'Alberta Utilities Commission (AUC) en juillet 2018. Dans le cadre de ce processus de demande, Cascade a lancé un programme d'engagement des participants (PEP) pour le projet conformément à l'article 3 de l'annexe A du règlement 007 de l'AUC : *Applications for Power Plants, Substations, Transmission Lines and Industrial System Designations*. (Demandes pour les désignations des centrales électriques, des sous-stations, des lignes de transport et des systèmes industriels). Parmi les activités du PEP notons :

- l'envoi d'une trousse d'information du PEP qui comprenait une lettre de présentation, une carte du projet et une invitation à l'événement communautaire de portes ouvertes au public à Edson;
- l'engagement personnel avec tous les propriétaires fonciers, les occupants, les résidents et les parties intéressées se trouvant dans un rayon de 800 m de la zone proposée du projet;
- la disposition d'une trousse d'information sur le projet pour tous les propriétaires fonciers, les occupants, les résidents et les parties intéressées se trouvant dans un rayon de 3 000 m de la zone proposée du projet;
- des présentations aux collectivités autochtones et aux membres intéressés du public (p. ex., le club Rotary d'Edson et la Chambre de commerce d'Edson);
- réunions au sein de la collectivité et portes ouvertes au public;
- des visites du site.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements généraux et personnes-ressources  
Janvier 2019

Plusieurs supports de communication facilitent la compréhension du projet proposé, notamment un site Web dédié, un compte de courriel et une ligne de demande téléphonique sans frais. Les préoccupations principales soulevées jusqu'à maintenant portent sur le bruit pouvant découler des activités du projet. Cascade a réalisé une étude approfondie sur le bruit conformément au processus du règlement 007 de l'AUC, et les résultats de la modélisation ont montré que les niveaux de bruit du projet seront probablement inférieurs aux niveaux sonores réglementés autorisés pour tous les récepteurs. Cascade a reçu bon nombre de courriels de la part de propriétaires d'entreprise dans la région d'Edson qui appuyaient le projet.

### 1.4 AUTRES RENSEIGNEMENTS PERTINENTS

Le projet devra recevoir les approbations délivrées par l'AEP en vertu de l'*Environmental Protection and Enhancement Act* (loi sur la protection et l'amélioration de l'environnement), par Alberta Culture and Tourism (ACT) en vertu de la *Historical Resources Act* (loi sur les ressources historiques) et par l'AUC en vertu de la *Hydro and Electric Energy Act* (loi sur l'énergie électrique et hydroélectrique). Des approbations seront également requises de l'AEP en vertu de la *Water Act* (loi sur l'eau). Les demandes à l'AEP et à l'AUC ont été soumises le 23 novembre 2018.

À l'échelle fédérale, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale de 2012* (LCEE, 2012), la *Loi sur les espèces en péril* et la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* s'appliquent. Au niveau municipal, le *Municipal Government Act* (loi sur les administrations municipales) s'applique.

### 1.5 ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE PRÉCÉDENTE

Le projet ne se déroulera pas dans une zone ayant fait ou faisant l'objet d'une étude environnementale régionale.



# **CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE**

## **RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET**

Renseignements généraux et personnes-ressources  
Janvier 2019



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

## 2.0 INFORMATION SUR LE PROJET

### 2.1 ACTIVITÉS CONCRÈTES

Dans un courriel datant du 12 avril 2018, l'ACEE a déterminé que le projet constitue une « activité concrète » tel que ce terme est défini à l'alinéa 2a) du *Règlement désignant les activités concrètes* (le Règlement) et qu'il peut nécessiter une évaluation environnementale fédérale. Conformément aux exigences énoncées dans la LCEE (2012), Cascade doit remettre une description du projet à l'ACEE pour informer la décision quant à la nécessité de procéder à une évaluation environnementale fédérale. L'alinéa 2a) du *Règlement désignant les activités concrètes* pris en application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* de 2012 énonce ce qui suit :

« La construction, l'exploitation, le démantèlement et la fermeture d'une nouvelle installation de production d'électricité alimentée par un combustible fossile d'une capacité de production de 200 MW ou plus. »

Comme le projet devrait avoir une capacité de production de 900 MW, le seuil défini à l'alinéa 2a) serait dépassé. Ainsi, le projet serait considéré comme une activité concrète en vertu du Règlement.

### 2.2 DÉVELOPPEMENT PROPOSÉ

Le projet consiste en une centrale électrique à cycle combiné de 900 MW qui fournira une source fiable d'électricité pour aider à répondre à la demande croissante d'électricité en Alberta. Cette centrale électrique à cycle combiné utilise comme combustible du gaz naturel pour produire de l'électricité dans un générateur à turbine à gaz et utilise ensuite l'énergie résiduelle provenant de l'échappement dans un générateur de vapeur à récupération de chaleur (GVRC) pour produire de la vapeur, ce qui actionne le générateur à turbine à vapeur. Le projet comprendra deux séries 1x1 de turbines au gaz/à vapeur, chacune produisant environ 450 MW, portant la production totale de la centrale à 900 MW. L'électricité produite sera versée dans le réseau provincial de l'Alberta afin de répondre aux besoins en électricité de la province. Pour alimenter la centrale électrique à cycle combiné, du gaz naturel sera approvisionné au moyen d'un pipeline relié à un système de distribution de gaz naturel existant. Le projet nécessitera jusqu'à 150 000 GJ/jour de gaz naturel acheminé par pipeline comme combustible, pour que la centrale ait une efficacité nette approximative de plus de 58 %. En plus des composants de production d'électricité, la partie classique de la centrale (PCC) comprend des composants de traitement du gaz combustible, des générateurs-transformateurs élévateurs, des modules de distribution de l'électricité connexes et une installation de traitement de l'eau déminéralisée avec réservoir de stockage.

Le projet nécessitera de l'électricité et de l'eau. L'emplacement du projet est considéré comme favorable en raison de sa grande proximité à la sous-station AltaLink Bickerdike 39S et à ses lignes de transport 1084L et 1135L. L'emplacement proposé permettra de minimiser la longueur de l'interconnexion pour le transport jusqu'à l'Alberta Interconnected Electric System (AIES). L'eau d'appoint, nécessaire pour le cycle de vapeur, proviendra d'une source locale, la ville d'Edson. Le projet ne devrait pas tirer d'eau d'un



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

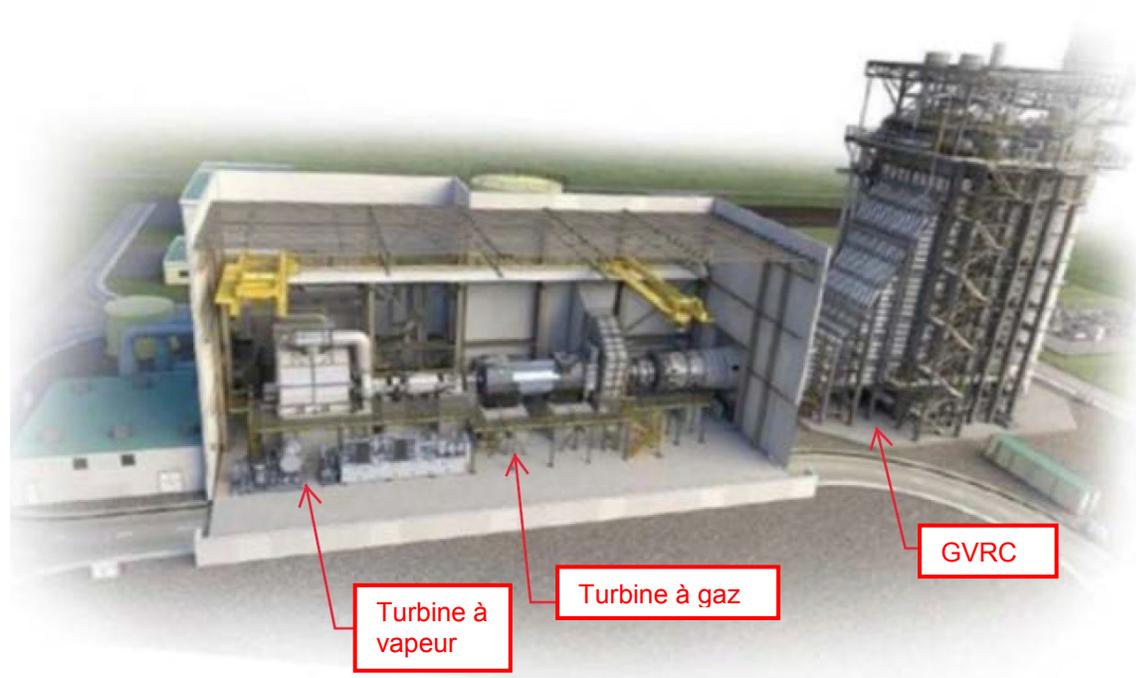
Information sur le projet  
Janvier 2019

plan d'eau existant. Les autres composants de chacune des chaînes de production électrique comprennent un condenseur à air (CAA) et un générateur-transformateur élévateur (GTE).

Ce projet est autonome et ne fait pas partie d'un projet plus vaste qui ne figure pas dans le *Règlement désignant les activités concrètes*.

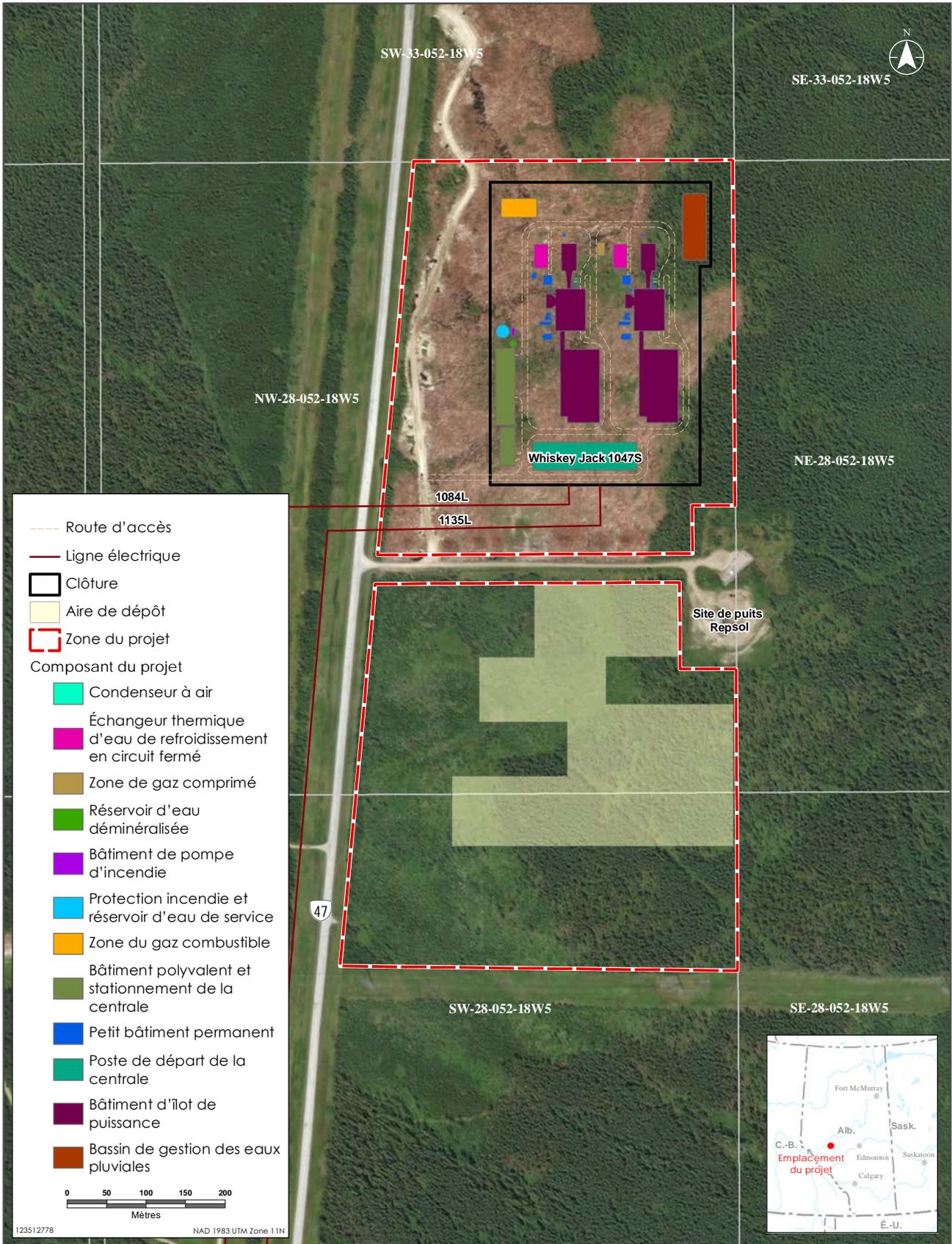
### 2.3 COMPOSANTS ET ACTIVITÉS

La figure 2-1 illustre une représentation conceptuelle de la turbine à gaz et les figures 2-2 et 2-3 illustrent une configuration préliminaire de la centrale électrique Cascade.



**Figure 2-1** Représentation conceptuelle de la chaîne de production électrique comprenant la turbine à gaz et le GVR de la centrale électrique Cascade



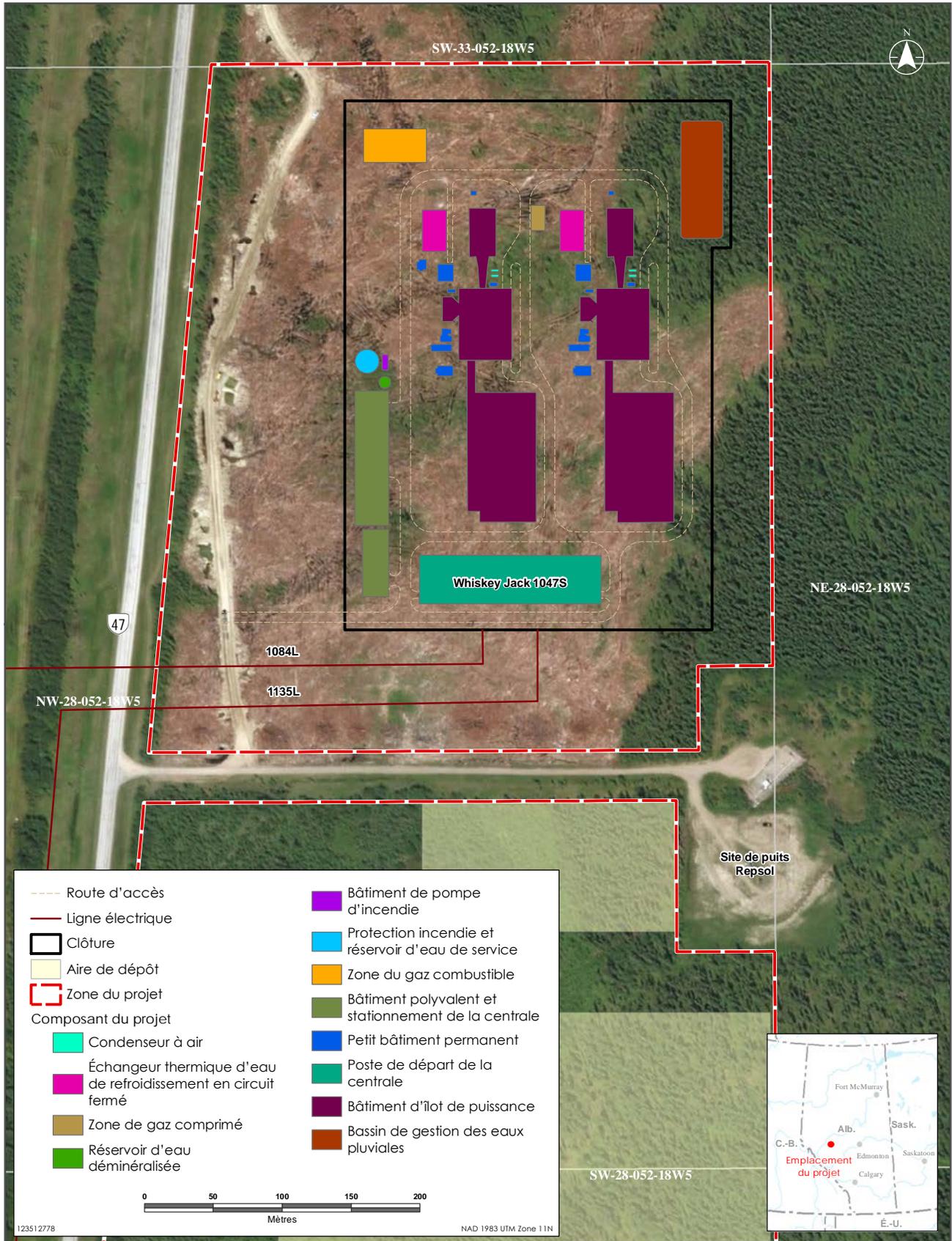


Sources : Données du projet fournies par Cascade.  
Données de références fournies par les Gouvernements du Canada et d'Alberta.

Renonciation : Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

Figure 2-2 : Configuration générale préliminaire de la centrale électrique Cascade





Sources : Données du projet fournies par Cascade.  
Données de références fournies par les Gouvernements du Canada et d'Alberta.

Renonciation : Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

Figure 2-3 : Agrandissement de la configuration générale de la centrale électrique Cascade

# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

### 2.3.1 Ouvrages associés au projet désigné

Chaque phase de la construction de la centrale électrique à cycle combiné alimentée au gaz naturel implique l'installation de quatre composants principaux : une turbine à gaz, un GVRC, une turbine à vapeur et un générateur dans une configuration « 1 sur 1 ». Cette configuration applique un arbre rotatif commun entre la turbine à gaz et la turbine à vapeur pour générer de l'énergie. Les autres composants de chacune des chaînes de production électrique comprennent un CAA et un GTE. En vue de minimiser l'exposition aux conditions ambiantes, deux bâtiments d'îlots de puissance enfermeront les composants des turbines à gaz et à vapeur de chaque chaîne de production électrique 1 sur 1. Le terme PCC (partie classique de la centrale) est utilisé pour décrire tous les composants autres que les équipements de production électrique tels que les entrepôts, les bâtiments de distribution électrique, les pompes et les compresseurs qui seront installés à proximité de chaque bâtiment de l'îlot de puissance. Entre chaque alignement de composants de l'îlot de puissance, des conduites d'approvisionnement en eau, en vapeur, en air comprimé et en gaz naturel seront interconnectées pour faciliter le fonctionnement des équipements de traitement. Aucune disposition n'est prévue pour le stockage de gaz naturel sur le site.

Une section du site sera affectée à un poste de départ de 240 kV qui reliera le projet par les lignes de transport 1084L et 1135L à la sous-station Bickerdike 39S, qui appartient et est exploitée par AltaLink. AltaLink sera responsable de la maintenance de toute infrastructure électrique et de télécommunications reliant le projet à l'AIES. Globalement, l'empreinte du projet, définie comme la zone clôturée délimitant les équipements de la centrale, couvre une superficie d'environ 10,4 ha. Cette empreinte sera située dans la zone dégagée dans la partie nord de la zone du projet de 44 ha et permettra l'installation de la centrale électrique et les zones de dépôt pour la construction. Si des aires de dépôt temporaires supplémentaires sont nécessaires pour la construction, des zones de la partie sud de la zone du projet peuvent être utilisées (voir la figure 2-2). Ces aires de dépôt temporaires, qui couvrent environ 8 ha, évitent les terres humides et, si elles sont utilisées, elles seront remises en état une fois les travaux terminés. Chaque bâtiment de l'îlot de puissance mesurera environ 33 m de haut. Chaque générateur de vapeur à récupération de chaleur mesurera environ 55 m de haut. Pendant la construction, toutes les installations comprises dans le bail foncier du projet seront sous la surveillance et le contrôle de Cascade. Dès le début des opérations commerciales du site, toutes les installations représentées à l'intérieur de la clôture de la centrale seront sous la surveillance et le contrôle de Cascade.

Le tableau 2-1 montre la structure et les composants du projet.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

**Tableau 2-1 Structure et composants du projet**

Composant du projet	Description
<b>Installations permanentes</b>	
Bâtiment d'îlot de puissance	Ce bâtiment contiendra le générateur à turbine à gaz (GTG), le générateur à turbine à vapeur (GTV), le GVRC et les autres équipements électriques et mécaniques de la PCC. Les dimensions approximatives du bâtiment d'îlot de puissance seront de 50 m de long x 50 m de large x 29 m de hauteur. Le conduit d'échappement de transition sera construit à l'extérieur du bâtiment, menant vers le GVRC. La cheminée du GVRC devrait avoir une hauteur de 55 m.
Bâtiment polyvalent	Un bâtiment polyvalent sera construit pour héberger le personnel d'exploitation et d'entretien. Le bâtiment polyvalent comprendra une salle d'administration/salle de commande, un entrepôt, un atelier d'entretien et une zone de traitement de l'eau. Une aire de stationnement permanente se trouvera du côté ouest du bâtiment polyvalent. Les dimensions approximatives du bâtiment polyvalent seront de 98 m de long x 23 m de large x 7,6 m de hauteur.
Bâtiment de gaz combustible	Un bâtiment préfabriqué de gaz combustible servira à conditionner le gaz combustible de la centrale. À l'intérieur de ce bâtiment se trouvera un système de chauffage du gaz à boucle fermée contenant du glycol dans lequel du glycol d'alimentation sera circulé pour chauffer le gaz combustible, un filtre/séparateur de gaz combustible et un réservoir d'éjection. Cet équipement sera utilisé pour préparer le gaz naturel à la combustion dans la turbine à gaz.  Les dimensions approximatives du bâtiment de gaz combustible seront de 15 m de long x 13 m de large x 6 m de hauteur.
Boucle fermée contenant du glycol et échangeur thermique Fin-Fan	Une boucle contenant du glycol sera utilisée dans un système en circuit fermé pour refroidir le GTV, le GTG et les équipements de la PCC. La boucle contenant du glycol est refroidie par un échangeur thermique Fin-Fan.
Condenseur à air	Le CAA est un échangeur thermique qui condense la vapeur de la turbine à vapeur. Il y aura un CAA par chaîne de production électrique, pour un total de deux. Les dimensions approximatives de chaque section de CAA seront de 80 m de long x 50 m de large x 15 m de hauteur.
Réservoir souterrain de vidange de l'eau de nettoyage du compresseur	Un réservoir souterrain de vidange de l'eau de nettoyage du compresseur se trouvera juste à l'extérieur de chacun des bâtiments d'îlot de puissance. Le réservoir de 5 m sur 7 m recueillera l'eau du nettoyage du compresseur et celle-ci sera acheminée périodiquement hors site aux fins de son élimination dans une installation approuvée. L'eau issue du nettoyage du compresseur sera un mélange d'eau déminéralisée et de savon pour éliminer l'accumulation de suie sur les turbines. Le lavage est effectué à des intervalles prédéterminés pour maintenir la propreté des compresseurs à turbine à gaz.
Eau	L'eau d'appoint est principalement requise pour le générateur de vapeur à récupération de chaleur et pour refroidir l'équipement nécessitant d'être refroidi. L'utilisation des condenseurs à air au lieu de dispositifs refroidis à l'eau minimise les besoins en eau d'appoint. Les besoins en eaux du site sont estimés à 473 L/min (125 gal/min) sous réserve de la conception finale. Tous les jours, l'eau devra être transportée d'Edson au site au moyen de camions-citernes. Cette eau sera ensuite traitée dans l'installation d'eau déminéralisée du site pour qu'elle réponde aux spécifications acceptables. L'eau déminéralisée sera stockée dans un réservoir d'eau déminéralisée.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

**Tableau 2-1 Structure et composants du projet**

Composant du projet	Description
Réservoir d'eau de service/d'extinction des incendies et réservoir d'eau déminéralisée	Un réservoir d'eau de service/d'extinction servira à l'alimentation en eau pour la protection incendie de la centrale. La capacité de stockage approximative de ce réservoir sera de 3 028 329 L (800 000 gallons). Le réservoir d'eau déminéralisée sert à améliorer la fiabilité opérationnelle de l'unité en cas d'accès réduit à l'eau déminéralisée. Le réservoir devrait contenir une petite quantité représentant deux jours de stockage pour répondre aux besoins en eau déminéralisée. La capacité de stockage approximative de ce réservoir d'eau déminéralisée sera de 2 839 059 L (750 000 gallons), sous réserve de la conception finale. L'eau des deux réservoirs sera acheminée par camion sur le site.
Séparateurs huile-eau	Les séparateurs huile-eau seront utilisés pour séparer l'huile de l'eau recueillie à partir des drains des installations.
Petits bâtiments permanents	Le projet comprendra plusieurs autres petits bâtiments ou enceintes permanents de différentes tailles, y compris le bâtiment de pompe d'incendie, le générateur diesel d'urgence et les modules de distribution de l'électricité. Les dimensions approximatives des bâtiments de la pompe d'incendie et de la centrale diesel de secours seront de 12 m de long x 4 m large x 3 m de haut. Les dimensions approximatives du bâtiment des modules de distribution de l'électricité seront de 20 m de long x 6 m de large x 3 m de haut. Toutes les dimensions indiquées ci-dessus dépendront de la conception finale.
Bassin d'eaux pluviales	Le bassin d'eaux pluviales sera conçu pour seulement récolter le ruissellement des eaux de surface et sera conçu pour accueillir des eaux d'un événement pluviométrique à récurrence de 25 ans. Le bassin d'eaux pluviales sera construit avec une doublure pour étang afin de retenir les liquides et de prévenir la lixiviation de l'eau dans les eaux souterraines locales. Sur la base de la conception préliminaire, l'empreinte approximative du bassin sera de 4 500 m <sup>2</sup> , pour une profondeur approximative de 2 m. Dans l'éventualité peu probable où le bassin se remplirait complètement, l'eau serait stockée dans le système de fossés menant au bassin pour permettre à l'excès d'eau de s'écouler dans le bassin au fur et à mesure que de l'espace serait à nouveau disponible. Les bassins de captage de surface, les tuyauteries souterraines et les cuvettes du périmètre dirigeront l'eau et toutes eaux de ruissellement superficiel en dehors du périmètre vers le bassin d'eaux pluviales. Le système de fossés aura une profondeur d'au moins 0,6 m et un fond plat de 1,5 m de large. Si le bassin et les fossés sont pleins, l'excès d'eau sera rejeté dans les terres humides adjacentes. Cascade devra d'abord tester l'eau avant son rejet pour s'assurer qu'elle répond aux normes de qualité de l'eau de l'EPEA (GDA, 2018). Si l'eau ne répond pas à ces normes, Cascade pompera l'eau dans un camion afin de l'éliminer à un site d'élimination approuvé. Le rejet des eaux pluviales sera effectué de manière à respecter les tracés d'écoulement existants afin que les propriétés adjacentes ne soient pas touchées.
Route d'accès au site	La route d'accès au site sera construite dans la zone du projet. Cette route de pierres concassées sera utilisable en toutes saisons et évitera les zones de terres humides de la zone du projet. La route d'accès principale à la zone clôturée fera environ 12 m de large et 125 m de long, et s'étendra du virage de l'autoroute 40 jusqu'à la limite est de l'empreinte du projet. Il existe une route d'accès au site appartenant à Repsol Oil & Gas Canada Inc. Cascade sera chargé d'améliorer la route par divers travaux de construction visant à lui permettre de supporter de l'équipement lourd. La route sera sous la surveillance et le contrôle de Cascade dans l'empreinte du projet pendant la construction et l'exploitation. Repsol utilisera la route d'accès pendant la construction du projet, mais cet accès sera minimal et sera coordonné avec Cascade.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

**Tableau 2-1 Structure et composants du projet**

Composant du projet	Description
<b>Services publics et infrastructure</b>	
Alimentation électrique des services publics et de l'infrastructure	Le projet sera connecté avec la sous-station AltaLink Bickerdike 39S par les deux lignes de transport 1084L et 1135L de 240 kilovolts (kV) et d'une longueur de 1,0 km (voir les figures 1-2 et 2-2). Du côté de la centrale, les lignes se termineront au poste Whiskey Jack 1074S dans la zone clôturée du projet. AltaLink et Alberta Electric System Operator (AESO) seront chargés du tracé des lignes électriques, de l'engagement des intervenants, de l'obtention des approbations et des permis réglementaires, et de la construction, l'exploitation et de l'entretien des deux composants. Ces lignes de transport ne sont pas sous la surveillance et le contrôle de Cascade.
Télécommunications	Des télécommunications seront requises pour l'exploitation du projet. Les principales méthodes de communication avec les contrôles du projet se feront au moyen d'un réseau étendu dont le support de communication central est la fibre optique. AltaLink sera responsable du tracé de la fibre optique, de l'obtention des approbations et des permis, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien des télécommunications.
Infrastructure de gaz naturel	Le projet nécessite une réserve en gaz naturel à service haute pression pour alimenter les turbines à gaz, et en gaz naturel à service basse pression pour alimenter le système de chauffage des bâtiments. Compte tenu de la production nette de 900 MW, les besoins en combustible de la centrale sont de 150 000 GJ, soit environ 4,1 millions de m <sup>3</sup> (145 millions de pieds cubes – MPC) par jour. Le gaz naturel sera acheminé au moyen d'une nouvelle conduite d'approvisionnement à haute pression reliant les producteurs de gaz locaux à la centrale. Les conduites d'approvisionnement seront situées, construites, exploitées et entretenues par les fournisseurs. En outre, une nouvelle conduite de raccord de 7 km jusqu'à Nova Gas Transmission Ltd. servira de réserve en cas d'insuffisance d'approvisionnement en gaz. Cette conduite sera construite par Cascade, lui appartiendra et sera exploitée par elle. Le pipeline aura un diamètre de 30,48 à 40,64 cm (12 à 16 po), sous réserve de la conception. L'acheminement du pipeline n'est pas finalisé, mais proviendra de la station de comptage de TransCanada PipeLines Limited (TCPL) adjacente à l'usine à gaz de Repsol à Edson (voir la figure 3-1). Les pipelines seront réglementés par Alberta Energy Regulator. Le système de gaz naturel de la centrale commencera dans la partie en aval de la zone du compteur du gaz combustible. Une vanne d'arrêt d'urgence, qui est actionnée manuellement à partir de la salle de commande, se trouvera en aval de la zone du compteur pour permettre une capacité d'arrêt en cas de fuite de gaz sur place ou d'un incendie majeur dans la centrale.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

### 2.3.2 Taille du projet désigné

La zone du projet se situe sur 44 hectares de terres de la Couronne. Les équipements du projet seront situés dans la partie nord de la zone du projet, englobant la zone clôturée (voir la figure 2-2) d'environ 10,4 ha. Lorsqu'il sera pleinement opérationnel, le projet pourra produire une puissance maximale de 900 MW, ce qui est supérieur au seuil de 200 MW énoncé à l'article 2(a) du *Règlement désignant les activités concrètes*. Cette puissance coïncide avec la capacité maximale de réception électrique de l'AIES dans la zone de service de Hinton/Edson.

Les structures permanentes construites sur le site facilitent l'exploitation des principaux équipements de production et des équipements associés. Pendant la période de construction, des structures temporaires telles que des remorques de construction, des échafaudages, des abris temporaires et des grues viendront en soutien des activités de construction. Ils seront situés dans la zone clôturée ou dans l'aire de dépôt temporaire (figure 2-2). Le projet est une nouvelle installation et non une composante ou une extension d'un autre projet.

### 2.3.3 Description des activités du projet

Les activités du projet consisteraient en ce qui suit :

- construction;
- exploitation et entretien;
- démantèlement et fermeture.

Les activités de construction comprendront ce qui suit :

- une étude géotechnique préalable à la construction pour obtenir des renseignements sur la surface et la subsurface aux fins de la conception de la fondation;
- le défrichage de la végétation;
- la préparation de la surface, y compris le nivellement, l'installation de clôtures, la préparation de la zone du poste de départ et l'installation des principales routes d'accès sur le site; le sol sera retiré et conservé sur place à des fins de restauration au moment du démantèlement du projet;
- l'excavation et la construction de la fondation, qui comprennent des activités d'excavation, de construction d'empilement et de construction de fondation ou de sous-structures; la construction du massif de conduits, de la grille de mise à la terre et de la tuyauterie souterraine sera terminée au même moment;
- la construction de bâtiments, notamment la construction de l'équipement mécanique, de l'équipement électrique ainsi que du poste de départ, et l'installation de l'équipement, qui seront raccordés par conduites et câbles;
- le drainage du site, le contrôle de l'érosion et le nettoyage et la restauration du site.



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

### RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

Le projet appartiendra à Cascade Power GP Ltd. et sera exploité par un entrepreneur d'exploitation et d'entretien pour le compte de Cascade. Les activités quotidiennes d'exploitation et d'entretien seront réalisées par le personnel d'exploitants, d'ingénieurs et de soutien totalisant environ 20 personnes. Du personnel de soutien additionnel provenant des autres usines de gaz naturel en Alberta de l'exploitant sera aussi disponible. Le fabricant de turbines et de générateurs réalisera les travaux majeurs d'entretien et d'inspection.

Le principe de base d'une centrale à turbine à gaz à cycle combiné consiste à brûler du gaz naturel pour produire de l'énergie dans une turbine à gaz, pouvant être convertie en énergie électrique par un générateur couplé. Les gaz d'échappement chauds de la turbine à gaz sont utilisés pour produire de la vapeur dans un GVRC. Cette vapeur est fournie au générateur à turbine à vapeur pour produire de l'énergie supplémentaire.

Du gaz naturel de qualité gazoduc sera utilisé comme seul combustible pour les unités. Avant d'entrer dans la turbine à gaz, le gaz naturel sera chauffé à une température spécifiée par le fabricant de l'équipement d'origine (OEM). Le gaz naturel chauffé est ensuite brûlé dans la turbine à gaz pour entraîner celle-ci et produire de l'électricité. L'électricité produite par le générateur de turbines à gaz sera élevée à 240 kV à l'aide des générateurs-transformateurs élévateurs avant de l'injecter dans le système de transport d'AltaLink. Pour ce projet, une turbine à gaz de classe H avancée a été sélectionnée pour l'installation.

La température des gaz d'échappement de la turbine à gaz varie de 590 °C à 630 °C à la sortie de l'échappement de la turbine. Les gaz d'échappement chauds sont acheminés vers le GVRC par le biais de la pièce de transition d'échappement du GTG pour générer de la vapeur. Le GVRC est une chaudière de récupération de chaleur produisant de la vapeur à haute pression, à pression intermédiaire et à basse pression. Le GVRC fournit également un fluide de refroidissement au générateur de vapeur pour l'air du compresseur de la turbine à gaz. L'air à haute température du compresseur est extrait et acheminé vers le générateur de vapeur. L'air refroidi du rotor est renvoyé à la turbine à gaz. Les générateurs de vapeur capturent la chaleur résiduelle de l'air du rotor pour chauffer l'eau d'alimentation à basse pression et à pression intermédiaire, augmentant ainsi la puissance globale de la centrale. De l'amine, du phosphate et de l'ammoniac sont injectés dans le cycle de la vapeur, combinés à une purge continue et intermittente de la chaudière pour maintenir la composition chimique souhaitée du cycle, minimiser la corrosion et prévenir la formation de tartre. Les gaz d'échappement sortent du GVRC par le biais de la cheminée. La cheminée mesure environ 55 m de haut.

La vapeur provenant de la partie basse pression de la turbine s'échappe dans le CAA. L'air ambiant aspiré dans les environs par les ventilateurs du CAA condense la vapeur d'évacuation et le condensat s'accumule dans le réservoir de condensat. Le condensat est ensuite pompé par les pompes à condensat et les pompes d'eau d'alimentation de la chaudière vers le GVRC et le cycle de vapeur se répète.

Le système de purge de la chaudière du GVRC récolte la purge continue et intermittente du GVRC et la vapeur est drainée localement vers le GVRC. Les drains sont acheminés des points de collecte jusqu'au réservoir de purge de la chaudière où la vapeur se dilate, se refroidit et est recyclée dans le réservoir



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

d'eau de service pour être réutilisée, réduisant ainsi la consommation en eau globale de l'installation. Le drain de la purge de la chaudière, le drain de la cheminée du GVRC et les soupapes de surpression de l'eau d'alimentation sont acheminés vers le système de drainage de la centrale et pompés vers le réservoir d'eau de service/d'extinction en vue de leur réutilisation.

En adoptant la conception des processus ci-dessus, le rendement de l'installation est d'environ 58 % dans des conditions ambiantes moyennes annuelles sur la base d'un pouvoir calorifique inférieur (PCI). En conséquence, les émissions de CO<sub>2</sub> de l'installation devraient être bien inférieures aux limites d'émission (GDC, 2018a) quelles que soient les conditions ambiantes lorsque le GTG fonctionne à pleine charge. Les émissions de CO<sub>2</sub> varient entre 350 et 370 kg/MWh lorsque le GTG fonctionne à 100 % de sa charge. À mesure que la centrale vieillira, l'unité subira une dégradation qui diminuera le rendement de la centrale, augmentant ainsi les émissions de CO<sub>2</sub> par MWh. La courbe de dégradation de l'installation suit une fonction logarithmique, atteignant 1,5 % la première année et 3,6 % au total à la fin de la période d'entretien majeure de la turbine à gaz. Le pourcentage de dégradation correspond à une réduction de la puissance en MW de la centrale. Le plafond absolu des émissions de gaz à effet de serre ne changera pas pendant la durée de vie du projet. La dégradation future sera atténuée par la mise en œuvre d'un accord de service à long terme avec le fournisseur de turbines à gaz, assorti de solutions contractuelles en matière de performances, garantissant que l'installation ne dépassera pas les limites d'émission (GDC, 2018a) tout au long de sa durée de vie. L'utilisation d'un CAA permet de réduire la consommation en eau de plus de 90 % par rapport à une unité refroidie par voie humide. Un système de surveillance des émissions en continu (SSEC) sera installé sur le site afin de mesurer et de communiquer les données relatives aux émissions conformément aux Nouvelles lignes directrices sur les émissions des centrales thermiques et de les utiliser pour contrôler l'unité. Le projet devrait être en exploitation pendant environ 30 ans. Le moment exact du démantèlement des installations ne peut être déterminé avec certitude à l'heure actuelle puisqu'il dépend uniquement du mode d'exploitation. Toutefois, tous les règlements environnementaux pertinents existant au moment du démantèlement seront respectés. Un plan de démantèlement et de réhabilitation sera élaboré pour le projet à ce moment.

### 2.3.4 Activités accessoires

Toutes les activités entreprises dans le cadre de la construction et de l'exploitation du projet auront pour objectif la production d'électricité et seront placées sous la surveillance et le contrôle de Cascade. Les activités accessoires à la construction et à l'exploitation du projet qui ne seraient pas sous la surveillance et le contrôle de Cascade comprennent les télécommunications, la fourniture d'électricité et de carburant pour le projet et l'accès du site par l'autoroute.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

### 2.4 ÉMISSIONS, DÉVERSEMENTS ET DÉCHETS

Les émissions, les déversements et les déchets pouvant être générés pendant les phases de construction et d'exploitation de la centrale électrique Cascade comprennent ce qui suit :

- Les émissions de poussières diffuses et de particules fines découlant du défrichage des terres, de la préparation du site, des déplacements de terre et de la manutention de matériaux, ainsi que des véhicules créant de la poussière pendant les déplacements. Les émissions de particules associées à la combustion seront faibles en raison de l'utilisation de la combustion de gaz naturel sans résidus pour alimenter les générateurs.
- La combustion de sous-produits, comme les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), le monoxyde de carbone (CO) et les composés organiques volatils (COV) lorsque le projet fonctionne par combustion de carburant. Les nouvelles technologies de combustion à sec à faibles émissions de NO<sub>x</sub> de classe H respecteront les plafonds d'émissions de 85 g de NO<sub>x</sub>/GJ (production d'énergie), tel que cela est requis en vertu des *Directives concernant la réduction des émissions d'oxydes d'azote des turbines à combustion fixes alimentées au gaz naturel* préparées par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC 2017). Les GTG de classe H seront dotés de technologie DLE (combustion sèche à faibles émissions) la plus récente, ce qui permettra de maintenir les émissions à un faible niveau. En outre, les émissions de CO et de COV seront contrôlées au moyen des turbines à température de combustion ajustable contrôlées par les commandes de combustion intégrées dans la conception de la turbine à gaz.
- Les gaz à effet de serre (GES) découlant de l'équipement de construction. Pendant l'exploitation, les sources d'émissions seront celles d'une centrale d'électricité de 900 MW alimentée au gaz naturel. Le projet nécessitera une alimentation allant jusqu'à 150 000 GJ/jour de gaz naturel acheminé par pipeline. Les sources d'émissions additionnelles comprennent une chaudière auxiliaire et un générateur diesel de secours. Les principales émissions du projet pendant l'exploitation comprendront le CO<sub>2</sub>, les NO<sub>x</sub>, les PM<sub>2,5</sub> et le CO. En raison de la faible teneur en soufre du gaz combustible, le projet ne devrait pas émettre de quantités de SO<sub>2</sub> mesurables. Les taux d'émission maximaux annuels potentiels d'émissions de GES pendant la construction et l'exploitation sont indiqués dans le tableau 2-2.
- En outre, les émissions de CO et de COV seront contrôlées au moyen des turbines à température de combustion ajustable contrôlées par les commandes de combustion intégrées dans la conception de la turbine à gaz.
- Les émissions sonores pendant la construction qui découlent de l'utilisation d'équipement et de camions lourds pour défricher la végétation, préparer la surface du sol et installer l'équipement. Pendant l'exploitation, le bruit sera produit par l'équipement rotatif, notamment par les conduits d'échappement et d'admission, les ouvertures de ventilation, les climatiseurs, les compresseurs et les transformateurs. D'autres équipements auxiliaires produiront aussi du bruit. Les émissions sonores produites pendant l'exploitation seront considérablement réduites, d'abord par les enceintes antibruit des turbines, puis par le bâtiment d'îlot de puissance. Les effets du bruit du projet ont été évalués sur la base des informations de conception préliminaire du projet et de la modélisation acoustique. Le



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

### RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

projet respectera les limites de bruit réglementaires applicables, y compris le règlement 012 de l'AUC : *Noise Control (contrôle du bruit)*.

- Les déversements liquides seront principalement des eaux pluviales qui seront recueillies dans un bassin situé dans la zone du projet. Le bassin d'eaux pluviales sera muni d'une doublure pour prévenir la lixiviation vers les sources d'eau locales dans le sol. Il n'y aura pas de déversement d'eau de recirculation. Tous les autres déversements liquides, tels que l'eau des systèmes de déminéralisation et de nettoyage des compresseurs, seront recueillis par des conduites de drainage par gravité et des pompes dans des réservoirs hors sol, puis éliminés conformément aux codes et aux normes en vigueur. Ces réservoirs seront recouverts d'un revêtement anticorrosion sur la coque extérieure ou seront équipés d'une protection cathodique. Un système de détection de fuite sera fourni pour indiquer si une fuite s'est produite dans le réservoir intérieur. Les structures de confinement secondaires seront des zones bordées de béton qui collecteront les déversements des équipements afin de prévenir toute contamination. Le réservoir d'eaux usées provenant de la déminéralisation et le réservoir d'eau du système de nettoyage du compresseur auront respectivement une capacité approximative de 946 353 L et 757 082 L (250 000 et 200 000 gallons). Tout déversement éventuel sera traité conformément au plan d'intervention et de déclaration en cas de déversement propre au projet, qui sera élaboré avant le début de la construction et de l'exploitation du projet.
- Les déchets d'égout et les eaux usées venant du bâtiment polyvalent ou d'autres salles de bains seront recueillis dans des réservoirs sur place et seront vidés régulièrement. Tous les autres déversements liquides, tels que l'eau de déminéralisation et l'eau de nettoyage du compresseur, seront collectés par des conduites de drainage par gravité et des pompes dans des réservoirs hors sol, puis éliminés conformément aux codes et aux normes réglementaires.

Les émissions de gaz à effet de serre produites au cours de l'exploitation du projet ont été modélisées de manière prudente, en supposant que toutes les turbines fonctionnent en permanence à la capacité nominale maximale, et que tous les gaz d'échappement sortent par les cheminées du GVRC. Les émissions potentielles pour la construction et l'exploitation sont résumées dans le tableau 2-2.

Le projet est conçu au moyen des meilleures technologies de contrôle disponibles pour que les incidences sur le sol répondent aux normes canadiennes et albertaines de qualité de l'air ambiant. Toutefois, des dispositions seront prises pendant la construction de la cheminée du GVRC pour permettre l'installation d'un système de réduction sélective catalytique (RSC), dans l'éventualité où les exigences fédérales relatives aux émissions deviendraient plus rigoureuses dans l'avenir. Les taux d'émissions des NO<sub>x</sub>, des PM<sub>2,5</sub> et du CO seront calculés, et des modèles de dispersion seront réalisés pour confirmer que le projet répond aux objectifs appropriés en matière de qualité de l'air.



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

**Tableau 2-2 Estimation des taux d'émissions de gaz à effet de serre annuels maximaux du projet pendant la construction et l'exploitation**

Polluant	Construction				Exploitation (kt/an)
	Année 1 (kt/an)	Année 2 (kt/an)	Année 3 (kt/an)	Total Au-delà de 3 ans (kt/an)	
CO <sub>2</sub>	44,130	59,062	10,735	113,927	2 832 <sup>a</sup>
CH <sub>4</sub>	0,0018	0,0024	0,0004	0,0046	0,055 <sup>b</sup>
N <sub>2</sub> O	0,00004	0,0005	0,0001	0,00064	0,049
CO <sub>2e</sub>	44,282	59,266	10,772	114,320	2 848

REMARQUES :

kt/an = kilotonnes par an

<sup>a</sup> Basé sur l'hypothèse que 100 % du carbone contenu dans le carburant est converti en CO<sub>2</sub>

<sup>b</sup> Basé sur les facteurs d'émission d'Environnement Canada (0,037 g/m<sup>3</sup> pour le CH<sub>4</sub> et 0,33 g/m<sup>3</sup> pour le N<sub>2</sub>O pour les sources industrielles)

Le projet respectera les limites de bruit réglementaires applicables, y compris le règlement 012 de l'AUC : *Noise Control (contrôle du bruit)*. Parmi les mesures d'atténuation raisonnablement prévisibles, notons les silencieux d'échappement, les silencieux d'admission d'air, les enceintes antibruit dans les bâtiments, et l'utilisation d'équipement dont l'indice sonore permettra au projet de respecter les exigences du règlement 012.

Le tableau 2-3 énumère les types de déchets prévus issus du projet et leur méthode d'élimination.

Une petite enceinte autonome sera fournie pour le stockage des déchets dangereux. Cette enceinte :

- empêchera l'accès aux personnes non autorisées,
- sera affichée comme espace de stockage de déchets dangereux/recyclables,
- aura des personnes dédiées responsables du site et en mesure de réagir aux situations d'urgence,
- sera située loin des égouts, des regards, des fossés de drainage et de l'eau stagnante,
- fournira une protection contre les intempéries,
- disposera d'une ventilation adéquate,
- stockera les déchets dans des contenants à double paroi en bon état,
- disposera d'un confinement secondaire pour les liquides,
- aura une taille suffisante pour que les déchets non compatibles ne soient pas stockés ensemble,
- comprendra des contenants de déchets marqués et étiquetés.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Information sur le projet  
Janvier 2019

**Tableau 2-3 Déchets et méthodes de gestion des déchets pour le projet**

Flux de déchets	Méthode de gestion
Déchets ménagers	Enlèvement des déchets à forfait
Produits recyclables (bois, papier et métal)	Recyclage à forfait
Déchets dangereux <sup>1</sup>	Établissement d'élimination autorisé
Huile usée <sup>2</sup>	Recycleur autorisé
REMARQUE :	
<sup>1</sup> Les déchets dangereux comprennent la peinture, les solvants, les piles, les ampoules fluorescentes, les herbicides, etc. destinés à être utilisés pendant la construction et l'exploitation. Les matières dangereuses seront stockées dans des armoires sécurisées. Les déchets seront stockés dans un bac situé à côté du bâtiment polyvalent en vue de leur élimination dans une installation agréée.	
<sup>2</sup> L'huile usée provenant des équipements n'est ni récupérée ni stockée. Les équipements contenant de l'huile seront installés sur un socle en béton, avec un confinement secondaire et des vannes de vidange fermées. En cas de fuite, l'huile sera enlevée/nettoyée par un camion aspirateur et transportée hors site vers une installation d'élimination agréée.	

## 2.5 PHASES DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION ET ÉCHÉANCIER

L'échéancier du projet est présenté au tableau 2-4.

**Tableau 2-4 Proposition d'échéancier de la centrale électrique Cascade**

Date	Phase du projet
2018	Obtention de permis, engagement, et ingénierie et conception préliminaires d'avant-projet
T1 de 2019	Présentation de la description du projet à l'ACEE
T1 et T2 de 2019	Ingénierie finale
T3 et T4 de 2019	Approbation des permis, conclusion du financement
T1 de 2020	Préparation du site
2020-2021	Construction
T2 de 2022	En service
2052 – 2054	Démantèlement du projet (estimation de 30 années de durée de vie)



# **CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE**

## **RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET**

Information sur le projet  
Janvier 2019



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Emplacement du projet  
Janvier 2019

### 3.0 EMPLACEMENT DU PROJET

#### 3.1 DESCRIPTION DE L'EMPLACEMENT DU PROJET

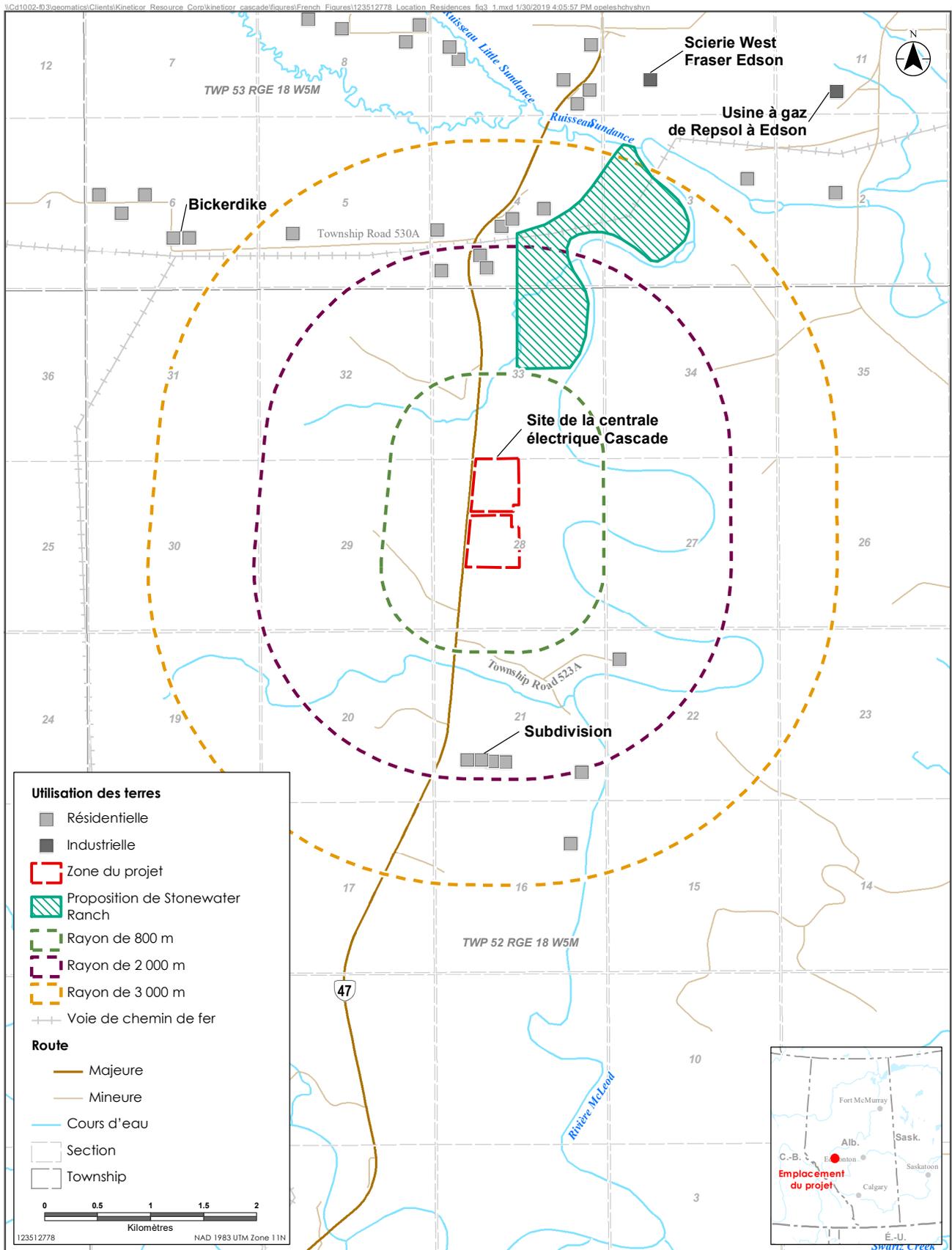
L'emplacement proposé pour le projet se trouve dans le comté de Yellowhead, sur environ 44 hectares (ha) de terres de la Couronne de LSD 1/2, section 28, township 52, rang 18, ouest du 5<sup>e</sup> méridien (W1/2-28-52-18-W5), environ 12 km au sud-ouest d'Edson, en Alberta. Le centre de la zone du projet se trouve à 53° 31' 38" N, 116° 35' 30" O. La zone du projet a une superficie d'environ 44 ha et représente la zone du développement. La partie clôturée totale de la zone du projet, qui délimite la zone où l'équipement de l'usine sera situé, comprend environ 10,4 ha et sera située sur la partie nord de la zone du projet.

Le projet se trouve à environ 70 m de l'autoroute 47 et à environ 380 m à l'ouest de la rivière McLeod, à son point le plus rapproché.

La résidence la plus près se trouve à plus de 800 m au sud-est du projet. Plusieurs autres résidences permanentes et un établissement d'hébergement saisonnier se trouvent dans un rayon de deux kilomètres du projet. Stonewater Ranch, une proposition de projet de développement de complexe hôtelier, est situé section 34, township 52, rang 18, ouest du 5<sup>e</sup> méridien, à 800 m au nord du projet. Le comté de Yellowhead a approuvé le plan d'utilisation des terres pour le développement en 2009, mais aucune construction n'a été réalisée à ce jour. Cinq groupes autochtones ont identifié, auprès de Cascade, des territoires traditionnels à proximité du projet : La Première Nation d'O'Chiese, la Première Nation de Paul, la Nation sioux des Nakota d'Alexis, la Nation crie de Kehewin et la Tribu de Stoney. Les réserves des Premières nations de ces groupes autochtones sont situées à plus de 65 km du projet. Le Fickle Lake Provincial Recreation Area et le Sundance Provincial Park sont les deux sites provinciaux les plus rapprochés et se trouvent à plus de 10 km de la zone du projet. Les terres fédérales les plus rapprochées du projet sont celles du parc national Jasper, situé à environ 80 km à l'ouest de la zone du projet. Le projet se trouve à environ 140 km de la frontière provinciale entre l'Alberta et la Colombie-Britannique, à environ 436 km de la frontière provinciale entre l'Alberta et la Saskatchewan et à environ 502 km de la frontière entre le Canada et les États-Unis.

Les figures 1-1, 1-2 et 3-1 montrent l'emplacement du projet. Les figures 3-2 à 3-5 sont des photographies de la zone du projet.





Sources : Données du projet fournies par Cascade.  
Données de références fournies par les Gouvernements du Canada et d'Alberta.

Renonciation : Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

Figure 3-1 : Emplacement et résidences près de la centrale électrique Cascade



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Emplacement du projet  
Janvier 2019



**Figure 3-2 Empreinte du projet,  
vue vers le Nord**



**Figure 3-3 Empreinte du projet,  
vue vers le Sud-Est**



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Emplacement du projet  
Janvier 2019



**Figure 3-4** Empreinte du projet, vue vers le Nord-Ouest



**Figure 3-5** Empreinte du projet, vue vers le Sud



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Emplacement du projet  
Janvier 2019

### 3.2 UTILISATION DES EAUX ET VOCATION DU TERRAIN

La zone du projet est une terre de la Couronne provinciale. Le côté sud de la zone du projet est défini par une ligne électrique de 240 kV et la sous-station Bickerdike 39S est située de l'autre côté de l'autoroute 47, à l'angle sud-ouest de la zone du projet. L'usine à gaz de Talisman à Edison est située à environ 2,5 km au nord-est de la zone du projet. La ligne ferroviaire principale du Canadien National passe d'est en ouest à environ 2 km au nord de la zone du projet.

Le projet est situé dans la zone verte provinciale, qui est principalement constituée de terres publiques gérées pour la production de bois, le développement énergétique, le bassin hydrographique, la pêche et la faune, les loisirs et autres utilisations. Le Yellowhead County Land Use Bylaw (règlement sur l'utilisation des terres du comté de Yellowhead) (Yellowhead County, 2013) classe la zone du projet comme un district rural (DR) où les utilisations autorisées comprennent les services publics et les utilisations facultatives comprennent le traitement général des ressources industrielles et naturelles. Le Yellowhead County Municipal Development Plan (plan de développement municipal du comté de Yellowhead) classe la zone dans le secteur de politique des contreforts où les utilisations industrielles et des ressources sont autorisées, à condition qu'elles soient situées de manière à minimiser les conflits avec les autres utilisations des terres. Le projet constitue donc une utilisation des sols acceptable au regard du règlement d'utilisation des sols et du plan de développement municipal. Il n'existe pour toute autre autorisation que celle d'un site de forage de Repsol (un bail de subsurface) situé à l'est de la zone du projet entre les moitiés nord et sud (voir la figure 2-2). Les dispositions actuelles relatives à l'utilisation des terres dans les environs de la zone du projet sont répertoriées dans le tableau 3-1.

**Tableau 3-1 Dispositions dans la zone de la centrale électrique Cascade**

Disposition	Description
TPA 1742	Territoire de piégeage – David Winward
DLO 830363 DML 810061 EZE 770011 EZE 810180 EZE 870162 EZE 910204 VCE 900163	Gestion d'AltaLink : Permis d'occupation du département, lignes électriques, servitude pour le contrôle de la végétation, divers
REA 1216 REA 1217	Fortis Alberta Inc. : Lignes électriques
MSL 062413 PLA 062765	Peyto Exploration & Development Corp. : Divers, accord de pipeline
MSL 1530 MSL 9048 PLA 2230 PLA 2401 PLA 4861	Repsol Oil & Gas Canada Inc. : Divers, accords de pipelines



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Emplacement du projet  
Janvier 2019

**Tableau 3-1 Dispositions dans la zone de la centrale électrique Cascade**

Disposition	Description
MSL 9048	Repsol Oil & Gas Canada Inc. : Route d'accès
DML 130128	Swan Hills Synfuels Ltd. : Divers
RRD2594PX	Alberta Transportation : Chaussée enregistrée
PLA 091597	West Lake Energy Corp. : Accord de pipeline
DPL 920518	Yellowhead Gas Co-op Ltd. : Accord de pipeline du département
CNT090040	Alberta Forestry – Bureau d'Edson : Notation consultative
CTL R13Z001	Precision Forest Industries Ltd. : Permis d'abattage de conifères
FMA9700032	West Fraser Mills Ltd. : Accord de gestion forestière

D'après les informations reçues à ce jour par les groupes autochtones, la zone du projet ne dispose pas de ressources actuellement utilisées à des fins traditionnelles par les peuples autochtones.

L'engagement continu de Cascade auprès des quatre Premières Nations inscrites auprès de l'ACO comme ayant des terres traditionnelles dans la zone du projet n'a pas permis de déterminer d'utilisations traditionnelles dans le périmètre du projet ou dans la zone du projet par leurs membres. Des lettres ont été envoyées aux établissements métis situés à proximité de la zone du projet pour les informer du projet et, à ce jour, aucune communication n'a été reçue. Cascade continuera de contacter ces collectivités pour s'assurer qu'elles n'ont pas de préoccupations relatives au projet. D'après les informations reçues à ce jour par les groupes autochtones, le projet ne nécessitera pas l'accès, l'utilisation ou l'occupation de, ni l'exploration, la mise en valeur et la production de terres et de ressources actuellement utilisées à des fins traditionnelles par les peuples autochtones.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Participation du gouvernement fédéral  
Janvier 2019

### 4.0 PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Le projet ne comprend pas de soutien financier fédéral, que celui-ci soit proposé ou prévu. Aucune terre fédérale ne serait utilisée dans le cadre de l'exécution du projet, et aucun octroi d'intérêt ne serait accordé relativement à ces terres (c.-à-d. des servitudes, des emprises ou des transferts de propriété).

À l'exception du *Règlement désignant les activités concrètes* pris en application de la LCEE (2012), il n'existe aucune exigence fédérale législative ou réglementaire (y compris des permis, des licences ou d'autres autorisations du gouvernement fédéral) s'appliquant au projet.



# **CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET**

Participation du gouvernement fédéral  
Janvier 2019



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

### 5.0 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

#### 5.1 COMPOSANTES PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉES DE FAÇON PRÉJUDICIABLE PAR LE PROJET

##### 5.1.1 Méthodes de vue d'ensemble de l'environnement

Un examen de la documentation existante et des ensembles de données géospatiales à la disposition du public a été réalisé pour relever les considérations environnementales pertinentes au projet. Des enquêtes de reconnaissance sur place de la zone du projet ont été réalisées en avril, juin et juillet 2018.

Le projet peut avoir des incidences sur l'environnement, notamment la qualité de l'air, le niveau sonore, les eaux de surface, les eaux souterraines, les poissons et les habitats de poissons, la végétation et les terres humides, les animaux sauvages et les ressources historiques. Les incidences potentielles du projet sur les poissons et les habitats de poissons, sur les espèces aquatiques et d'oiseaux migrateurs figurant sur la liste des espèces en péril sont soumises à la compétence fédérale et sont abordées à la section 5.2.

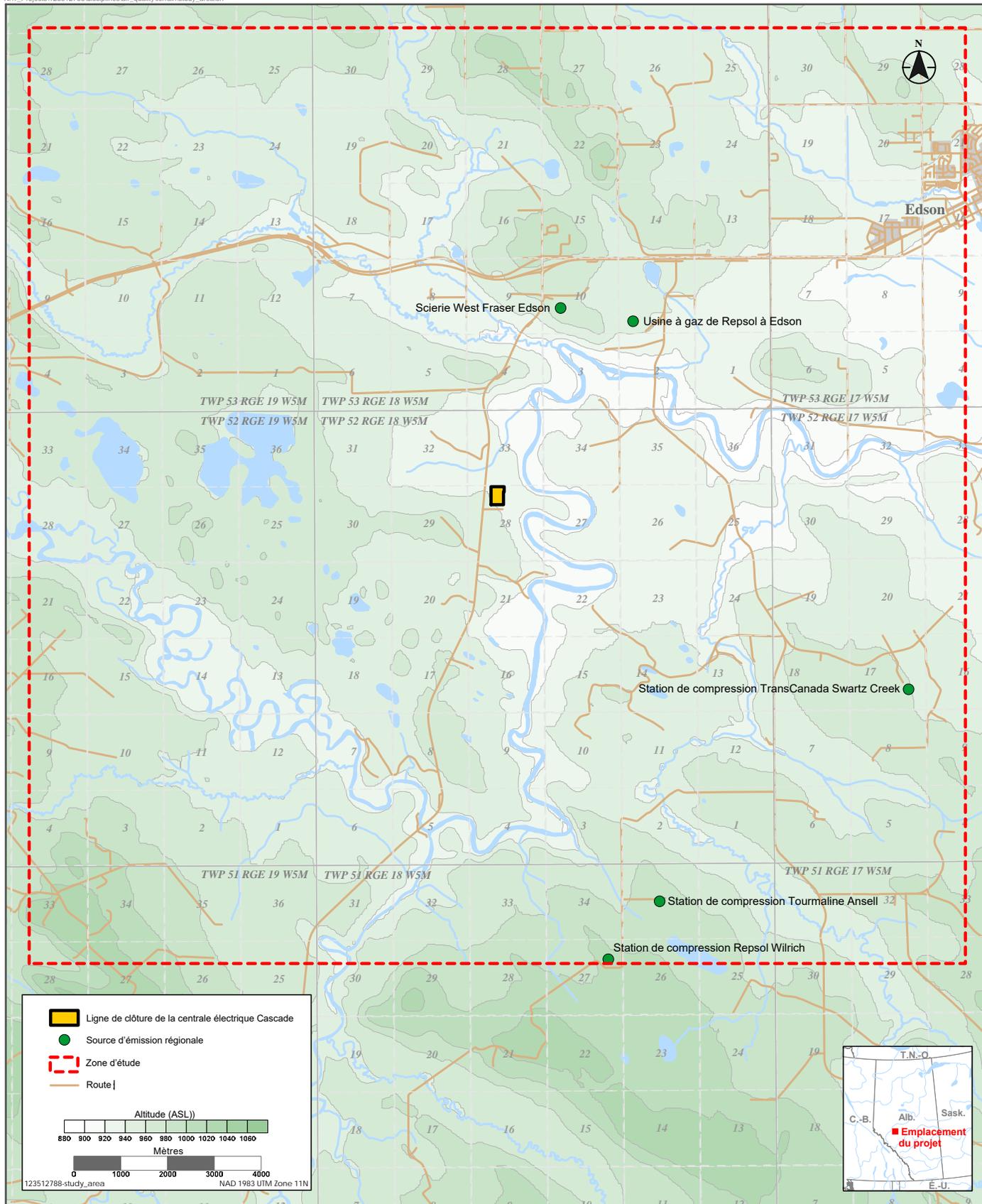
##### 5.1.2 Environnement atmosphérique

###### 5.1.2.1 Air

Comme il a été discuté dans la section 2.4, les émissions de poussières diffuses et de particules fines pendant la construction du projet découleront du défrichage des terres, de la préparation du site, des déplacements de terre et de la manutention de matériaux, ainsi que du déplacement de véhicules. Également, les équipements de construction (bouteurs, compresseurs, etc.) libéreront de sous-produits de combustion tels que le NO<sub>x</sub> et le monoxyde de carbone (CO). Les émissions de la construction devraient être mineures et sur une durée limitée. Les effets des émissions provenant de la construction devraient être limités aux environs immédiats de la zone du projet. Les émissions provenant de la construction seront traitées en utilisant les mesures d'atténuation standard décrites ci-dessous.

Une évaluation de la modélisation de la dispersion conforme à l'Alberta Air Quality Model Guideline (AQM) (orientation sur les modèles de qualité de l'air de l'Alberta) a été réalisée afin d'évaluer les effets des opérations du projet sur la qualité de l'air. L'évaluation de modélisation de la dispersion a pris en compte les principales émissions de NO<sub>x</sub>, de PM<sub>2,5</sub> et de CO du projet. Elle a également pris en compte d'autres sources d'émissions importantes dans la zone d'étude. Les résultats du modèle ont été comparés aux objectifs réglementaires pertinents. La figure 5-1 présente la zone d'étude de 20 km sur 20 km utilisée pour la modélisation de la qualité de l'air et les sources d'émission régionales.





Sources: Données de références fournies par les Ressources naturelles Canada, AITGIS; Données du projet obtenues de Cascade Power GP Ltd. Renoncement: Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

**Figure 5-1 : Qualité de l'air de la zone d'étude de 20 km sur 20 km indiquant les sources d'émission régionales**



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

Pour évaluer les effets sur la qualité de l'air associés aux émissions du projet, une modélisation de la dispersion a été réalisée pour les scénarios suivants :

- **Scénario de référence** : comprend les émissions associées aux installations régionales existantes dans la zone d'étude et la concentration ambiante de fond
- **Scénario du projet** : Comprend uniquement les émissions de la centrale électrique Cascade (projet)
- **Scénario d'application** : Comprend les émissions cumulées de toutes les sources associées au projet, des installations régionales existantes et la concentration ambiante de fond

Pour cette évaluation, les stations Edson et Steeper ont été sélectionnées pour l'analyse de la concentration ambiante de fond. La station de surveillance Edson se trouve à 13 km au nord-est de la zone du projet et constitue la station de surveillance la plus proche, elle mesure le NO<sub>2</sub> et les PM<sub>2,5</sub>. La station de surveillance de Steeper se trouve à 54 km au sud-ouest de la zone du projet et constitue la station de surveillance la plus proche qui mesure le CO. Les données ambiantes de 2017 ont été analysées à l'aide de la méthodologie AQMG (AEP, 2013) pour calculer les concentrations de fond.

Dans tous les cas de modélisation, les concentrations de NO<sub>2</sub>, de CO et de PM<sub>2,5</sub> sont inférieures aux objectifs afférents à la qualité de l'air ambiant de l'Alberta. Le scénario d'application indique des augmentations de 0 % par rapport au scénario de référence, à l'exception des concentrations annuelles de NO<sub>2</sub>, qui indiquent une augmentation de 1,1 %.

### Effets potentiels

La qualité de l'air dans la zone du projet sera temporairement touchée pendant la période de construction en raison d'un accroissement de la présence de produits de combustion, comme les NO<sub>x</sub>, le CO et les COV, et de matières particulaires. L'équipement de construction émettra aussi des gaz à effet de serre. Plusieurs mesures de contrôle seront mises en œuvre pendant la construction afin de minimiser les émissions atmosphériques et les effets potentiels. Après le nivellement, les endroits non fréquentés ou peu fréquentés seront arrosés, paillés, recouverts d'une couche de pierre concassée ou végétalisés afin de minimiser les émissions fugitives de PM. Les activités pouvant générer des émissions de particules en suspension fugitives totales (poussières) seront surveillées visuellement par le personnel de construction. Si les émissions fugitives deviennent visibles, de l'eau sera pulvérisée sur les zones touchées.

De nombreuses activités de préparation du site et de construction, telles que le défrichage, le remblayage et le nivellement des terrains, seront intermittentes et de courte durée. Ces activités, ainsi que les mesures de contrôle, serviront à réduire les effets potentiels. L'équipement et les véhicules de construction seront répartis un peu partout dans la zone du projet et seront seulement utilisés pendant la phase de construction. Par conséquent, les effets de la construction sur la qualité de l'air dans le cadre du projet devraient être limités. Durant l'exploitation, les principales émissions du projet comprendront les émissions de CO<sub>2</sub>, de NO<sub>x</sub>, de PM<sub>2,5</sub> et de CO. Le projet est conçu pour contrôler les émissions atmosphériques afin de répondre aux normes albertaines de qualité de l'air ambiant (AEP, 2018c).



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

Les mesures d'atténuation visant à réduire les effets préjudiciables potentiels du projet sur la qualité de l'air ambiant comprendront les éléments suivants :

- respect des normes et des orientations fédérales relatives aux émissions pour les émissions des nouvelles turbines (ECCC, 2017),
- atteintes des objectifs afférents à la qualité de l'air ambiant et pratiques exemplaires de l'industrie en matière d'émissions opérationnelles,
- émissions de NO<sub>x</sub> conformes aux normes d'émissions atmosphériques de l'Alberta pour la production d'électricité,
- inspection et entretien réguliers des turbines à gaz pour assurer des performances optimales et minimiser les émissions,
- réduction du fonctionnement au ralenti des équipements et véhicules de chantier.

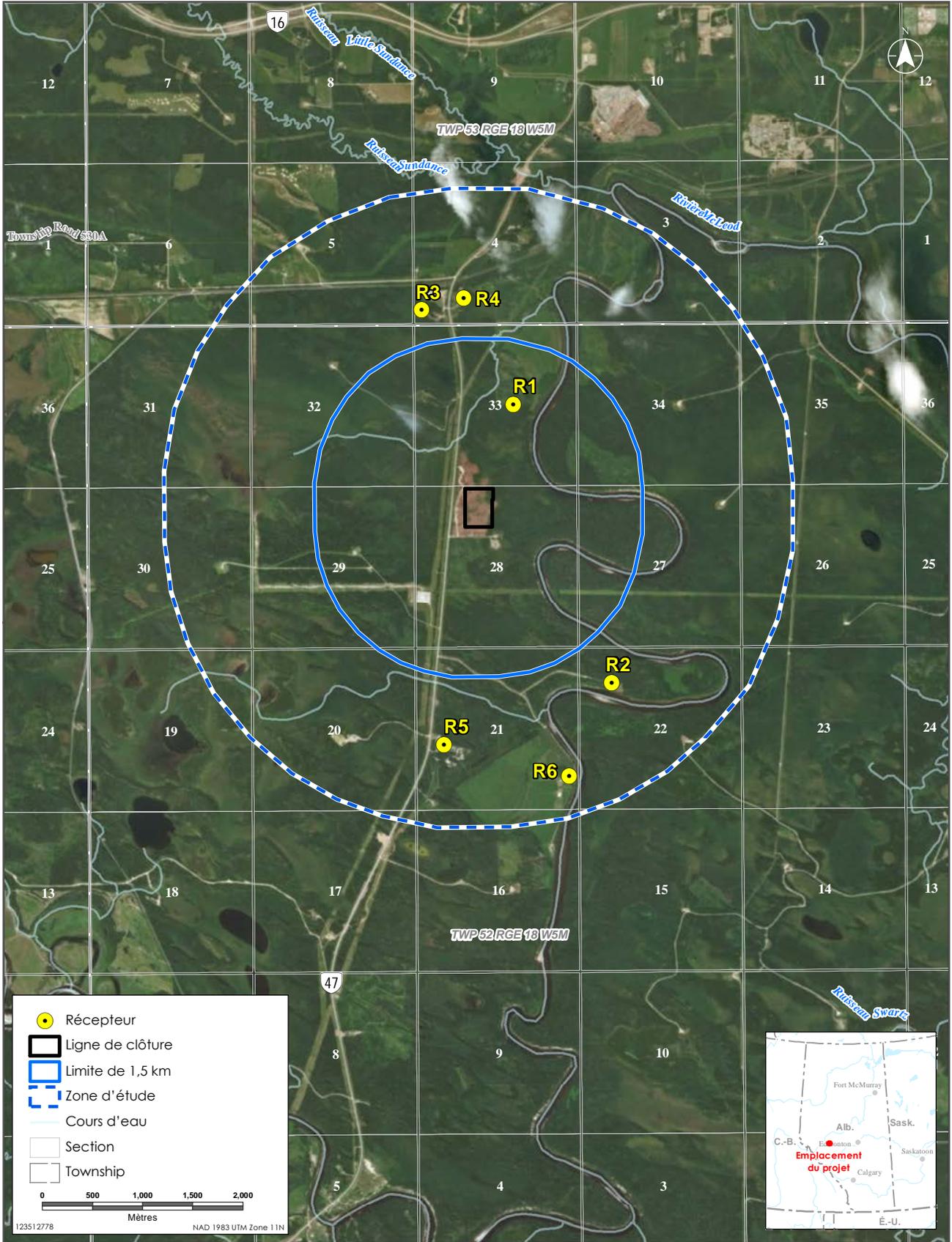
Avec l'application des mesures d'atténuation et le fait que les émissions devraient être inférieures aux orientations de l'AAAQO les effets du projet sur la qualité de l'air ambiant sont évalués comme étant non significatifs.

### 5.1.2.2 Environnement acoustique

Une évaluation des effets du bruit (EEB) a été réalisée pour le projet. Le but de l'EEB était de quantifier la contribution du projet au bruit dans la zone d'étude acoustique. La zone d'étude acoustique comprend la zone située à moins de 3 km de clôture du projet, c.-à-d. la clôture entourant l'empreinte du projet (figure 5-2). Les résultats de l'EEB ont été comparés aux exigences du règlement 012 de l'AUC : *Noise Control (contrôle du bruit)* (AUC, 2017) qui définit les niveaux de bruit tolérable (NBT) d'un projet. Le fait d'atteindre les NBT à une limite de 1,5 km signifie que l'effet de bruit du projet au-delà de la zone d'étude de 3 km sera inférieur au niveau sonore ambiant supposé pour les zones éloignées et aura un effet négligeable.

Un relevé de bruit a été réalisé en juin 2018 afin de quantifier les émissions sonores provenant d'installations réglementées par des tiers situées à moins de 3 km du projet. La seule installation réglementée active dans la zone d'étude est la sous-station AltaLink 9S. Il existe deux transformateurs de système de 240/138 kV et 180/240/269 MVA dans la sous-station. Il existe également une usine à gaz Repsol à environ 4,5 km au nord-est du projet. Bien qu'elle se situe en dehors de la zone d'étude, elle est incluse car il s'agit d'une installation de grandes dimensions pouvant potentiellement contribuer au niveau sonore cumulé dans la zone d'étude acoustique.





Sources : Données du projet fournies par Cascade.  
Données de références fournies par les Gouvernements du Canada et d'Alberta.

Renonciation : Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

Figure 5-2 : Zone d'étude du bruit et emplacements des récepteurs



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

Les activités de construction du projet, telles que la préparation du site et l'utilisation d'équipement de construction pour le nivellement, le battage de pieux, les excavations, le coulage du béton et l'installation des pièces d'acier et des composants, produiront des bruits de construction. Le règlement 012 ne fixe pas de valeurs limites d'émissions sonores pour les activités de construction; toutefois, des mesures seront mises en œuvre pour minimiser les effets du bruit de ces activités. Ces mesures d'atténuation comprennent les éléments suivants :

- Les activités de construction bruyantes seront programmées dans la journée de 7 h à 22 h.
- Les dispositifs d'atténuation du bruit installés sur les équipements de construction (p. ex., les silencieux) seront maintenus en bon état de fonctionnement.
- Les véhicules de construction respecteront les limites de vitesse indiquées.
- Les équipements de construction non utilisés seront désactivés dans la mesure du possible.

Les mesures d'atténuation du bruit pendant l'exploitation du projet comprendront :

- Des dispositifs de réduction du bruit sur les équipements du projet.
- L'intégration de mesures d'atténuation du bruit sur les condenseurs à air durant la conception en réduisant la vitesse du ventilateur, en utilisant des pales de ventilateur à faible niveau de bruit, en ajoutant des matériaux acoustiques à la chambre de tranquillisation/au boîtier du ventilateur, ou en ajoutant des volets acoustiques au niveau de l'admission ou du déversement.
- L'installation d'une enveloppe de 4 po d'épaisseur avec revêtement extérieur en acier de calibre 24, isolant en laine minérale à haute densité et revêtement intérieur perforé sur les bâtiments des turbines.

Les niveaux de bruit au cours de l'exploitation du projet ont été modélisés pour six récepteurs situés à moins de 3 km de la clôture du projet (voir la figure 5-2). Les niveaux sonores du projet ont été combinés avec les niveaux sonores de référence pour donner des niveaux sonores cumulés. Les niveaux cumulés sont inférieurs aux NBT réglementés pour tous les récepteurs. L'incidence du projet sur l'environnement acoustique a été évaluée comme non significative.

### 5.1.3 Environnement aquatique

#### 5.1.3.1 Eaux de surface

La rivière McLeod draine la zone située à l'est du projet et se situe à environ 380 m de son point le plus proche. La figure 5-3 présente les débits mensuels historiques de la rivière McLeod entre 1984 et 2014 à proximité de la zone du projet. Le débit annuel moyen pour cette période est de 24,6 m<sup>3</sup>/s. Le débit mensuel moyen minimum était de 1,1 m<sup>3</sup>/s en janvier 2004 et le débit mensuel moyen maximum était de 185,1 m<sup>3</sup>/s en juillet 1986.

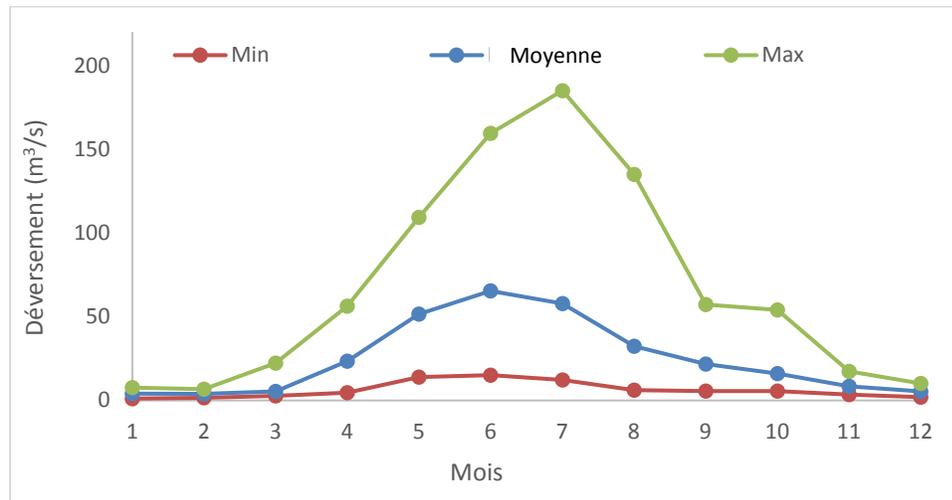


# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

Un affluent sans nom de la rivière McLeod draine les zones situées à l'ouest et au nord de la zone du projet et se situe à environ 350 m au nord-ouest à son point le plus proche. Un drainage situé au sud de la zone du projet dirige les eaux vers la rivière McLeod. Les données sur les poissons, l'habitat des poissons et la qualité des eaux de surface ne sont pas disponibles pour l'affluent ou le drainage (AEP, 2018a).



**Figure 5-3 Débit mensuel historique (rivière McLeod à proximité de la zone du projet)**

### 5.1.3.2 Eaux souterraines

La base de données d'informations sur les puits d'eau de l'AEP identifie deux puits d'eau industriels enregistrés situés à moins de 1 km de la zone du projet (AEP, 2018b). Une enquête géotechnique préliminaire a été menée dans la zone du projet en mai 2018. Sept sondages d'essai ont été forés et la profondeur enregistrée jusqu'à la nappe phréatique était comprise entre 0,2 et 1,19 m.

Le rendement moyen attendu des aquifères de la zone du projet et de la zone située à moins de 1 km au nord, au sud et à l'ouest est compris entre 113,6 et 454,6 L/min (25 et 100 gallons impériaux par minute), ce qui peut être considéré comme un rendement élevé. La zone située à moins de 1 km à l'est de la zone du projet a un rendement moyen attendu des aquifères compris entre 454,6 et 2 273 L/min (100 et 500 gallons impériaux par minute) (Vogwill, 1983). Aucune condition ou source artésienne n'a été identifiée à moins de 1 km de la zone du projet. Aucune information régionale sur la qualité des eaux souterraines n'est disponible pour la zone du projet et ses environs.

### 5.1.3.3 Poisson

Pour la rivière McLeod, le Fisheries and Wildlife Management Information System (FWMIS) (système d'information sur la gestion des pêches et de la faune) révèle la présence de l'ombre arctique, qui est inscrit sur la liste des espèces préoccupantes de l'Endangered Species Conservation Committee (comité de conservation des espèces en voie de disparition) de l'Alberta, et de l'omble à tête plate, qui est inscrit



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

sur la liste des espèces menacées (GDA, 2015). Le tableau 5-1, répertorie les autres espèces de poissons du FWMIS signalées dans la rivière McLeod. Aucune d'entre elles ne figure à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*. La truite arc-en-ciel de l'Athabasca, qui a été évaluée comme étant « en voie de disparition » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), vit dans la rivière McLeod (COSEPAC, 2018). Aucune donnée du FWMIS n'existe pour l'affluent sans nom de la rivière McLeod drainant les zones situées à l'ouest et au nord de la zone du projet (AEP, 2018a).

**Tableau 5-1 Présence d'espèces de poissons dans la rivière McLeod**

Nom commun	Nom scientifique	Statut en Alberta <sup>1</sup>	Statut au niveau fédéral <sup>2</sup>
ombre arctique	<i>Thymallus arcticus</i>	Préoccupant	-
Truite arc-en-ciel de l'Athabasca	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Menacé	En voie de disparition
Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	-	-
Hybride d'ombre de fontaine/à tête plate	<i>Salvelinus confluentus</i> X <i>Salvelinus fontinalis</i>	-	-
Ombre à tête plate	<i>Salvelinus confluentus</i>	Menacé	-
Lotte	<i>Lota lota</i>	-	-
Mené à tête plate	<i>Platygobio gracilis</i>	-	-
Ventre citron	<i>Phoxinus neogaeus</i>	-	-
Laquaiche aux yeux d'or	<i>Hiodon alsoides</i>	-	-
Mené de lac	<i>Couesius plumbeus</i>	-	-
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>	-	-
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	-	-
Ménomini des montagnes	<i>Prosopium williamsoni</i>	-	-
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	-	-
Mulet perlé	<i>Semotilus margarita</i>	-	-
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-
Chabot à tête plate	<i>Cottus ricei</i>	-	-
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>	-	-
Omisco	<i>Percopsis omiscomaycus</i>	-	-
Doré jaune	<i>Sander vitreus</i>	-	-
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	-	-
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	-	-
REMARQUES :			
1. Statuts extraits de Species at Risk – A Guide to Endangered and Threatened Species and Species of Special Concern in Alberta, version 2, 2015			
2. Statuts extraits du COSEPAC			



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

### 5.1.3.4 Effets potentiels sur les eaux de surface et l'environnement aquatique

Les effets potentiels suivants sur les eaux de surface et l'environnement aquatique pourraient être associés au projet :

- modification de la qualité des eaux de surface due au ruissellement et au rejet de substances nocives, par exemple des fuites d'hydrocarbures provenant d'équipements,
- modification de la quantité d'eaux de surface due aux modifications des réseau de lignes de courant,
- modification du régime de transport hydrologique et sédimentaire résultant de la construction de routes, de drains, de bâtiments et d'autres infrastructures connexes.

Les mesures d'atténuation des rejets potentiels de substances nuisibles comprennent l'installation de clôtures anti-érosion autour des zones de construction et de la terre exposée pour minimiser l'érosion et le transport de sédiments, ainsi que l'utilisation de bacs récepteurs pour l'équipement motorisé et la présence de trousse d'intervention en cas de déversement à proximité. Le plan de gestion des eaux pluviales comprendra des mesures visant à réduire au minimum les effets sur la quantité et la qualité des eaux de surface et souterraines provenant de la collecte des eaux pluviales, de la conception du bassin d'eaux pluviales, de l'emplacement et de la composition des fossés de drainage des eaux pluviales ainsi que de l'exploitation, de la surveillance et de l'entretien du système.

Comme décrit dans le tableau 2-1, le bassin d'eaux pluviales sera conçu pour récolter le ruissellement des eaux de surface provenant de la zone du projet. Le bassin d'eaux pluviales sera construit avec une doublure pour étang afin de retenir les liquides et de prévenir la lixiviation de l'eau dans les eaux souterraines locales. Dans l'éventualité peu probable où le bassin se remplirait complètement, l'eau serait stockée dans le système de fossés menant au bassin pour permettre à l'excès d'eau de s'écouler dans le bassin au fur et à mesure que de l'espace serait à nouveau disponible. Si le bassin et les fossés sont pleins, l'excès d'eau sera rejeté dans les terres humides adjacentes. Cascade devra d'abord tester l'eau avant son rejet pour s'assurer qu'elle répond aux normes de qualité de l'eau de l'EPEA (GDA, 2018). Si l'eau ne répond pas à ces normes, Cascade pompera l'eau dans un camion afin de l'éliminer à un site d'élimination approuvé. Le rejet des eaux pluviales sera effectué de manière à respecter les tracés d'écoulement existants afin que les propriétés adjacentes ne soient pas touchées.

### 5.1.3.5 Effets potentiels sur les eaux souterraines

Le projet peut potentiellement modifier la quantité et la qualité des eaux souterraines suite aux travaux d'excavation et d'assèchement potentiels pendant la construction. L'assèchement pendant la construction sera effectué conformément aux pratiques de construction standard et aux mesures d'atténuation afin de diriger les eaux déversées loin des cours de drainage, des plans d'eau et des terres humides. L'ampleur du rabattement devrait être faible en raison de la profondeur limitée de l'excavation et de la période d'assèchement relativement courte à un emplacement donné.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

Le projet pourrait potentiellement modifier la qualité des eaux souterraines à proximité de la zone du projet à la suite de rejets accidentels lors de la construction ou de l'exploitation dans des zones où les eaux souterraines sont peu profondes (c.-à-d. sources, puits, terres humides). En cas de déversement, il sera entrepris des efforts pour contenir, éliminer et assainir tout contaminant causant des effets environnementaux.

### 5.1.4 Environnement terrestre

#### 5.1.4.1 Sols et terrains

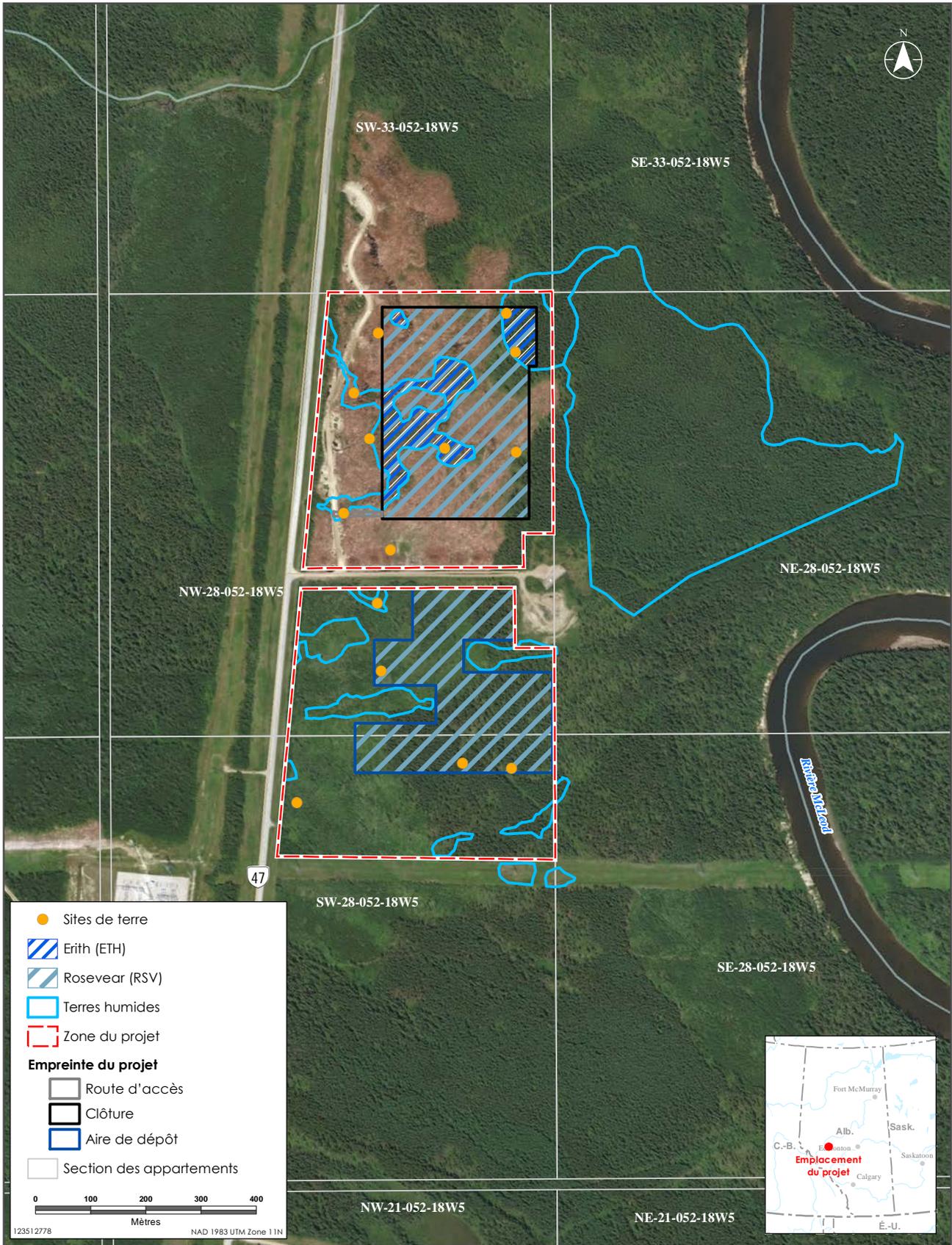
Une étude de sol sur le site du projet a été réalisée en juillet 2018. Cette étude a été complétée par un examen de la documentation existante et des ensembles de données à la disposition du public pour relever les considérations environnementales pertinentes aux sols et au terrain. La figure 5-4 montre les unités pédologiques sous-jacentes aux aires de dépôt et clôturées du projet.

Les effets potentiels du projet sur les sols et le terrain peuvent inclure la perte de terre à la surface pendant la construction et des stocks de terre, ainsi que la dégradation de la fertilité du sol due au mélange de la terre végétale et du sous-sol utilisé pour la réhabilitation. Les mesures d'atténuation comprendront :

- Mise en œuvre de mesures de contrôle du drainage et de l'érosion (p. ex., des clôtures anti-érosion) autour des dépôts de sol afin de prévenir l'érosion.
- Dénudation et stockage de différents horizons de terre végétale et de sous-sol en vue de leur réhabilitation.
- Revégétalisation des zones exposées après la construction.

L'exploitation du projet ne devrait pas modifier la qualité ou la quantité du sol, car la terre végétale sera récupérée et stockée pendant la phase de construction. Le projet ne devrait pas modifier le terrain car la zone du projet n'est pas située dans une zone de terrain instable ou de pentes abruptes.





Sources : Données du projet fournies par Cascade.  
Données de références fournies par les Gouvernements du Canada et d'Alberta.

Renonciation : Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

Figure 5-4 : Unités pédologiques de la centrale électrique Cascade dans l'empreinte du projet



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

### 5.1.4.2 Végétation et terres humides

Le projet est situé dans la sous-région naturelle de Lower Foothills, qui se trouve elle-même dans la région naturelle de Foothills en Alberta. La sous-région naturelle de Lower Foothills possède les forêts les plus diversifiées de l'Alberta en termes de types de forêts et d'essences. Les terres humides de cette sous-région naturelle se caractérisent par des accumulations de tourbe atteignant jusqu'à 3 m d'épaisseur. Ce sont principalement des tourbières arborées avec des bogues, et des tourbières à ciel ouvert. Des sols minéraux humides se trouvent parfois sous les tourbières.

La zone du projet a été en grande partie exploitée et est composée de végétation en régénération sur des parties de LSD 1/2, section 28, township 52, rang 18, ouest du 5<sup>e</sup> méridien (W1/2-28-52-18-W5). Parmi les autres perturbations, on trouve une installation de pétrole et de gaz défrichée, un site de forage et la route d'accès permanente associée, ainsi que le droit de passage défriché d'un profil sismique et de lignes électriques. Restes de forêt mature dans la zone du projet du côté est du quartier nord-ouest de la section 28, township 52, rang 18, ouest du 5<sup>e</sup> méridien et du côté nord-est du quartier sud-ouest de la section 28, township 52, rang 18, ouest du 5<sup>e</sup> méridien. Les activités de reconnaissance sur place menées en juin et juillet 2018 ont permis d'identifier trois communautés de hautes terres situées dans l'empreinte du projet (figure 5-5) :

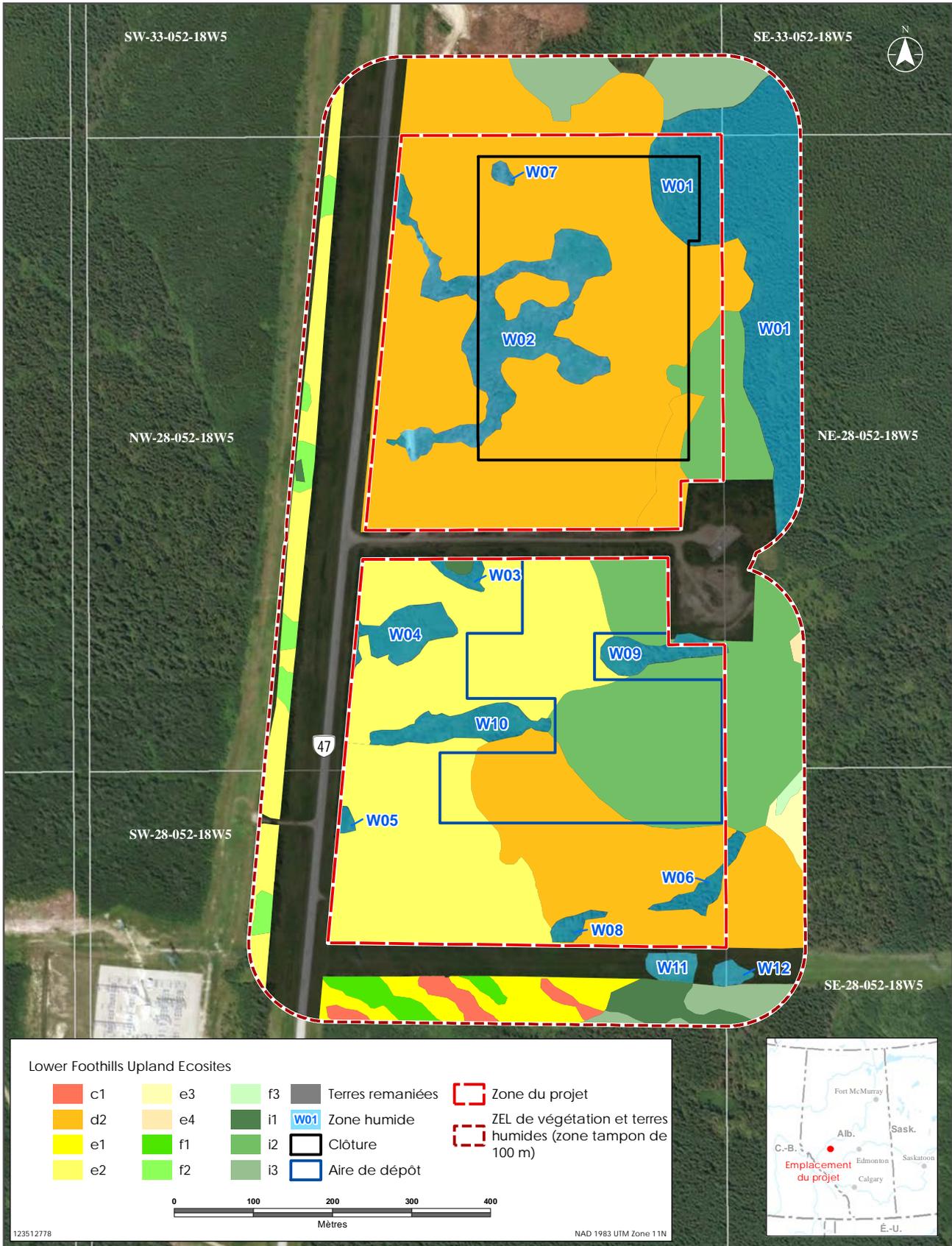
- e2 – buisson de canneberges, tremble (mésique/moyen)
- i2 – prêle (hygrique/riche)
- d2 – thé du Labrador – pin tordu latifolié mésique

Des communautés végétales peuvent soutenir des espèces d'oiseaux migrateurs et des espèces dont la gestion est préoccupante (EGP), notamment le moucherolle des aulnes, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada, l'engoulevent d'Amérique et le grizzli.

L'Alberta Conservation Information Management System (système de gestion des informations de conservation d'Alberta) (ACIMS) identifie un lichen S3 non sensible dans la zone du projet (*Cladonia squamosa*) (ACIMS, 2018). Cette désignation indique que le lichen peut être quelque peu vulnérable en raison de facteurs tels qu'une aire de répartition restreinte, une taille relativement petite de la population ou d'autres facteurs. Aucune espèce de plante répertoriée dans la *Loi sur les espèces en péril* n'a été observée lors des études sur le terrain, et aucune n'a été identifiée à partir d'archives historiques.

La reconnaissance du champ de végétation a révélé de nombreuses terres humides présentes dans la zone du projet ou recoupant celle-ci (figure 5-5). L'empreinte du projet sera placée dans la partie nord de la zone du projet, où les terres humides W07 seront complètement remaniées et des portions des terres humides W01 et W02 seront perturbées. Ces perturbations déclencheront la Wetland Policy (politique des terres humides) de l'Alberta et la *Water Act* (loi sur l'eau) de l'Alberta. Les aires de dépôt temporaire situées dans la partie sud de la zone du projet éviteront autant que possible les terres humides, de sorte que la Wetland Policy (politique des terres humides) et la *Water Act* (loi sur l'eau) ne soient pas déclenchées.





Sources : Données du projet fournies par Cascade. Données de références fournies par les Gouvernements du Canada et d'Alberta.

Renonciation : Cette carte est fournie à titre indicatif dans le cadre de ce projet de Stantec. Toute question peut être envoyée à l'organisme émetteur.

Figure 5-5 : Couverture végétale de la centrale électrique Cascade



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

Les effets potentiels sur la végétation comprennent :

- une modification de la diversité des espèces due à une perte ou à une altération directe ou indirecte,
- une modification dans la diversité communautaire en raison d'une perte ou d'une modification directe ou indirecte,
- une modification de la fonction et des terres humides due à une modification ou à la perte d'une zone ou d'une classe,
- une modification de la fonction des terres humides due à une altération indirecte de la qualité de l'eau, des réseaux de lignes de courant des eaux de surface ou souterraines.

La perturbation des terres humides s'étend sur 3,37 ha. Les effets des interactions entre le projet et la végétation et les terres humides seront gérés à l'aide de mesures d'atténuation. Le défrichage de la végétation sera limité à la zone comprenant la superficie au sol du projet et des aires de dépôt. Les installations ont été choisies pour éviter les terres humides dans la mesure du possible. Si l'évitement n'est pas possible, une indemnisation sera versée pour les terres humides retirées de la zone du projet, tel que cela est exigé dans la Wetland Policy de l'Alberta (politique des terres humides). La poussière issue de la construction sera contrôlée par arrosage d'eau au besoin. Les surfaces de sol exposées seront recouvertes de paillis ou d'une couche de pierres, ou encore, reboisées après la construction afin de contrôler la prolifération des espèces envahissantes.

### 5.1.4.3 Faune

Une enquête de reconnaissance sur le terrain de la zone du projet a été menée en juin 2018 afin de déterminer les conditions existantes pour les espèces fauniques et leur habitat. Cette étude a été complétée par une étude documentaire sur la faune visant à identifier les EGP et l'habitat faunique (p. ex., les tanières, les hibernacles) qui pourraient nécessiter une prise en compte réglementaire lors de la construction du projet. Espèces dont la gestion est préoccupante sont des espèces qui sont :

- répertoriées comme étant « en voie de disparition », « menacées » ou « préoccupantes » à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (GDC, 2018b);
- désignées comme étant « en voie de disparition », « menacées », « préoccupantes » ou identifiée comme étant « en cours d'examen » pour être répertoriées par le COSEPAC (2018);
- répertoriées comme étant « en voie de disparition », « menacées » par la *Wildlife Act* (loi sur la faune sauvage) de l'Alberta; ou répertoriées comme étant « préoccupantes » par l'Endangered Species Conservation Committee (comité de conservation des espèces en voie de disparition) de l'Alberta (AESCC) (GDA, 2015);
- désignées à l'échelle provinciale comme étant « en péril », « potentiellement en péril » ou « sensibles » selon le General Status of Alberta's Wild Species (statut général des espèces sauvages de l'Alberta) (AEP, 2017).

Un examen des aires de répartition des espèces sauvages (Naughton 2012; Pattie et Fisher 1999; Sibley 2003; Stebbins 2003; Federation of Alberta Naturalists 2007; eBird 2018) et la présence d'habitats fauniques disponibles indique qu'un total de 57 EGP sauvages (44 espèces d'oiseaux, 9 espèces de mammifères, 2 espèces d'amphibiens et 2 espèces de reptiles) peut être présent (reproduction,



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

migration, hivernage et/ou résidence) dans un rayon de 5 km autour de la zone du projet. Seize de ces EGP sont inscrites à l'annexe 1 de la LEP comme étant « préoccupantes », « menacées » ou « en voie de disparition » (tableau 5-2).

**Tableau 5-2 Espèces sauvages dont la gestion est préoccupante potentiellement présentes dans la zone du projet**

Nom commun	Nom scientifique	Répertoire de la LEP
<b>Oiseaux</b>		
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritis</i>	Préoccupant
Grèbe élégant	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	Préoccupant
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Menacé
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	Préoccupant
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Préoccupant
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	Menacé
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Menacé
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Menacé
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	Menacé
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Préoccupant
<b>Mammifères</b>		
Grizzli	<i>Ursus arctos</i>	Préoccupant
Carcajou	<i>Gulo gulo</i>	Préoccupant
Blaireau	<i>Taxidea taxus taxus</i>	Préoccupant
Vespertilion brun	<i>Myotis lucifugus</i>	En voie de disparition
Vespertilion nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	En voie de disparition
<b>Reptilese et amphibiens</b>		
Crapaud de l'Ouest	<i>Anaxyrus boreas</i>	Préoccupant

Le projet et les zones environnantes ne recoupent aucune aire de répartition d'espèces sauvages sensibles, telles que le caribou, le grizzli ou une zone clé d'espèces sauvages et de biodiversité (AEP, 2016). La zone du projet n'est pas située dans ou à proximité de zones écologiques d'importance nationale. Le parc national Jasper se trouve à 80 km à l'ouest de la zone du projet.

La recherche du FWMIS n'a révélé aucune zone importante pour la conservation des oiseaux, aucune aire protégée provinciale, aucune réserve écologique, aucune réserve naturelle, aucun parc provincial, aucun parc naturel, aucun parc national, aucune zone naturelle, aucun site de parcours patrimonial, ni aucune zone de loisirs provinciale à moins de 5 km de la zone du projet.

Les résultats de la base de données du FWMIS indiquent la présence de 11 EGP précédemment enregistrées dans un rayon de 5 km de la zone du projet, y compris le cygne trompette, le grèbe à bec bigarré, l'engoulevent d'Amérique, la petite buse, la chevêchette des Rocheuses, le moucherolle tchébec,



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

### RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

le grizzli, le lynx du Canada, le pékan, le blaireau et crapaud de l'Ouest. Également, l'hirondelle rustique a été précédemment enregistrée (eBird 2018). Aucune EGP précédemment enregistrée n'a été identifiée à moins de 1 km de la zone du projet.

Toutes les EGP sauvages susceptibles de se trouver dans la zone du projet ont des périodes d'activité restreintes (GDA, 2017; ECCC, 2017). Bien que les périodes d'activité restreintes varient selon les espèces sauvages, la période d'activité restreinte s'étend généralement du 1<sup>er</sup> mars au 31 août, ce qui protège les oiseaux de proie, les oiseaux migrateurs et les espèces en péril.

Le projet pourrait entraîner une perte d'habitat directe et indirecte (p. ex., des perturbations sensorielles), ainsi qu'un risque accru de mortalité associé à l'enlèvement de la végétation et à la perturbation du sol pendant la construction, et aux collisions de véhicules pendant la construction et l'exploitation. La construction du projet entraînera la perte ou l'altération d'environ 15,9 ha des communautés végétales des hautes terres (85,5 % de la zone clôturée, du chemin d'accès et de l'aire de dépôt), permettant une adaptation modérée de l'habitat des espèces sauvages. La majeure partie de cette végétation des hautes terres se trouve dans des zones précédemment remaniées et désormais régénérées. Elles abritent actuellement des communautés composées d'espèces tant indigènes qu'agronomiques, qui offrent un habitat aux oiseaux migrateurs, notamment aux espèces nichant dans l'herbe, les buissons et les arbres, des chauves-souris et d'autres petits mammifères. Les communautés végétales situées dans l'aire de dépôt (environ 8,1 ha) sont constituées de communautés végétales de hautes terres. Elles seront temporairement remaniées et pourront se régénérer au fil du temps. Les aires de dépôt pourront reprendre leurs utilisations précédentes une fois la construction terminée.

Des enquêtes préalables à la construction seront menées si les activités de construction devraient chevaucher une période d'activité restreinte des EGP. Des mesures d'atténuation spécifiques au site seront élaborées pour toutes les caractéristiques des espèces sauvages identifiées, pouvant inclure des distances de recul spécifiques aux espèces (p. ex., des nids d'oiseaux actifs).

Les effets potentiels sur les espèces sauvages pendant les opérations incluent les perturbations sensorielles (lumière et bruit) provenant des installations, le risque potentiel de mortalité dû aux collisions d'oiseaux avec des cheminées et les collisions de véhicules. Les cheminées seront conçues pour atteindre la hauteur minimale autorisée et sans hauban, afin d'atténuer les impacts d'oiseaux. Les effets des perturbations sensorielles et des collisions de véhicules sont jugés minimes étant donné que le projet respectera les limites de bruit de l'AUC et le faible nombre d'ouvriers sur le site.

Le projet peut perturber des espèces sauvages protégées en vertu de lois fédérales et provinciales. Les effets sur les animaux sauvages seront réduits en réalisant les activités de construction hors des périodes restreintes établies par l'Alberta Environment and Parks (GDA, 2017).

Le plan de démantèlement et de réhabilitation des installations sera élaboré avant la fermeture de la centrale et respectera la réglementation en vigueur à ce moment-là. La réhabilitation comprendra la restauration de l'habitat dans la zone du projet.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

En raison de la mise en œuvre des mesures d'atténuation identifiées ci-dessus, de la zone d'habitat relativement réduite dans la zone du projet par rapport à la zone non perturbée environnante et de l'absence d'habitat d'espèces sauvages essentielles dans la zone du projet, les effets du projet sur la faune sont jugés non significatifs.

### 5.1.5 Ressources historiques

En Alberta, les ressources historiques sont protégées en vertu de la *Historical Resources Act* (loi sur les ressources historiques) de l'Alberta et sont définies comme des sites paléohistoriques, historiques et paléontologiques et leur contenu. Certains types de sites d'utilisation traditionnelle autochtones sont également considérés comme des ressources historiques.

#### 5.1.5.1 Archéologie

Le projet a été évalué par rapport à la base de données provinciale des sites de ressources historiques connus (ACT, 2017). Aucune ressource historique n'a été enregistrée précédemment dans la zone du projet ou dans une zone tampon d'un kilomètre autour de celle-ci.

Le *Listing of Historic Resources* (répertoire des ressources historiques) précise que la partie est de l'empreinte du projet, adjacente à la rivière McLeod, a de fortes chances de contenir des sites archéologiques inconnus jusqu'à présent. Cette zone contient des terrains non perturbés qui pourraient contenir des sites archéologiques intacts. Une demande de ressources historiques (HR) pour la zone du projet, couvrant à la fois l'archéologie et la paléontologie, a été soumise à ACT le 29 octobre 2018. ACT a répondu à la requête le 2 janvier 2019 en indiquant qu'aucune exigence de la *Historical Resources Act* (loi sur les ressources historiques) n'était associée au projet. Toutefois, Cascade Power doit se conformer aux exigences standard de la *Historical Resources Act*, en signalant la découverte de ressources historiques applicables à tous activités de perturbation de la surface du sol dans la province. Cascade Power répondra à ces exigences.

Si des ressources historiques non documentées sont découvertes dans la zone du projet, des mesures d'atténuation, comme l'évitement, la collecte ou la documentation de surface ou l'excavation seront mises en place. En cas de découverte accidentelle, la construction sera suspendue jusqu'à ce qu'ACT donne la permission de poursuivre les travaux. Le respect de ces mesures d'atténuation devrait empêcher tout effet significatif sur l'archéologie.

#### 5.1.5.2 Paléontologie

La zone du projet se trouve dans la zone des contreforts, partie de la ceinture perturbée de la déformation de la Cordillère. Une importante localisation précoce de mammifères a été enregistrée le long de la rivière McLeod en aval de la zone du projet. Aucun site précédemment enregistré n'est inclus dans le *Listing of Historical Resources* (répertoire des ressources historiques) pour la zone du projet (ACT, 2017).



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

Les activités de construction nécessitant une excavation profonde dans le till et dans le substratum peuvent perturber les ressources paléontologiques. Dans sa réponse du 2 janvier 2019 concernant la demande relative aux RH du mois d'octobre, ACT exige la mise en place d'un programme de surveillance paléontologique si des travaux d'excavation sont nécessaires lorsque le substratum est proche de la surface. D'après une étude géotechnique réalisée en mai 2018, le substratum se situe à au moins 13 m sous la surface. L'excavation à ciel ouvert la plus profonde atteindra 8 m, aussi le substratum ne sera pas exposé lors de la construction. Si des ressources paléontologiques non documentées sont découvertes au cours d'un programme de surveillance de la construction, les opérations de récupération seront effectuées conformément au guide intitulé *Microsite Fossil Collecting by Palaeontological Consultants – Guidelines* (collecte de fossiles de microsites par des consultants en paléontologie – directives) en préparation par le Royal Tyrrell Museum of Palaeontology (RTMP). Les effets du projet sur la paléontologie ne devraient pas être significatifs grâce à la mise en œuvre de ces mesures d'atténuation.

## 5.2 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES POISSONS ET LES HABITATS DE POISSONS, SUR LES ESPÈCES AQUATIQUES ET LES OISEAUX MIGRATEURS FIGURANT SUR LA LISTE DES ESPÈCES EN PÉRIL

### 5.2.1 Poissons et habitat de poissons, telles que définies dans la Loi sur les pêches

Le projet n'aura aucune interaction directe avec les poissons ou les habitats de poissons. Les besoins en eau du projet seront assurés au moyen de camions-citernes qui achemineront l'eau au site quotidiennement. Toutes les activités du projet seront limitées à la zone du projet et aucune activité n'est planifiée dans la rivière McLeod ou tout autre cours d'eau, ni à proximité de ceux-ci. Une interaction indirecte peut survenir en cas de ruissellements provenant du site et de déversements de matière dangereuse, ce qui pourrait avoir une incidence sur l'environnement aquatique. Comme indiqué ci-dessus, toute l'eau de la zone du projet sera collectée dans le bassin d'eaux pluviales. Si le bassin et les fossés sont pleins, l'excès d'eau du bassin sera rejeté dans les terres humides adjacentes, uniquement dans le cas où l'eau répond aux normes de l'EPEA de l'Alberta (GDA, 2018). L'eau ne respectant pas ces normes sera pompée dans un camion afin d'être éliminée sur un site d'élimination approuvé. Le projet ne devrait avoir aucun effet sur les poissons, y compris la truite arc-en-ciel de l'Athabasca inscrite sur la liste du COSEPAC (*Oncorhynchus mykiss*). Les mesures d'atténuation des rejets potentiels de substances nuisibles comprennent l'installation de clôtures anti-érosion autour des zones de construction et de la terre exposée pour minimiser l'érosion et le transport de sédiments, ainsi que l'utilisation de bacs récepteurs pour l'équipement motorisé et la présence de trousse d'intervention en cas de déversement à proximité.

### 5.2.2 Plantes marines, telles que définies dans la Loi sur les pêches

Le projet se trouve à des centaines de kilomètres de tout environnement marin abritant des plantes marines. Le projet n'aura aucune interaction directe avec des plantes marines.



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

### RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

#### 5.2.3 Espèces aquatiques, telles que définies dans la Loi sur les espèces en péril

La zone du projet ne contient aucune espèce aquatique figurant dans l'annexe 1 de la LEP. Toutes les activités du projet seront limitées à la zone du projet. Aucune activité n'est planifiée dans la rivière McLeod ou tout autre cours d'eau, ni à proximité de ceux-ci. Le projet n'aura aucune interaction directe avec les espèces aquatiques. Une interaction indirecte peut survenir en cas de ruissellements provenant du site et de déversements de matière dangereuse, ce qui pourrait avoir une incidence sur l'environnement aquatique. Les mesures d'atténuation décrites à la section 5.1.3.4 limiteront les effets.

#### 5.2.4 Oiseaux migrateurs, tels que définis dans la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs

La zone du projet compte 35 espèces d'oiseaux migrateurs EGP, tel que cela est défini dans la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs. De ces espèces, l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), le moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*), l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) et la paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) sont considérés comme des espèces menacées dans l'annexe 1 de la LEP. Le grèbe esclavon (*Podiceps auratus*), le grèbe élégant (*Aechmophorus occidentalis*), le râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*) et le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) sont considérés comme des espèces préoccupantes dans l'annexe 1 de la LEP.

Toute la zone du projet peut abriter des oiseaux migrateurs, y compris les espèces nichant dans l'herbe, les arbustes ou les arbres et celles favorisant les habitats en terres humides. Les activités géotechniques et de construction du projet proposé peuvent perturber les oiseaux migrateurs, y compris des espèces en péril. Plus particulièrement, le retrait de la végétation dans la superficie au sol du projet (10,4 ha) et les perturbations du sol peuvent entraîner une perte directe de l'habitat des oiseaux migrateurs et entraîner des pertes d'habitat indirectes et d'autres effets associés aux perturbations sensorielles. Il est possible que des perturbations sensorielles (p. ex., le bruit ou la lumière) se poursuivent pendant l'exploitation; toutefois, le risque de mortalité associé aux collisions potentielles de véhicules devrait diminuer pendant l'exploitation puisque le nombre de véhicules effectuant des allers-retours dans la zone du projet sera moins élevé une fois que la construction prendra fin. Bien qu'il soit possible qu'il y ait des perturbations directes ou indirectes des habitats d'oiseaux reproducteurs et de proie, la planification des activités de construction hors de la période d'activité restreinte (PAR) permettra de réduire les effets potentiels liés aux perturbations sensorielles (c.-à-d. les effets indirects) ainsi que les risques de mortalité. Les PAR pour la faune présente sur le site s'étend approximativement du 1<sup>er</sup> mai au 10 août. Toutefois, compte tenu des espèces en péril ainsi que des PAR recommandées pour les oiseaux de proie (GDA, 2017 et ECCC, 2018), les activités de construction éviteront la période de reproduction (du 15 mars au 31 août), si possible. Si la construction du projet doit avoir lieu pendant les PAR pour les oiseaux migrateurs ou de proie, une recherche de nids d'oiseaux sera réalisée en utilisant des techniques de recherche non intrusives (c.-à-d. passives).



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

La construction et l'exploitation du projet entraîneront la perte de 10,5 ha d'habitat dans la zone clôturée et sur le chemin d'accès pendant la durée du projet, ainsi que la perte temporaire de 8,9 ha d'habitat dans l'aire de dépôt. L'aire de dépôt sera remise en état dans un habitat équivalent après la fin de la construction. La zone clôturée et la route d'accès seront remises en état dans un habitat équivalent après le démantèlement du projet. La perte ou la dégradation des terres humides sera compensée conformément à la *Water Act* (loi sur l'eau) de l'Alberta. L'empreinte du projet comprendra un bassin d'eaux pluviales pouvant contenir les eaux de ruissellement superficiel avant leur rejet. Les oiseaux migrateurs peuvent utiliser cette zone de la même manière que les terres humides environnantes. Une interaction indirecte potentielle peut survenir en cas de ruissellements provenant du site et de déversements de matière dangereuse, ce qui pourrait avoir une incidence sur la qualité du bassin d'eaux pluviales. Les eaux de ruissellement superficiel collectées dans le bassin d'eaux pluviales ne devraient pas contenir de volumes mesurables d'hydrocarbures ni contenir de déchets dangereux, qui seront collectés et éliminés dans des installations autorisées. Avec la mise en œuvre du plan de gestion des eaux pluviales, le bassin d'eaux pluviales ne devrait pas avoir d'effet préjudiciable sur les oiseaux migrateurs, car la qualité de l'eau devrait être similaire à celle des autres terres humides de la région.

### 5.2.5 Espèces en péril, au sens de la *Loi sur les espèces en péril (LEP)*

Il y a dix espèces d'oiseaux, une espèce d'amphibien (crapaud de l'Ouest) et cinq espèces de mammifères (blaireau d'Amérique, vespertilion brun, vespertilion nordique, grizzli et carcajou) figurant dans l'annexe 1 de la LEP qui peuvent se trouver dans la zone du projet. Le projet peut perturber ces espèces si elles sont présentes dans la zone du projet par des voies semblables à celles décrites précédemment, y compris les pertes d'habitat directes et indirectes et l'accroissement du risque de mortalité. Des pratiques industrielles standards seront mises en œuvre afin de réduire les conflits potentiels entre ours et hommes sur le site (p. ex., en réduisant ou en éliminant les éléments qui attirent les ours, ou en utilisant des contenants à déchets résistants aux ours). Des mesures d'atténuation de la faune, notamment tenir des examens préalables à la construction pour relever les caractéristiques propres à la faune; éviter de retirer la végétation pendant la PAR pour les oiseaux migrateurs et de proie; et réhabiliter les terres exposées à la suite de la construction, seront mises en œuvre afin de réduire les effets sur les espèces visées par la LEP.

## 5.3 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES TERRES FÉDÉRALES OU LES TERRES À L'EXTÉRIEUR DE L'ALBERTA OU DU CANADA

Les terres fédérales situées à proximité de la zone du projet comprennent les terres de réserve autochtones et le parc national Jasper. Elles sont illustrées à la figure 1-1 et leurs distances des limites de réserve par rapport à la zone du projet sont les suivantes :

- Réserve O'Chiese 203 (réserve indienne de la Première Nation d'O'Chiese) – 103 km
- Réserve Wabamun 133A (réserve indienne de la Première Nation de Paul) – 138 km
- Réserve Alexis 133 (réserve indienne de la Nation sioux des Nakota d'Alexis) – 134 km



## **CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET**

Effets environnementaux  
Janvier 2019

- Réserve Alexis Elk River 233 (réserve indienne de la Nation sioux des Nakota d'Alexis) – 65 km
- Réserve Alexis Cardinal River 234 (réserve indienne de la Nation sioux des Nakota d'Alexis) – 76 km
- Réserve Kehewin 123 (réserve indienne de la Nation crie de Kehewin) – 380 km
- Réserve Big Horn 144A (réserve indienne de la Tribu de Stoney, Bearspaw, Chiniki, Wesley) – 126 km
- Réserves Stoney 142, 143, 144 (réserve indienne de la Tribu de Stoney, Bearspaw, Chiniki, Wesley) – 273 km
- Parc national Jasper – 80 km

Compte tenu de leur distance, le projet ne devrait entraîner aucune modification des terres fédérales. Le projet se trouve à environ 140 km de la frontière provinciale entre l'Alberta et la Colombie-Britannique, à environ 436 km de la frontière provinciale entre l'Alberta et la Saskatchewan et à environ 502 km de la frontière entre le Canada et les États-Unis. Compte tenu de la taille du projet et de la localisation des effets sur la qualité de l'air, le bruit, le sol, la végétation, les espèces sauvages et les ressources patrimoniales, et de l'absence prévue d'effets sur les ressources aquatiques, le projet ne devrait pas avoir d'effets environnementaux nocifs à l'extérieur de l'Alberta.

### **5.4 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES PEUPLES AUTOCHTONES RÉSULTANT DE CHANGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX**

Les effets environnementaux liés à la construction et à l'exploitation du projet sur 44 ha de terres au sud-ouest d'Edson devraient être minimaux; les incidences pour les peuples autochtones devraient être non significatives. Les modifications de l'environnement, y compris concernant la qualité de l'air, le bruit, le sol, la végétation, les espèces sauvages et les ressources patrimoniales, devraient être localisées dans la zone du projet et le projet ne devrait pas avoir d'effets sur l'environnement aquatique. Les effets minimaux sur l'environnement ne devraient avoir que des effets infimes sur les peuples autochtones, notamment sur la santé et les conditions socioéconomiques, le patrimoine physique et culturel, ainsi que sur toute structure, site ou élément d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale, et l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles (utilisation actuelle).

Concernant la santé et les aspects socioéconomiques, aucune voie d'ingestion ou d'inhalation susceptible de déclencher la nécessité d'une évaluation des risques pour la santé humaine n'est envisagée. Compte tenu de ce qui précède, aucun effet sur la santé humaine n'est anticipé. Également, Cascade élabore un plan d'engagement des peuples autochtones comprenant l'identification et la participation à des processus significatifs sur le long terme visant à promouvoir la prospérité économique des groupes autochtones identifiés par l'ACO, ainsi que de tout autre groupe autochtone susceptible de se manifester. Les effets socioéconomiques devraient être positifs pour les groupes autochtones en raison des possibilités d'emploi.



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

### RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Effets environnementaux  
Janvier 2019

Actuellement, aucun site ou structure d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale n'a été identifié dans la zone du projet. Si des sites non documentés sont découverts, des mesures d'atténuation, comme l'évitement, la collecte et la documentation de surface ou l'excavation pourraient être recommandées. Si des ressources paléontologiques non documentées sont découvertes au cours d'un programme de surveillance de la construction, des opérations de récupération seront effectuées.

Cascade reconnaît que la zone proposée du projet se trouve sur des territoires traditionnels identifiés par la Nation sioux des Nakota d'Alexis, la Nation crie de Kehewin, la Première Nation d'O'Chiese et la Première Nation de Paul. À la demande de l'ACO, Cascade a fait participer quatre groupes autochtones à des activités d'engagement. Ils sont répertoriés dans le tableau 6-1. Des visites sur les lieux ont eu lieu avec la Nation sioux des Nakota d'Alexis, la Première Nation d'O'Chiese et la Première Nation de Paul, et aucun problème ni aucune préoccupation concernant les effets sur l'utilisation actuelle n'ont été identifiés au cours des visites. Cette conclusion est également corroborée par :

- la taille réduite du projet par rapport aux terres de la Couronne dans le comté de Yellowhead,
- les distances entre le projet et les groupes autochtones du comté,
- le fait que le site proposé a déjà été défriché.

Cascade continuera de dialoguer avec les collectivités autochtones conformément aux instructions de l'ACO. Si des effets potentiels sont identifiés, Cascade évaluera le besoin de mesures d'atténuation à ce moment-là.



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ ANALYTIQUE DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Engagement du promoteur avec des groupes autochtones  
Janvier 2019

### 6.0 ENGAGEMENT DU PROMOTEUR AVEC DES GROUPES AUTOCHTONES

En plus de l'orientation donnée par l'ACO du gouvernement de l'Alberta, Cascade a élaboré un plan complet d'engagement des peuples autochtones fondé sur les principes de respect, de compréhension, de confiance et d'avantages mutuels. Le plan d'engagement des peuples autochtones a pour objectif de permettre à Cascade d'établir des relations à long terme avec des groupes autochtones vivant à proximité de la zone du projet, représentant un investissement positif dans l'avenir du projet. Le plan de participation est mis en œuvre conformément au plan d'engagement du public. Les résultats de ces plans d'engagement seront utilisés pour développer les applications réglementaires.

Cascade reconnaît que le site proposé se trouve sur des territoires traditionnels identifiés par la Première Nation d'O'Chiese, la Première Nation de Paul, la Nation sioux des Nakota d'Alexis, la Nation crie de Kehewin et la Tribu de Stoney. Les renseignements additionnels concernant l'utilisation traditionnelle réelle des terres liées à la zone proposée du projet devraient être indiqués dans le cadre du processus des demandes auprès de l'AUC. Cascade reconnaît également que d'autres groupes autochtones, y compris des groupes métis, peuvent pratiquer l'utilisation traditionnelle des terres autour de la zone du projet et que l'ACO ne possède peut-être pas ces informations.

Cascade reconnaît également que les *lois sur le transfert des ressources naturelles* accordent aux Premières Nations signataires du traité le droit de chasser, de pêcher et de piéger leur nourriture sur toutes les terres non occupées de la Couronne et les terres auxquelles elles ont le droit d'accéder.

Cascade continuera à travailler avec les collectivités autochtones pour comprendre la façon dont chaque groupe autochtone souhaite être consulté et pour recueillir des informations préliminaires sur leurs intérêts et leurs préoccupations. Un résumé des activités d'engagement réalisées à ce jour est présenté dans le tableau 6-1.

**Tableau 6-1 Résumé des activités d'engagement jusqu'à maintenant**

Groupe autochtone	Envoi de trousse de notification du projet	Rencontre de présentation du projet	Visite du site	Registre des consultations de l'ACO
Nation sioux des Nakota d'Alexis	16 mars et 27 juillet 2018	s. o.	28 août 2018	6 avril 2018 6 septembre 2018
Nation crie de Kehewin (ajoutée le 2 juin 2018)	27 juin 2018	16 août 2018	À déterminer	6 septembre 2018
Première Nation d'O'Chiese	16 mars et 27 juillet 2018, avec suivi le 16 août 2018	s. o.	29 août 2018	6 avril 2018 6 septembre 2018
Première Nation de Paul	16 mars et 27 juillet 2018	26 mars 2018	20 août 2018 28 août 2018	6 avril 2018 6 septembre 2018



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

### RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Engagement du promoteur avec des groupes autochtones  
Janvier 2019

Le 16 mars 2018, Cascade a envoyé une évaluation préalable aux activités d'engagement à l'ACO concernant les travaux de terrain temporaires proposés aux fins des essais géotechniques du projet. À la suite de l'examen de l'ACO, il a été établi qu'un engagement simplifié de niveau 1 était nécessaire avec les trois groupes autochtones suivants du Traité 6 qui pourraient être affectés ou intéressés par le projet : La Première Nation d'O'Chiese, la Première Nation de Paul, la Nation sioux des Nakota d'Alexis, la Nation crie de Kehewin et la Nation Stony Nakoda.

Le 15 juin 2018, Cascade a envoyé une évaluation préalable aux activités d'engagement à l'ACO en vue de l'acquisition d'une concession diverse (CDM) sur une terre de la Couronne. En conséquence, l'ACO a déterminé qu'une consultation standard de niveau 2 était nécessaire avec les quatre groupes autochtones suivants du Traité 6 qui pourraient être affectés ou intéressés par le projet. En plus des trois groupes autochtones susmentionnés, Cascade a reçu le 15 juin 2018 un avis de l'ACO précisant qu'il était aussi nécessaire de consulter la Nation crie de Kehewin.

Le 25 avril 2018, Cascade a demandé à l'ACEE de lui fournir une liste préliminaire de tous les groupes autochtones qui pourraient être contactés à propos du projet. Une liste de 17 groupes autochtones a été fournie par l'ACEE le 27 avril 2018 (voir le tableau 6-2). Le 11 septembre 2018, une lettre recommandée et une trousse d'information sur le projet ont été envoyées aux 17 groupes autochtones. Cascade a reçu une réponse de la Tribu de Stoney, de la Première Nation de Montana et de la Nation crie d'Ermineskin. Une rencontre avec la Tribu de Stoney a eu lieu le 25 septembre 2018, au cours de laquelle Cascade a accepté de fournir des informations environnementales relatives aux demandes de permis de Cascade lors de leur soumission. Cascade tente actuellement d'organiser une rencontre avec la Première Nation de Montana. Cascade a rencontré la Nation crie d'Ermineskin le 31 octobre 2018 pour présenter des informations sur le projet. Le 26 novembre 2018, un exemplaire de l'évaluation environnementale provenant de la demande de l'AUC a été envoyé à la Tribu de Stoney et à la Nation crie d'Ermineskin.

Cascade n'a reçu aucune réponse de la part de Premières Nations s'objectant au projet lors de l'engagement ou des visites sur place respectives. Un compte rendu des consultations a été envoyé à la Nation sioux des Nakota d'Alexis, à la Première Nation d'O'Chiese et à la Première Nation de Paul pour examen le 6 avril 2018, et à la Nation sioux des Nakota d'Alexis, à la Nation crie de Kehewin, à la Première Nation d'O'Chiese et à la Première Nation de Paul le 6 septembre 2018.

**Tableau 6-2 Groupes autochtones désignés par l'ACEE**

Nation	Traité	Distance du projet par la route (approximative en km)
Nation sioux des Nakota d'Alexis	6	146
Première Nation de Paul	6	149
Première Nation O'Chiese	6	194
Première Nation Sunchild	6	202
Nation crie d'Enoch	6	192
Nation crie de Samson	6	290
Première Nation de Montana	6	290



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ ANALYTIQUE DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Engagement du promoteur avec des groupes autochtones  
Janvier 2019

**Tableau 6-2 Groupes autochtones désignés par l'ACEE**

Nation	Traité	Distance du projet par la route (approximative en km)
Tribu de Louis Bull	6	290
Nation crie d'Ermineskin	6	290
Nation crie de Saddle Lake	6	356
Première Nation d'Alexander	6	221
Première Nation de Whitefish Lake	6	353
Tribu de Stoney	7	440
Nation Tsuu T'ina	7	445
Première Nation de Horse Lake	8	435
Première Nation des Ojibwés des contreforts	Autre	85
Nakcowinewak Nation of Canada	Autre	231
Nation métisse de l'Alberta, Région 4	Métis	200
Gunn Métis Local 55	Métis	167
Drayton Valley Local 888	Métis	141

Si les collectivités autochtones non identifiées par l'ACO expriment leur intérêt pour le projet, Cascade s'engage à collaborer avec les collectivités intéressées par les méthodes suivantes :

- fournir des informations pertinentes et à jour sur le projet,
- identifier les problèmes potentiels liés aux droits des collectivités autochtones et aux utilisations traditionnelles dans la zone du projet et travailler avec chaque collectivité pour élaborer des mesures d'atténuation efficaces pour les incidences potentielles,
- notifications et mises à jour continues concernant le projet,
- trousse d'information sur le projet et cartes envoyées par courrier recommandé,
- communications continues (téléphone, correspondances par courriel).

Cascade continuera de dialoguer avec la Nation sioux des Nakota d'Alexis, la Nation crie de Kehewin, la Première Nation d'O'Chiese et la Première Nation de Paul tout au long du projet. Cascade prévoit d'engager les groupes autochtones en janvier 2019 pour leur fournir des informations sur le gazoduc desservant le projet et solliciter leurs questions et préoccupations concernant le gazoduc et toute autre composante du projet. Cascade prévoit d'envoyer des mises à jour trimestrielles du projet, qui seront envoyées au public et aux groupes autochtones.



# **CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE**

## **RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET**

Engagement du promoteur avec des groupes autochtones  
Janvier 2019



# CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE

## RÉSUMÉ ANALYTIQUE DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Références  
Janvier 2019

### 7.0 RÉFÉRENCES

- ACIMS (Alberta Conservation Information Management System) (système de gestion des informations de conservation d'Alberta). 2018. Alberta Conservation Information Management System. Accessible à : <https://www.albertaparks.ca/albertaparksca/management-land-use/alberta-conservation-information-management-system-acims/search-acims-data/>
- ACT (Alberta Culture and Tourism) (2017). « Listing of Historic Resources ». Historic Resources Management Branch. Edmonton, Alb.
- AEP (Alberta Environment and Parks) (2013). « Alberta Air Quality Modelling Guideline ». Accessible à : <https://open.alberta.ca/publications/9781460105993>.
- AEP (2016). « Wildlife Sensitivity Data Sets ». Accessible à : <http://aep.alberta.ca/forms-maps-services/maps/wildlife-sensitivity-maps/default.aspx>.
- AEP (2017). « Alberta Wild Species General Status Listing – 2015 ». Valable au 1<sup>er</sup> mars 2017. Accessible à : <https://open.alberta.ca/publications/alberta-wild-species-general-status-listing-2015>. Consulté en avril 2018.
- AEP (2018a). Fisheries and Wildlife Management Information System (FWMIS), [www.aep.alberta.ca/fish-wildlife/fwmis](http://www.aep.alberta.ca/fish-wildlife/fwmis). Consulté le 17 avril 2018.
- AEP (2018b). « Alberta Water Well Information Database » <http://groundwater.alberta.ca/WaterWells/d/>. Consulté le 13 avril 2018.
- AEP (2018c). « Alberta Ambient Air Quality Objectives and Guidelines Summary », novembre 2018. Accessible à : [https://open.alberta.ca/dataset/0d2ad470-117e-410f-ba4f-aa352cb02d4d/resource/765fdd21-c952-4430-b823-a4fa54e57211/download/aaqo\\_summary\\_oct2018.pdf](https://open.alberta.ca/dataset/0d2ad470-117e-410f-ba4f-aa352cb02d4d/resource/765fdd21-c952-4430-b823-a4fa54e57211/download/aaqo_summary_oct2018.pdf)
- AUC (Alberta Utilities Commission) (2017). « Rule 12 : Noise Control » (règlement 012 : contrôle du bruit).
- Comté de Yellowhead (2013). Land Use Bylaw (règlement sur l'utilisation des terres) 16.13. Septembre 2013.
- COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) (2018). « Les espèces sauvages canadiennes en péril ». Accessible à : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/comite-situation-especes-peril.html>.
- eBird (2018). « eBird: An online database of bird distribution and abundance » [application Web]. eBird, Ithaca, New York. Accessible à : <http://www.ebird.org>.



## CENTRALE ÉLECTRIQUE CASCADE RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET

Références  
Janvier 2019

- ECCC (Environnement et Changement climatique Canada) (2017). « Directives concernant la réduction des émissions d'oxydes d'azote des turbines à combustion fixes alimentées au gaz naturel. »
- ECCC (2018). « Périodes générales de nidification des oiseaux migrateurs. » Accessible à : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/periodes-generales-nidification.html>.
- Federation of Alberta Naturalists (2007). « The Atlas of Breeding Birds of Alberta – A Second Look ». Friesens Printers, Altona, Manitoba
- GDA (Gouvernement de l'Alberta) (2015). « Species Assessed by Alberta's Endangered Species Conservation Committee ». Mis à jour le 4 juin 2015. Fish and Wildlife Policy Branch. Accessible à : <https://open.alberta.ca/publications/species-assessed-by-the-conservation-committee-alberta-species-at-risk>. Consulté en avril 2018.
- GDA (2017). « Master Schedule of Standards and Conditions. » Accessible à : <https://open.alberta.ca/dataset/133e9297-430a-4f29-b5d9-4fea3e0a30c2/resource/04c0806b-dcb2-41f7-b703-1b662ea318ff/download/masterschedstandardsconditions-jun28-2017.pdf>. Consulté en juin 2018.
- GDA (2018). « Environmental Quality Guidelines for Alberta Surface Waters. » Water Policy Branch, Alberta Environment and Parks. (Direction des politiques sur l'eau, Environnement et Parcs d'Alberta), Edmonton, Alberta.
- GDC (Gouvernement du Canada) (2018a). « Règlement limitant les émissions de dioxyde de carbone provenant de la production d'électricité thermique au gaz naturel. » Accessible à : <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2018/2018-02-17/html/reg4-fra.html>.
- GDC (2018a). Registre public des espèces en péril. Accessible à : [https://faune-especes.canada.ca/registre-especes-peril/sar/index/default\\_f.cfm](https://faune-especes.canada.ca/registre-especes-peril/sar/index/default_f.cfm).
- Naughton, D. (2012). « The Natural History of Canadian Mammals. » University of Toronto Press, Scholarly Publishing Division, Toronto, Ontario.
- Pattie, D. et C. Fisher (1999). « Mammals of Alberta. » Lone Pine Publishing, Edmonton, AB. 240 pp.
- Sibley, D.A. (2003). « The Sibley Field Guide to Birds of Western North America. » Alfred A. Knopf, New York.
- Stebbins, R. C. (2003). « A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians. » Troisième édition. Boston : Houghton Mifflin Company.
- Vogwill, R.I.J. (1983). « Alberta Research Council. Hydrogeology of the Edson Area, Alberta. Rapport 79-7. »

