



Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line de la Ville de Calgary

8 Février 2019

307074-02081-800 – EN-REP-0001

Clause de non-responsabilité

La clause de non-responsabilité qui suit est une traduction de l'original officiel anglais :

Le rapport ci-joint (le «Rapport») a été préparé par WorleyParsons Canada Services Ltd., exerçant en tant qu'Advisian (Advisian) au profit de la ville de Calgary (le «Client»), conformément à l'accord conclu entre Advisian et le Client, y compris l'étendue des travaux, le but et les objectifs qui y sont détaillés.

1. UTILISATION DU RAPPORT PAR LE CLIENT

Ce rapport a été préparé par Advisian à l'usage exclusif du Client et de ses agents, qui sont supposés avoir examiné l'étendue des travaux pour ce projet et en comprendre les limites. Le rapport et son contenu sont destinés à l'usage exclusif du Client, comme indiqué ci-dessous.

Le Client est à tout moment autorisé à utiliser pleinement ce rapport, y compris toutes les pièces jointes, les dessins et les calendriers, aux fins spécifiques pour lesquelles le rapport a été préparé, dans chaque cas, nonobstant toute provision, non-responsabilité ou renonciation du rapport indiquant qu'une dépendance n'est pas autorisée.

Le Client est en tout temps autorisé à fournir des copies du rapport au conseil municipal, aux organismes de réglementation de la ville de Calgary, aux employés, officiers, agents, affiliés, conseillers, consultants, parties contractantes de la ville de Calgary, prêteurs et cessionnaires et d'autres autorités gouvernementales et organismes de réglementation compétents, chacun d'entre eux aura également le même droit d'utiliser pleinement le rapport et de s'y fier de la même manière et dans la même mesure que le Client aux fins pour lesquelles le rapport a été établi. Le Client peut également contacter l'auteur ou toute autre partie impliquée dans le rapport pour demander des informations complémentaires sur le rapport ou pour en discuter davantage.

2. CONDITIONS DE CONTRAT ET LIMITATIONS

Le rapport est soumis aux termes et conditions de l'accord de conseil principal signé entre le client et Advisian.

3. NORME DE SOINS

Advisian garantit que ses services sont rendus, dans les limites prescrites par ses clients, d'une manière compatible avec le niveau de soin et de compétence habituellement exercé par les membres de la même profession qui exercent dans la même localité dans des conditions similaires au moment où les services sont rendus. Aucune autre garantie ou représentation, expresse ou implicite, n'est incluse dans les rapports. Rien dans ce rapport n'est destiné à constituer ou à fournir un avis juridique.

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



4. INFORMATIONS FOURNIES PAR D'AUTRES

Advisian a fait preuve de compétence professionnelle, de soin et de diligence raisonnables pour évaluer les informations acquises lors de la préparation du présent rapport, mais ne donne aucune garantie quant à leur exactitude ou à leur exhaustivité. Les informations contenues dans ce rapport sont basées sur, et limitées par, les circonstances et conditions reconnues aux présentes, ainsi que sur les informations disponibles au moment de leur préparation. Les informations fournies par d'autres sont considérées comme exactes mais ne peuvent être garanties.

5. RAPPORT COMME DOCUMENT COMPLET

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité, et aucune partie du rapport ne peut être considérée comme représentant les conclusions du rapport. Aucune partie de ce rapport ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération ou transmise sous quelque forme que ce soit; par un tiers sans l'autorisation écrite expresse du Client ou d'Advisian.

Toute question concernant les informations ou leur interprétation doit être adressée à Advisian.

6. DÉPENDANCE

Toute utilisation, dépendance, ou décision prise, par une personne non spécifiée à la Section 1 - Utilisation du rapport par le Client (un «tiers») sur la base du présent rapport est de la seule responsabilité du tiers, sauf dans la mesure où ce tiers a obtenu le consentement écrit d'Advisian pour utiliser le et dépendre du rapport et de son contenu. Advisian ne fait aucune déclaration et ne donne aucune garantie à des tiers à l'égard de ce rapport et/ou des travaux qui y sont mentionnés, et n'assume aucune obligation de diligence à l'égard de tout tiers, ni aucune responsabilité pour les pertes, frais, dommages, amendes, pénalités ou autres préjudices subis ou résultant de l'utilisation, de la confiance, de la décision prise ou de l'action prise sur la base de ce rapport ou des travaux mentionnés dans ce rapport.

Table des matières

1.	Renseignements généraux et contacts	1
1.1	Nom, nature et localisation du Projet	1
1.2	Coordonnées de contact du promoteur	1
1.3	Résumé des parties engagées à ce jour	1
1.4	Exigences sous d'autres juridictions	2
1.4.1	Exigences fédérales	2
1.4.2	Exigences provinciales	3
1.4.3	Exigences Municipales et Regionales	4
1.5	Études environnementales régionales	5
2.	Renseignements sur le Projet	6
2.1	Contexte et objectifs du Projet	6
2.2	Activités physiques désignées	7
2.3	Composants et activités	7
2.3.1	Travaux physiques	7
2.3.2	Capacité de production	13
2.3.3	Activités accessoires	15
2.4	Émissions, rejets et déchets	15
2.4.1	Émissions atmosphériques	15
2.4.2	Rejets liquides	17
2.4.3	Déchets	19
2.5	Phases et calendrier du Projet	19
2.5.1	Phases clés du Projet	19
2.5.2	Activités principales	20

3.	Emplacement du Projet.....	22
3.1	Description de l'emplacement.....	22
3.1.1	Coordonnées du Projet.....	22
3.1.2	Plan et carte de localisation	22
3.1.3	Carte d'emplacement des composantes et activités du Projet.....	22
3.1.4	Photographies des lieux de travail	22
3.1.5	Proximité avec des terres d'utilisations et d'aspect différents	22
3.2	Utilisation des terres et de l'eau.....	23
3.2.1	Désignation de zonage.....	23
3.2.2	Description légale du terrain	23
3.2.3	Utilisation traditionnelle des terres	24
4.	Participation du gouvernement fédéral - Soutien financier, exigences territoriales et législatives.....	26
4.1	Soutien financier fédéral	26
4.2	Terres fédérales.....	26
4.3	Permis, licences ou autorisations fédéraux.....	27
5.	Effets environnementaux	28
5.1	Conditions du site.....	28
5.1.1	Végétation locale et régionale.....	28
5.1.2	Faune et habitat.....	28
5.1.3	Qualité du sol.....	30
5.1.4	Eau de surface et drainage	30
5.1.5	Eaux souterraines	31
5.1.6	Qualité de l'air et bruit	31
5.1.7	Ressources historiques.....	33
5.2	Effets environnementaux potentiels.....	33

5.2.1	Effets potentiels liés à la législation fédérale	34
5.3	Effets potentiels liés aux terres interprovinciales/fédérales/internationales.....	37
5.4	Effets potentiels sur les peuples autochtones	38
6.	Engagement avec les groupes/communautés autochtones	39
6.1	Groupes/communautés potentiellement intéressés ou concernés	39
6.2	Engagement des groupes/communautés autochtones	39
6.3	Indigenous Groups/Communities Concerns.....	40
7.	Engagement avec le public et les autres parties.....	41
7.1	Commentaires et préoccupations clés	41
7.2	Engagement des parties prenantes en cours ou proposé.....	41
7.3	Engagement dans d'autres juridictions.....	41
8.	Références	42

Figures

Figure 1	Emplacement du Project
Figure 2	Caractéristiques régionales principales et plan du site
Figure 3	Emplacement du Projet par rapport aux frontières provinciales et internationales
Figure 4	Disposition du Projet
Figure 5	Emplacement des terres fédérales par rapport à l'empreinte proposée du Projet
Figure 6	Aire d'investigation environnementale et d'évaluation biophysique
Figure 7	Résidence la plus proche et ressources historiques

Annexes

Annexe 1	Photographies de l'emplacement du Projet
Annexe 2	Présence historiques d'espèces sauvages

Liste des abréviations

Acronyme	Définition
AAAQO	Alberta Ambient Air Quality Objectives (objectifs de qualité de l'air ambiant en Alberta)
ABMI	Alberta Biodiversity Monitoring Institute (institut de surveillance de la biodiversité de l'Alberta)
ABWRET-A	Alberta Wetland Rapid Evaluation Tool-Actual (outil d'évaluation rapide de zone humide de l'Alberta-réel)
ACEE	Agence canadienne d'évaluation environnementale
AEP	Alberta Environment and Parks (environnement et parcs de l'Alberta)
AGRASID	Agricultural Region of Alberta Soil Inventory Database (base de données d'inventaire des sols de la région agricole de l'Alberta)
APTA	American Public Transportation Association (association américaine des transports en commun)
ASIC	Alberta Soil Information Centre (centre d'information sur les sols de l'Alberta)
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CE	conductivité électrique
CO	monoxide de carbone
CRAZ	Calgary Region Air Zone (zone aérienne de la région de Calgary)
dBA _{Leq}	équivalent d'énergie de niveau d'exposition au bruit en décibels à pondération A
DC	district à contrôle direct
éq. CO ₂	équivalent dioxyde de carbone (
ECCC	Environnement et Changement Climatique Canada
EDV	enveloppe dynamique du véhicule

Acronyme	Définition
EIB	évaluation de l'impact biophysique
EIE	évaluation des impacts environnementaux
EIRH	évaluation de l'impact des ressources historiques
EIRPH	évaluation de l'impact des ressources paléontologiques historiques
EPEA	<i>Environmental Protection and Enhancement Act (loi sur la protection et l'amélioration de l'environnement)</i>
EPSN	évaluation préliminaire des sites naturels
ESRD	Alberta Environment and Sustainable Resource Development (environnement et développement durable des ressources de l'Alberta)
FITC	fond fédéral Fonds pour l'infrastructure de transport en commun
GES	gaz à effet de serre
Green Line	Green Line Light Rail Transit Project (Projet de transport ferroviaire léger Green Line)
GreenTRIP	Green Transit Incentives Program (programme d'incitation au transit vert)
HC	Hydrocarbure
LCCOM	<i>Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, 1994</i>
LCEE 2012	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012</i>
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design (leadership en matière d'énergie et de design environnemental)
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
manm	mètres au-dessus du niveau de la mer (
MGA	<i>Municipal Government Act (loi sur le gouvernement municipal)</i>
MPP	maintenance à distance préventive et planifiée
msss	mètre sous la surface du sol

Acronyme	Définition
NFPA	National Fire Protection Association (association nationale de protection contre les incendies)
NO ₂	dioxyde d'azote
NO _x	oxydes d'azote
O ₃	ozone
OCE	opérations de construction environnementale
PCA	principaux contaminants atmosphériques
PM _{2.5}	particules d'un diamètre inférieur à 2.5 microns
PM ₁₀	particules d'un diamètre inférieur à 10 microns
PVC	poly(chlorure de vinyle)
S-CRI	Special Purpose – City and Regional Infrastructure (objet spécial – infrastructure urbaine et régionale)
SCH	système caténaire en hauteur
SO ₂	dioxyde de soufre
TCRP	Transit Cooperative Research Program (programme pour la recherche coopérative du transit)
TLR	train léger sur rail
URL	unités remplaçables en ligne
US EPA	United States Environmental Protection Agency (agence de protection de l'environnement des États-Unis)
VLR	véhicules légers sur rail
WAIR	Wetland Assessment and Impact Report (évaluation des zones humides et rapport d'impact)

1. Renseignements généraux et contacts

1.1 Nom, nature et localisation du Projet

La ville de Calgary prévoit de construire, posséder et exploiter l'installation de maintenance et d'entreposage de la *Green Line* (le Projet) à Calgary, en Alberta. La figure 1 illustre l'emplacement du Projet par rapport au projet de train léger sur rail (TLR) *Green Line* (appelé *Green Line*). La figure 2 indique que le Projet sera situé dans une zone directement adjacente aux opérations industrielles et dans une zone généralement de nature commerciale et industrielle. La figure 3 montre l'emplacement du Projet par rapport aux frontières provinciales et internationales. La figure 4 illustre la structure du Projet proposé. La figure 5 illustre l'emplacement des terres fédérales par rapport au Projet.

Le site de développement proposé se trouve actuellement sur les terrains vacants situés au 12725 52eme rue SE et la parcelle adjacente à l'ouest au 12525 52eme rue SE, Calgary (Alberta), dans les sous-divisions légales 1 et 2 de la section 10, canton 23, rang 29, à l'ouest du quatrième méridien (1&2-10-23-29-W4M).

Le Projet fournira les services de maintenance et d'entreposage pour les véhicules légers sur rail (VLR) associés à la *Green Line*, un nouveau système de transport en commun léger qui couvrira à terme la longueur actuelle de Calgary (du nord au sud). La composante gare de triage de l'installation de maintenance et de stockage (c.-à-d. le Projet) de la *Green Line* est la seule qui réponde à la définition d'activité physique désignée telle que définie dans le *Règlement désignant les activités physiques* (Gouvernement du Canada 2018a). Étant donné que la Phase 1 de la *Green Line* est estimée à une longueur de seulement 20 km, elle n'est pas considérée comme une activité physique désignée, ce que l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) a confirmé.

Le Projet comprendra 28 voies d'évitement et environ 17,5 kilomètres (km) de voie. Le Projet comprendra des voies pour des baies de maintenance lourde et légère, des baies de lavage, des baies de peinture et des zones de test d'équipements. L'ensemble du Projet occupera une superficie d'environ 226 700 mètres carrés (m²). La ville de Calgary a acheté un terrain vacant dans une zone commerciale et industrielle de Calgary pour la construction du Projet (figure 2).

1.2 Coordonnées de contact du promoteur

Nom du promoteur: La ville de Calgary
Adresse du promoteur: P.O. Box 2100, Station Main #211
Calgary, AB, T2P 2M5

Directeur exécutif général ou équivalent

Nom: Michael Thompson
Titre: Green Line Managing Director
Courriel: Michael.Thompson@calgary.ca
Telephone: 403.268.5637

Représentant principal

Nom: Steve Warner
Titre: Environmental Strategy Leader
Courriel: Steve.Warner@calgary.ca
Telephone: 403.512.3187

1.3 Résumé des parties engagées à ce jour

À ce jour, la ville de Calgary a mené des engagements publiques, réglementaires et auprès de groupes/communautés autochtones concernant la *Green Line* et le Projet.

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



Du 8 juin 2015 au 2 mars 2017, la ville de Calgary a organisé diverses séances d'information, présentations et portes ouvertes aux communautés/quartiers proches de la *Green Line* proposée, incluant le Projet (ville de Calgary 2017a).

La ville de Calgary a également conduit des activités d'engagements réglementaires concernant la *Green Line* et le Projet avec le ministère de la culture et du tourisme de l'Alberta, le ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta (Alberta Environment and Parks [AEP]), la ville de Calgary et la ACEE depuis le 29 septembre 2015 et qui se poursuivent à ce jour.

Le programme d'engagement des groupes/communautés autochtones s'est déroulé en deux phases. En 2016, quatre groupes/communautés autochtones (la nation Siksika, la nation Tsuut'ina, la tribu des Blood et la nation Piikani) ont été contactés selon les directives du ministère de la culture et du tourisme de l'Alberta. La ville de Calgary a envoyé des lettres de notification à chaque groupe/communauté autochtone et a organisé des réunions et des visites de sites de la *Green Line*, y compris du Projet. La phase initiale d'engagement s'est terminée par la réception de lettres de non-objection de chacun des quatre groupes/communautés autochtones. La deuxième phase de l'engagement des groupes/communautés autochtones a été lancée en 2018 après que l'ACEE ait fourni une liste des groupes/communautés autochtones susceptibles de s'intéresser au Projet proposé. La ville de Calgary a envoyé des trousseaux d'information à chacun des 21 groupes/communautés autochtones mentionnés et a ensuite organisé des réunions et des visites de sites à la demande. La deuxième phase de l'engagement des groupes/communautés autochtones est en cours.

Les résultats des activités d'engagement mentionnées sont présentés aux sections 6 et 7.

1.4 Exigences sous d'autres juridictions

1.4.1 Exigences fédérales

- La *Loi sur la sécurité ferroviaire* (Gouvernement du Canada 2018c) et la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses du Canada* (Gouvernement du Canada 2018d) s'appliquent aux chemins de fer voyageurs au Canada. Ces lois ne constituent pas des exigences en matière d'approbation ou d'enquête environnementale pour les systèmes de transport urbain et ne sont donc pas applicables au Projet.
- Les exigences de protection des oiseaux migrateurs et de leurs nids de la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* de 1994 ([LCCOM]; Gouvernement du Canada 1994) seront renforcées tout au long de la construction et de l'exploitation du Projet. La construction, l'exploitation et la désaffectation du Projet ne doivent pas nuire aux oiseaux migrateurs et ne doivent pas perturber ni détruire leurs nids et leurs œufs.
- La *Loi sur les espèces en péril* ([LEP]) indique que la construction, l'exploitation ou la désaffectation des travaux du Projet ne doivent pas nuire à certaines espèces. Il est illégal de tuer, de blesser, de harceler, de capturer ou de prendre de quelque manière que ce soit toute espèce inscrite dans la LEP.
- La *Loi sur les pêches* (Gouvernement du Canada 1985) met l'accent sur la conservation et la protection de l'habitat piscicole, essentiel au maintien des espèces de poissons d'eau douce et de mer. La construction, l'exploitation et la désaffectation du Projet ne doivent pas nuire aux poissons faisant partie d'une pêche commerciale, récréative ou des peuples autochtones. Le Projet n'entraînera aucun impact sur le poisson

ou son habitat. Il n'y a pas de pêche ni d'habitat piscicole sur le site du Projet. Un permis en vertu de la *Loi sur les pêches* n'est pas requis pour le Projet. Voir la section 5.2.1.1 pour plus de détails.

À l'exception de la *Loi sur la sécurité ferroviaire* (non applicable), des informations supplémentaires sur la manière dont ces lois s'appliquent au Projet sont examinées en détail à la section 5.

1.4.2 Exigences provinciales

Les initiatives environnementales provinciales en matière d'air, de terre et d'eau exigent que des politiques de gestion régionales et des programmes de gestion soient établis pour régir le développement et l'exploitation. Ces politiques/programmes régionaux sont régis par l'*Alberta Land Stewardship Act*, (Province de l'Alberta 2013), la *Water Act* (Province de l'Alberta 2017a), l'*Alberta Weed Control Act* (Province de l'Alberta 2008) et l'*Environmental Protection and Enhancement Act* (EPEA; Gouvernement de l'Alberta 2017b) qui affinent tous leurs exigences par le biais de réglementations, codes de pratique, normes, guides ou manuels pour une très grande variété d'aspects du Projet (gestion des déchets et du recyclage, signalement de rejets, conservation et restauration, et gestion de l'air, des sols, de l'eau et des eaux usées).

- EPEA – évaluation des impacts environnementaux (EIE)
 - En vertu de l'annexe 1 du règlement de l'Alberta EPEA *Environmental Assessment (Mandatory and Exempted Activities) Regulation* (Gouvernement de l'Alberta 1993), il n'existe aucune exigence provinciale en matière d'EIE pour la *Green Line* proposée, y compris le Projet, comme l'a confirmé l'AEP en 2017. Selon l'*Activities Designation Regulation* (Province de l'Alberta 2017c) et en vertu de l'EPEA de l'Alberta (Province de l'Alberta 2017b), la construction et l'exploitation du Projet ne requièrent aucune approbation, enregistrement ou notification.
- EPEA – Approbation
 - Le Projet ne fait pas partie des activités identifiées à l'annexe 1 (divisions 1, 2 et 3) de l'*Activities Designation Regulation* de l'EPEA ; par conséquent, aucune approbation industrielle n'est requise.
- *Water Act / Public Lands Act* – Zones humides
 - Une évaluation de l'impact biophysique (EIB) de niveau 1, également appelée évaluation préliminaire des sites naturels (EPSN), a été réalisée pour la *Green Line* proposée, y compris le Projet. L'EIB traitait des ressources biologiques et des caractéristiques physiques susceptibles d'être touchées par la construction, y compris, mais sans s'y limiter, la faune, la végétation, les plans d'eau, le poisson et son habitat. La figure 6 montre la zone d'étude contenant l'empreinte du Projet. En lien avec le *Water Act*, l'EIB a conclu à l'absence de zones humides dans la zone d'étude locale (c.-à-d. une zone tampon de 50 m de la *Green Line*; Tetra Tech Canada Inc. [Tetra Tech] 2018). Un examen superficiel de la photographie aérienne (mené par Advisian) a révélé la présence possible de zones humides de faible permanence dans la zone du Projet. Par conséquent, avant l'aménagement du site du Projet, une évaluation complète des zones humides (c'est-à-dire une cartographie documentaire, une évaluation sur le terrain, une classification des zones humides) sera achevée. Pour les zones humides nécessitant l'approbation du *Water Act* (sur la base de la permanence évaluée), une évaluation détaillée des zones humides sera réalisée, y compris un *Alberta Wetland Rapid Evaluation Tool-Actual* (ABWRET-A). Le

ABWRET-A sera soumis à l'AEP pour aider à déterminer la valeur relative de la zone humide à des fins de compensation. L'application *Water Act* comprendra une évaluation des zones humides et un rapport d'impact (WAIR) ainsi qu'un plan d'évitement et de minimisation.

- *Historical Resources Act* – Ressources historiques et paléontologiques
 - Une évaluation de l'impact des ressources historiques (EIRH; Bison Historical Services 2017) et une évaluation de l'impact des ressources paléontologiques historiques ([EIRPH]; Nautilus Paleontology Inc. 2016) ont été réalisées pour le segment sud-est de la *Green Line*, qui couvrait l'emplacement proposé du Projet. La EIRH et la EIRPH ont été réalisées conformément aux exigences du ministère de la culture et du tourisme de l'Alberta. Aucun site archéologique ou paléontologique n'a été identifié dans les évaluations et une autorisation de procéder à la construction a été fournie, à condition que la surveillance des ressources historiques soit effectuée à deux endroits spécifiques pendant la construction. Les emplacements indiqués pour une surveillance supplémentaire se situent dans l'empreinte de la *Green Line* plus large (segment sud-est) et ne sont pas associés à l'empreinte du Projet.
- *Railway (Alberta) Act*
 - Les systèmes de transport en commun ferroviaire urbains ne sont pas inclus dans le *Railway (Alberta) Act* (Province de l'Alberta 2010) qui approuve les systèmes ferroviaires publics ; ainsi, il n'y a pas d'exigences réglementaires provinciales pour le Projet.
- *Municipal Government Act*
 - En vertu du *Municipal Government Act* ([MGA]; (Province de l'Alberta 2018), les municipalités ont la responsabilité de fournir un bon gouvernement, de fournir des services, des installations ou d'autres services qui, de l'avis du conseil, sont nécessaires ou souhaitables pour une partie de la municipalité, ainsi que de développer et de maintenir des communautés sûres et viables. Le MGA est à la base de nombreuses exigences municipales décrites dans la section suivante.

1.4.3 Exigences Municipales et Régionales

Conformément au développement à Calgary, les plans, initiatives et règlements municipaux et régionaux suivants s'appliquent:

- Le plan de développement municipal de la ville de Calgary (Ville de Calgary 2013);
- *Calgary Region Airshed Zone (CRAZ) Particulate Matter and Ozone Management Plan* (CRAZ 2014);
- *Calgary Land Use Bylaw* (Land Use Bylaw Sustainment Team, Development and Building Approvals, Planning Implementation 2008);
- *South Saskatchewan Regional Plan* (Province de l'Alberta 2014a);
- *South Saskatchewan Region Air Quality Management Framework* (Province de l'Alberta 2014b);
- *South Saskatchewan Region Surface Water Quality Management Framework* (Province de l'Alberta 2014c);
- Le système et les politiques de gestion de l'environnement de la ville de Calgary (Ville de Calgary Calgary 2017b, 2017c); and

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



- *Too Good to Waste* (Province de l'Alberta 2017d).

La ville de Calgary exige l'obtention des permis suivants avant l'aménagement:

- Permis de développement;
- Permis de consolidation de terres;
- Nouvelle désignation d'utilisation des terres;
- Permis de drainage et permis de rejet des eaux usées;
- Permis d'utilisation de la rue (si une utilisation de la rue est requise pour les activités de construction);
- Permis de construction; et
- Permis de métiers (selon le cas).

La ville de Calgary exige que la construction et l'exploitation du Projet soient conformes aux exigences suivantes:

- Paquet de responsabilité de l'entrepreneur :
 - Plan des opérations de construction environnementale (OCE) du Projet (plans environnementaux) examiné et approuvé par la ville de Calgary
- le règlement municipal sur les rues;
- le règlement municipal standard;
- le règlement sur l'utilisation des terres;
- le règlement sur les eaux usées;
- le règlement municipal sur le drainage:
 - Code de pratique pour le drainage.
- La procédure de signalement de déversement; et
- Le règlement sur les déchets et le recyclage.

1.5 Études environnementales régionales

Aucune étude régionale au sens de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* de 2012 (Gouvernement du Canada 2018b) ne s'applique à la propriété sur laquelle le Projet doit être situé (Tiege 2018a, comm. Pers.).

2. Renseignements sur le Projet

2.1 Contexte et objectifs du Projet

La ville de Calgary a acheté un terrain vacant dans une zone commerciale et industrielle de Calgary afin de construire le Projet. Le Projet desservira un nouveau réseau de transport léger sur rail important qui, à long terme, couvrira la longueur actuelle de la ville de Calgary (du nord au sud)¹.

Le Projet fournira les services de maintenance et d'entreposage pour les VLRs associés à la *Green Line*. Le Projet comprendra 28 voies d'évitement et environ 17,5 km de voies. Le Projet comprendra des pistes pour les baies de maintenance lourde et légère, des baies de lavage, des baies de peinture et des zones de test d'équipements. L'ensemble du Projet occupera une superficie d'environ 226 700 m².

Les composantes du Projet comprennent une installation de maintenance comprenant des baies de maintenance, un service de réparation de VLR (plate-forme de nettoyage et baies de lavage), un atelier de réparation de carrosseries et de peinture, une piste d'essai, un bâtiment de stockage de VLR, un bâtiment administratif, des installations pour le personnel, et une aire de stationnement. Voir la figure 4 pour la disposition du Projet.

La ville de Calgary enquête sur des VLR à plancher bas pour la *Green Line*. Un VLR à plancher bas est un type de VLR qui fournit un embarquement depuis une plateforme qui n'est que légèrement au-dessus du niveau du trottoir. Cette élévation est obtenue en réduisant la hauteur du plancher passager du véhicule à entre 300 et 350 millimètres (mm) au-dessus du rail. Afin de s'adapter à cette réduction de la hauteur du plancher, les véhicules à plancher bas sont conçus avec des trains de roues avec passage ou en forme de U ainsi que des équipements montés sur le toit. Puisqu'une plate-forme surélevée n'est plus nécessaire pour obtenir un embarquement de niveau, la réduction de la hauteur du plancher permet une infrastructure quelque peu réduite sur la *Green Line*.

Les véhicules à plancher bas ne sont pas compatibles avec les lignes de chemin de fer et les installations de maintenance pour véhicules à plancher élevé existantes de la ville de Calgary. Par conséquent, une ligne de chemin de fer complètement distincte, la *Green Line*, et une installation de maintenance et d'entreposage, le Projet, sont en cours de spécification et de construction pour répondre aux besoins opérationnels et de maintenance des VLR à plancher bas.

¹ La nouvelle ligne de transport en commun, *Green Line*, est conçue pour fournir un service efficace et des connexions vers des destinations dans toute la ville de Calgary, ainsi que dans des zones où les gens peuvent vivre à un prix abordable en ayant accès à des équipements, des services et des options de mobilité durable. La phase initiale (Phase 1) de la construction de la *Green Line* a une longueur de 20 km et comprend 14 stations reliant la 16^{ème} avenue nord (Crescent Heights) à la 126^{ème} avenue sud-est (Shepard). La Phase 1 de la *Green Line* devrait desservir entre 60 000 et 65 000 clients le jour de l'ouverture et générer la disponibilité du transport en commun pour 191 000 emplois existants. La première phase de construction devrait être achevée d'ici 2026.

2.2 Activités physiques désignées

Les activités physiques devant être soumises à un examen préalable en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (LCEE 2012; Gouvernement du Canada 2018b) sont définies dans le *Règlement sur les activités physiques* (le Règlement) (Gouvernement du Canada 2018a). Conformément à l'article 25 (b) du Règlement, ce qui suit définit une activité physique désignée qui doit être soumise à un examen préalable en vertu de la LCEE 2012:

La «construction, l'exploitation, le désaffectation et la fermeture d'une nouvelle gare de triage qui comprend au moins sept voies de triage ou des voies dont la longueur totale est de 20 km ou plus»

Par conséquent, puisque le Projet comprend environ 17,5 km de voies et 28 voies d'évitement, le Projet proposé est considéré comme une activité physique désignée.

Le Projet fournira les services d'entretien et d'entreposage de la nouvelle flotte de VLR à plancher bas associée à la *Green Line*. Comme la Phase 1 de la *Green Line* est estimée à seulement 20 km, elle n'est pas considérée comme une activité physique désignée, comme l'a confirmé la LCEE.

2.3 Composants et activités

2.3.1 Travaux physiques

Le Projet comprendra environ 17,5 km de voies ferrées avec 28 voies d'évitement, les bâtiments, l'équipement et les services publics associés. Il n'y a pas de structures actuelles présentes sur l'empreinte du Projet et par conséquent, la construction de chacune des composantes sera nécessaire dans le cadre du Projet. Les principales composantes du Projet comprennent:

- installation de maintenance, y compris les baies de maintenance;
- entretien des VLR (plateforme de nettoyage et baies de lavage);
- réparation de carrosserie et atelier de peinture;
- piste d'essai;
- bâtiment de stockage pour VLR;
- bâtiment administratif et installations pour le personnel; et
- aire de stationnement (employé et visiteur).

Le Projet nécessitera une connexion aux services publics existants de la ville de Calgary. Les points de connexion (indiqués à la figure 4) et les services publics sur place resteront sous la garde et le contrôle de la ville de Calgary pendant l'exploitation de l'installation. Les détails des services publics prévus comprennent:

- Eaux usées (sanitaires): connexion à la ligne existante à l'aide d'un tuyau en chlorure de polyvinyle (PVC) de 300 mm;
- Eaux pluviales: connexion à la ligne existante à l'aide d'un tuyau en PVC de 300 mm;

- Alimentation en eau: connexion à la ligne existante à l'aide d'un tuyau en PVC de 250 mm. La demande annuelle en eau a été estimée à 7 000 mètres cubes (m³) par an.
- Gaz naturel, électricité et télécommunications: les détails de connexion ne sont pas encore disponibles à ce stade de la conception.

Un examen complet de la conception des travaux et des structures de la voie du Projet sera entrepris une fois que les spécifications des VLR auront été définies d'avantage; La ville de Calgary n'a pas encore sélectionné de fournisseur pour les VLR. Les spécifications de conception des VLR peuvent varier considérablement si l'on considère différents fabricants. Bien que de nombreux fournisseurs de VLR puissent fournir le type de VLR à plancher bas envisagé, l'option finalement retenue pourrait néanmoins avoir une incidence sur le nombre d'ateliers requis. La conception du Projet devra être adaptée aux caractéristiques intrinsèques des VLR à plancher bas sélectionnés, mais devra également prendre en compte les autres véhicules qui opéreront sur le site dans le cadre du Projet, tels que les véhicules d'entretien routier/ferroviaire, les camions de livraison, etc. En ce qui concerne la largeur, la hauteur et la longueur des véhicules en général autour du site, toute modification ultérieure de la longueur du véhicule pourrait avoir un impact significatif sur la conception, la construction et la fonctionnalité des bâtiments du Projet.

L'enveloppe dynamique du véhicule (EDV) d'un VLR correspond à l'espace maximal que le véhicule peut occuper lorsqu'il se déplace le long de la voie. L'EDV comprend de nombreux facteurs dus aux actions normales du système de suspension du véhicule, tels que le roulis de la caisse (balancement latéral) et le mouvement latéral entre les arrêts. L'EDV offre également un jeu latéral entre les roues et le rail, dans les conditions d'usure maximale et dans les conditions anormales pouvant résulter de la défaillance des éléments de suspension (par exemple, la défaillance du ressort hélicoïdal primaire) (Transit Cooperative Research Program [TCRP] Report 155 «Manuel de conception des voies pour le train léger»).

L'EDV est utilisé lors de la conception de la *Green Line* pour garantir l'existence d'espaces libres adéquats entre l'infrastructure en bordure de route et un VLR en mouvement. Dans le cadre du Projet proposé, les VLR se déplaceront à des vitesses beaucoup plus basses et selon des courbes de rayon beaucoup plus serrées que sur la *Green Line*. Par conséquent, la forme physique et les caractéristiques dynamiques du modèle conçu seront également prises en compte lors de la conception du Projet.

Les considérations pour l'EDV et le dégagement incluent, sans toutefois s'y limiter, les suivantes:

- alignement horizontal et courbure;
- taille des sorties de route;
- analyse de trajectoire balayée sur des courbes de rayon étroit;
- espacement des pistes de stockage;
- la position des poteaux et autres structures du système caténaire en hauteur (SCH);
- des plates-formes d'accès de haut niveau au sein de l'atelier de maintenance et d'entretien;
- hauteur autorisée pour les vérins de levage et les exigences en matière de grutage;
- dégagements par rapport aux murs et autres infrastructures fixes accessibles aux piétons; et
- l'emplacement et le type de vérins de levage.

Le nombre de voies d'évitement et la conception des voies sont actuellement modélisés pour répondre aux besoins de stockage et de maintenance de la capacité finale requise pour la *Green Line*.

Les traverses de chemin de fer utilisées pour les VLR sont très différentes des systèmes ferroviaires autres que les VLR. Aucun bois imbibé de créosote ne sera installé. Le type de traverses de chemin de fer sera confirmé au cours de la conception détaillée. Les connexions seront uniquement reliées aux réseaux de trains municipaux et non aux réseaux de transport régional, provincial ou national.

La circulation dans la zone du Projet était un critère de conception principal. Un flux entièrement bidirectionnel autour du Projet offre à l'opérateur des options sur la manière dont les activités de service et le lancement en service sont gérés. Cette option de conception fera gagner du temps et créera des gains d'efficacité pour le service et les opérations de la *Green Line*.

Deux dérivations distinctes, chacune permettant l'accès et la sortie du Projet, sont incluses afin de garantir qu'un déraillement ou un autre obstacle sur l'une des dérivations n'isole pas le Projet de la *Green Line*.

Le résumé des pistes pour les principales composantes du Projet est le suivant:

- installations de maintenance baies de maintenance: 8 voies (900 mètres [m] au total), 13 baies;
- entretien des VLR: 2 voies (500 m au total), 2 baies;
- atelier de réparation et de peinture: 2 voies (500 m au total), 6 baies;
- piste d'essai: 1 voie (1 350 m), pas de baies; et
- bâtiment de stockage pour VLR: 15 voies (5 800 m au total), pas de baies.

Des détails supplémentaires concernant le but, les dimensions approximatives et la capacité de chacun des composants susmentionnés sont fournis ci-dessous.

2.3.1.1 Installation de maintenance, y compris les baies de maintenance

La maintenance est responsable de l'entretien et de la maintenance du parc de VLR. Les activités de maintenance (définies plus en détail à la section 2.3.2) incluront, sans toutefois s'y limiter:

- Les réparations légères telles que la maintenance préventive, la fonction de la porte, la fonction des commandes et l'équipement aérien;
- les réparations lourdes telles que la réparation des essieux, des roues et des pneus, la soudure, la fabrication et la réparation des composants électroniques;
- des baies dédiées à l'entretien du toit qui impliquent le retrait d'un sous-système du véhicule et sa réparation/reconstruction dans une zone de travail dédiée; et
- baie de centrage et reprofilage des roues pour le centrage et le profilage des jeux de roues des VLR sans démontage du véhicule.

En raison du climat de la ville de Calgary, l'installation de maintenance et les baies associées se trouveront dans un bâtiment à température contrôlée. Chaque baie pourra accueillir une seule voiture. La superficie au sol des installations de maintenance a été établie à environ 50 500 m² et comprend les éléments suivants:

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



- 27 200 m² pour le bâtiment de stockage VLR;
- 20 300 m² pour l'installation de maintenance; et
- 3 000 m² pour le bâtiment administratif et les installations du personnel.

2.3.1.2 Entretien des VLR

La zone d'entretien des VLR comprendra des baies de lavage, de nettoyage et de ponçage et aura une superficie de 2 300 m² composée de deux voies traversant le bâtiment avec une plateforme de nettoyage à une extrémité et une baie de lavage à l'autre. Les composants de la zone de service des VLR comprendront:

- un système automatisé de lavage au volant comprenant des systèmes d'eau récupérée avec un éventuel système de rinçage final par osmose inverse. La laveuse peut également comprendre un système de ventilation pour le séchage et une salle de lavage pour accueillir tout le matériel de lavage associé, les puisards de récupération et les réservoirs de stockage d'eau;
- plate-forme de nettoyage pour l'entretien intérieur régulier des VLR, les inspections quotidiennes et le remplacement du liquide lave-glace selon les besoins; et
- station de remplissage de sable de traction (intégrée à la plateforme de nettoyage) pour le remplacement du sable de traction selon les besoins. Le sable de traction est nécessaire pour les VLR, et ne contient pas de sel ni d'autres contaminants qui pourraient se solidifier s'ils sont mouillés. Le sable de traction est stocké dans un silo spécial scellé et sec. Chaque VLR est équipée d'un système de ponçage pour aider à la traction et au freinage lorsque les pistes sont mouillées, enneigées, verglacées ou couvertes de débris.

2.3.1.3 Atelier de réparation de carrosserie et de peinture

L'atelier de réparation de carrosseries et l'atelier de peinture associe trois fonctions; le décapage, la préparation, et la peinture, et occuperont 1 600 m² de l'empreinte du Projet, dont 1 350 m² seront pour l'atelier de réparation de carrosseries et 250 m² pour l'atelier de peinture. Les zones réservées aux trois fonctions seront séparées afin d'empêcher la poussière et les particules de se répandre dans l'atelier, assurant ainsi la sécurité des travailleurs. L'atelier de réparation de carrosseries démontera les pièces de carrosserie endommagées ou altérées des VLR. Une fois les pièces enlevées du véhicule, les techniciens répareront/restaureront les pièces et les prépareront pour le processus de peinture. Les activités de l'atelier de réparation de carrosseries peuvent inclure le ragréage, le ponçage, le sablage au jet, le formage, le dépoussiérage, le soudage ou la fabrication de pièces de rechange.

La peinture des wagons et des composants aura lieu dans un atelier de peinture dédié. L'atelier de peinture sera utilisé pour appliquer de la peinture sur les pièces réparées/restaurées. Les pièces resteront dans l'atelier de peinture jusqu'à ce que la peinture soit complètement durcie. Une fois que la peinture a fini de sécher, les pièces seront ramenées dans l'atelier de carrosserie pour être réinstallées sur le VLR. L'atelier de peinture et les systèmes associés respecteront les exigences de la norme 33, édition 2011, de la NFPA (*National Fire Protection Association*) et du code du bâtiment de l'Alberta, 2014.

Bien que la composition exacte des émissions atmosphériques de l'atelier de peinture ne soit pas connue à ce stade de la conception, lors des opérations et conformément aux normes de l'industrie, ces émissions atmosphériques seront gérées par des filtres à air d'appoint et des filtres d'arrêt d'air d'échappement conçus

pour filtrer 99,8% des particules. L'atelier de réparation et de peinture sera conçu, exploité et entretenu de la même manière que les autres ateliers de carrosserie de Calgary.

Toutes les peintures et tous les solvants seront stockés dans des casiers à produits chimiques conçus pour le stockage en toute sécurité des peintures et des solvants. Lorsqu'il sera utilisé, le solvant sera stocké dans une salle de mélange de peinture dédiée, attachée à l'atelier de peinture. Les déchets liquides (c'est-à-dire les peintures et les solvants usés) seront stockés dans des conteneurs à produits chimiques conçus pour un stockage sûr des peintures et des solvants avant leur élimination hors site ou leur recyclage hors site par une tierce partie qualifiée.

Toutes les salles de stockage ou les casiers seront ventilés séparément. Les gaz d'échappement de ces zones utiliseront les mêmes filtres à air d'appoint et filtres d'arrêt d'air que l'atelier de peinture, conçus pour filtrer 99,8% des particules.

2.3.1.4 Piste d'essai

Une piste d'essai est nécessaire pour tester les VLR à plancher bas après des actions correctives ou de maintenance lourde. Des tests sont effectués pour s'assurer qu'il n'y a aucun problème avant que le VLR ne soit utilisé sur la *Green Line*. La piste d'essai du Projet servira également à recevoir et à mettre à l'essai de nouveaux VLR à plancher bas afin de s'assurer que la flotte est prête et compétente pour être mise en service.

La piste d'essai aura une longueur d'environ 1 350 m, avec un rayon de courbure minimal de 35 m. L'utilisation de courbes de rayon de 25 m a été abandonnée en raison de la maintenance accrue et du risque de déraillement ainsi que des restrictions éventuelles sur le type d'équipement de maintenance adapté.

2.3.1.5 Bâtiment de stockage pour VLR

Le bâtiment de stockage pour VLR est une structure abritée et à température contrôlée qui sert à protéger et entreposer les VLR en attendant leur maintenance ou en attente d'être mis en service sur la *Green Line*. Les VLR sont stockés dans une configuration compacte et efficace. Aucune activité de maintenance lourde ne devrait être effectuée dans le bâtiment de stockage pour VLR. Si une maintenance lourde est nécessaire, le VLR est déplacé vers le centre de maintenance. Des réparations mineures peuvent être effectuées dans cette zone pour éviter les mouvements inutiles des VLR.

Le bâtiment de stockage pour VLR aura une superficie finale de 19 600 m² pour répondre à l'exigence de capacité minimale. L'empreinte a été calculée en estimant que les paires de voies seraient espacées de 3 m centre à centre avec une passerelle de 1 m de part et d'autre d'un ensemble de deux voies afin de maintenir le bâtiment aussi étroit que possible. Cette disposition de voies et de passerelles peut changer à mesure que la conception progresse. Sept voies d'évitement sont prévues pour la première étape du bâtiment de stockage pour VLR et huit autres voies d'évitement sont prévues pour un développement futur. Les huit voies d'évitement futures sont comprises dans les 28 voies d'évitement proposées pour le Projet. Le développement par étapes est fonction des fonds disponibles. Le financement actuel a été affecté à la construction de la phase 1 de la *Green Line*, qui nécessite sept voies d'évitement sur le site du Projet aux fins de maintenance. À mesure que le nombre de passagers augmente et que des fonds supplémentaires deviennent disponibles pour élargir la *Green Line*, la flotte augmentera pour soutenir la ou les nouvelles étapes et des voies

supplémentaires seront nécessaires sur le site du Projet pour mettre en service une flotte plus grande. À l'heure actuelle, aucun financement futur n'est prévu pour la *Green Line*.

2.3.1.6 Bâtiment administratif et installations pour le personnel

Le bâtiment administratif abritera des bureaux, des salles de formation, des vestiaires, des salles de réunion et d'autres espaces de soutien. On estime actuellement qu'il s'agit d'un bâtiment de deux étages rattaché aux baies de maintenance, d'une superficie de 11 000 m².

2.3.1.7 Stationnement

Les stationnements pourront accueillir le personnel, les visiteurs et les livraisons, et seront contrôlés par une porte de sécurité. La taille du parc de stationnement sera confirmée par une conception détaillée; toutefois, le parc de stationnement indiqué à la figure 4 est considéré comme la taille maximale requise pour accueillir le Projet.

2.3.1.8 Système de gestion des eaux de ruissèlement

Le Projet utilisera plusieurs étangs secs de ruissèlement qui fonctionnent en parallèle pour capter et acheminer les eaux de ruissèlement hors site. Dans des conditions normales d'utilisation, ces étangs de ruissèlement sont secs et sans profondeur d'eau permanente. La conception détaillée des étangs n'a pas encore été achevée, mais il est supposé que le fond des étangs sera recouvert d'un produit standard de l'industrie pour éliminer les infiltrations.

Les étangs secs sont considérés comme des segments de surtension pour le système de canalisations (réseau mineur) où, si les égouts pluviaux de la ville de Calgary atteignent leur capacité maximale, ils débordent dans le système de canalisations et les étangs secs. Par conséquent, les étangs secs sont, le plus souvent, secs et vides et ne sont remplis que lors de tempêtes importantes afin de soulager le réseau mineur. Des drains collecteurs avec grille sont présents au fond de chaque étang sec et servent de « structures d'entrée » et sont directement connectés au réseau mineur qui est relié au système principal de canalisations d'eaux de ruissèlement de la ville de Calgary. En outre, une structure de contrôle de sortie (c.-à-d. un déversoir) contrôle les rejets et gère les flux hors site entre les étangs d'eaux de ruissèlement et le système d'égout pluvial. La qualité des eaux de ruissèlement rejetées sera conforme aux normes de décharge de la ville de Calgary en incluant un système déshuileur dessableur à l'extrémité aval du système de canalisation. Le système déshuileur dessableur sera dimensionné pour répondre aux objectifs de qualité des eaux de ruissèlement de la ville de Calgary, à savoir l'élimination de 85% du total des solides en suspension. La conception préliminaire du système de gestion des eaux de ruissèlement répond aux deux exigences de conception stipulées par la ville de Calgary: le débit et la qualité de l'eau.

Le Projet utilisera des réservoirs de stockage souterrains (chacun d'une capacité de 1 000 m³) pour la collecte du drainage du toit. Ces réservoirs collectent une partie des écoulements de toiture qui peuvent être réutilisés comme eaux grises si nécessaire, ce qui inclut l'irrigation du site ou la réutilisation de l'eau pour les baies de lavage. Avant leur réutilisation, les eaux de ruissèlement recueillies seront traitées par filtration, par un système déshuileur dessableur et par un traitement ultraviolet. La qualité des eaux de ruissèlement sera surveillée dans le cadre du système de réutilisation. Ces réservoirs offrent également un volume de stockage actif supplémentaire lors de grandes tempêtes, et peuvent ensuite être déchargés dans les tuyaux principaux

d'eau fluviales connectés aux étangs de ruissèlement. Pour éviter les impacts potentiels de ces réservoirs sur les eaux souterraines, un revêtement imperméable sera installé autour des réservoirs de stockage.

2.3.2 Capacité de production

Le programme d'entretien et de maintenance exact sera modélisé une fois que le fabricant de VLR aura été sélectionné. À l'heure actuelle, la ville de Calgary n'a pas encore choisi de VLR particulier à employer. Le calendrier de maintenance sélectionné aura pour résultat de réduire les risques de déversements ou d'incidents pouvant avoir des incidences sur l'environnement.

La ville de Calgary appliquera la stratégie de maintenance du système de transport commun actuel au nouveau système de VLR. Cette stratégie de maintenance inclut les définitions suivantes pour les niveaux de maintenance utilisés :

- Niveau 1, maintenance légère et régulière: pratiques et activités de maintenance propres au VLR, y compris nettoyage et entretien du véhicule, réglages mécaniques, remplacement des unités remplaçables en ligne (URL) ou remplacement d'un sous-système de véhicule. Le but de ce niveau de maintenance est de remettre le VLR en service dans les plus brefs délais
- Niveau 2, Maintenance corrective: pratiques et activités de maintenance impliquant la réparation d'un sous-système hors du véhicule, souvent sur un établi ou dans une zone avec un équipement spécifique à la réparation en cours. Un exemple est la maintenance corrective d'une URL via la recherche de panne et le remplacement éventuel d'une unité ou d'un sous-composant remplaçable tel qu'une carte de circuit imprimé. Le but de ce niveau de maintenance est de remettre les URL en état de condition utilisable et de les replacer en stock de manière à ce qu'elles puissent être utilisées lors d'activités de maintenance de niveau 1.
- Niveau 3, Maintenance lourde: pratiques et activités de maintenance impliquant la révision d'un véhicule ou d'un sous-système de véhicule. Ces activités sont des interventions majeures généralement déclenchées par un calendrier de maintenance prédéfini qui est spécifique à l'équipement en cours de révision. Les activités de maintenance de niveau 3 peuvent être effectuées sur site dans le cadre du Projet, hors site dans un autre emplacement ou lorsque des connaissances et des équipements spécifiques n'existent pas à Calgary Transit, elles peuvent être transférées à un tiers pour révision. Un exemple d'activité de maintenance de niveau 3 serait la révision et la reconstruction des trains de roues de VLR impliquant une activité de maintenance majeure sur plusieurs jours pour retirer, démonter, inspecter, reconstruire, tester et remettre en service.

La stratégie de maintenance contribuera à définir le type et la fréquence des activités à réaliser et sera complétée par les recommandations de l'industrie, telles que la suite de pratiques recommandées par l'*American Public Transportation Association* (APTA) concernant l'inspection et la maintenance de structures fixes. Une fréquence typique de maintenance à distance préventive et planifiée (MPP) pour les parcs de VLR à plancher bas est de l'ordre de grandeur indiqué ci-dessous:

- 5 000 km - entretien léger;
- 30 000 km - entretien courant; et
- 180 000 et 240 000 km - maintenance lourde.

Ces distances doivent être mises à jour / confirmées lorsque des informations plus détaillées seront disponibles sur le fournisseur de la nouvelle flotte de VLR pendant la phase d'achat. Sur la base de la longueur de la Phase 1 de la *Green Line* et de la distance parcourue quotidiennement par chaque train, on s'attend à ce que, pour les opérations de la phase 1 les VLR subissent :

- entretien léger mensuel (pour toutes les voitures);
- entretien régulier tous les sept mois; et
- maintenance lourde tous les 3.4 à 4.5 ans.

L'hypothèse actuelle est que le programme de nettoyage suivant sera appliqué:

- Pour le nettoyage quotidien des VLR:
 - lavage extérieur à l'aide d'une installation de lavage;
 - balayage et nettoyage du sol;
 - essuyage des mains courantes;
 - nettoyage du verre et des vitres intérieures;
 - essuyage des surfaces du bureau de la cabine de conduite; et
 - examination des sièges et des surfaces dures intérieures pour détecter les marques et les graffitis.
- Pour le nettoyage mensuel des VLR:
 - Comme pour le nettoyage quotidien avec en plus:
 - lavage de toutes les surfaces dures intérieures visibles, à l'exception des plafonds;
 - nettoyage des persiennes extérieures, des poches, etc.
 - nettoyage du siège du conducteur (ou remplacer le couvre-siège par un propre); et
 - changement des housses de siège passagers souillées ou endommagées.
- Pour un nettoyage de six mois tous les mois:
 - Comme pour le nettoyage mensuel avec en plus:
 - passage de l'aspirateur humide (ou équivalent) sur tous les revêtements et les housses de sièges de la cabine passagers; et
 - nettoyage des plafonds et des diffuseurs d'éclairage.

L'approvisionnement en eau du Projet sera municipal et, selon l'utilisation d'autres installations de train léger sur rail à Calgary, il est prévu que le Projet consomme environ 7 000 m³ d'eau par an. Les eaux grises seront réutilisées pour le lavage des véhicules légers, et il est prévu que 70% de l'eau utilisée sera de l'eau recyclée.

2.3.3 Activités accessoires

Toutes les composantes du Projet, comme indiqué aux sections 2.3.1 à 2.3.1.8, sont essentiellement des activités accessoires. L'aspect du Projet pour lequel une description de Projet est requise en vertu du Règlement est défini à la section 2.2 du présent document. Aux voies d'évitement et longueur de voies sont associés les bâtiments d'entretien, de stockage et d'administration précédemment identifiés, qui sont tous complémentaire de l'aspect désigné du Projet.

La construction du Projet sera effectuée par un entrepreneur qui sera chargé de l'exécution de la construction et de la mise en service. La ville de Calgary gardera le contrôle de la construction et de la mise en service et aura une influence directe sur l'entrepreneur. Une fois les travaux terminés, la ville de Calgary se chargera de l'entretien et du contrôle des infrastructures – pour usage unique par la ville de Calgary.

Le Projet désigné et la *Green Line* affiliée sont pour le bénéfice du public et seront exploités conformément aux règlements de sécurité fédéraux et provinciaux appropriés. Vous trouverez plus de détails sur les exigences réglementaires applicables à la section 1 du présent document.

2.4 Émissions, rejets et déchets

2.4.1 Émissions atmosphériques

Des émissions des principaux contaminants atmosphériques (PCA), de gaz à effet de serre (GES) et de poussières/particules sont attendues pendant la durée du Projet. Les PCA comprennent généralement les hydrocarbures (HC), les oxydes d'azote (NO_x), le dioxyde de soufre (SO₂), le monoxyde de carbone (CO) et les particules en suspension de différentes tailles, telles que les particules totales en suspension (PTS), les particules d'un diamètre inférieur à 10 microns (PM₁₀) et PM_{2.5}. Les émissions de GES sont généralement déclarées en équivalent dioxyde de carbone (éq. CO₂).

Il y a plusieurs stations de surveillance de la qualité de l'air ambiant à Calgary. Les stations actives les plus proches sont *Calgary Central Inglewood*, *Calgary Northwest* et *Calgary Southeast*. Les résultats de contrôle de la qualité de l'air ambiant provenant de ces stations sont utilisés pour représenter la qualité de l'air de référence de la zone du Projet et sont résumés à la section 5.1.6. Tout au long des phases de construction et d'exploitation, la qualité de l'air ambiant sera mesurée en permanence à ces stations de surveillance existantes. Si des modifications liées au Projet étaient constatées, les procédures de construction et d'exploitation de l'installation seraient examinées et des mesures d'atténuation supplémentaires seraient mises en place/initiées, le cas échéant.

Les émissions de GES prévues liées à l'exploitation des installations comprennent les chaudières à gaz naturel (42 000 gigajoules par an [GJ/an] et 2 205 tonnes/an d'éq. CO₂) et la circulation automobile (188 personnes/jour et 270 tonnes/an d'éq. CO₂). Aucune émission de poussières/particules n'est prévue pendant l'exploitation de l'installation car les parcs de stationnement/routes du Projet seront pavés et le trafic ferroviaire sera effectué sur des voies. Les émissions opérationnelles annuelles estimées ont été modélisées à partir d'une installation existante à Calgary (installation *Oliver Bowen*). Les émissions des chaudières ont été calculées à l'aide de facteurs d'émission publiquement disponibles, tels que le rapport d'inventaire national du Canada 1990-2016 (CCNUCC 2018) et les conversions publiées par Ressources naturelles Canada. Pour le trafic de véhicules, l'estimation était basée sur un aller-retour par membre du personnel/jour entre la porte et

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



les parcs de stationnement (300 m) pour 365 jours/an d'activité. Le type de véhicule est supposé être des camions diesel légers.

Au cours de la phase de construction du Projet, les émissions atmosphériques comprendront les émissions de poussières/particules et les émissions de GES associées aux équipements de construction. Les émissions des véhicules seront limitées en réduisant la marche au ralenti de l'équipement de construction et les émissions de poussières/particules en utilisant les mesures de contrôle de la poussière standard décrites dans le plan OCE. La ville de Calgary demandera à l'entrepreneur sélectionné d'élaborer un plan OCE pour le Projet, qui comprendra des détails tels que l'aperçu de l'étendue des travaux, les exigences de conformité, les caractéristiques du site, les impacts environnementaux potentiels et les mesures d'atténuation, le contrôle des sédiments et de l'érosion, la gestion des matières dangereuses, la gestion des déchets, la surveillance et notification, la prévention et intervention en cas d'urgence, et la mise en œuvre du plan OCE. L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de OCE est une exigence de la ville de Calgary. Le plan OCE sera exécuté et maintenu par l'entrepreneur tout au long de la construction. La performance de l'entrepreneur sera audité par la ville de Calgary et/ou son représentant désigné. La construction utilisera du matériel conforme aux normes de niveau 4 de la *US Environmental Protection Agency* (US EPA) pour les moteurs et véhicules non routiers (US EPA 2016).

Les émissions de GES liées à la construction sont estimées à l'aide des taux de consommation de carburant basés sur l'activité pour les activités de construction suivantes: défrichage du terrain, travaux de nivellement et construction du Projet. Du matériel diesel tel que des racleurs, des excavatrices, des camions à benne basculante, des camions malaxeur à béton, des chargeuses frontales, des bulldozers, des camions bétonniers, des camions à grue hydraulique, des régaleuses à ballast sur chenilles, des bourreuses de voies ferrées, des chargeuses à direction différentielle et des camionnettes sont attendus pendant la phase de construction. Le matériel de construction comprendrait, par exemple, des grattoirs, des excavatrices, des camions à benne basculante, des chargeuses, des bulldozers et des camionnettes. En utilisant les facteurs d'émission du Rapport d'inventaire national du Canada 1990-2016 (CCNUCC 2018), la quantité totale d'émissions de GES pendant la phase de construction est estimée à environ 15 448 tonnes par an (t/an) d'éq. CO₂, ce qui représente 0,0059% de la émissions de GES de 2016 en Alberta (CCNUCC 2018).

En plus des émissions de poussières et de GES pendant la construction, la combustion de combustibles provenant d'engins de chantier entraînera des émissions de PCA tels que les NO_x, le CO et les PM_{2.5}. Les émissions de PCA de la construction pourraient produire de petites quantités détectables de ces contaminants par rapport aux niveaux de base. Toute occurrence d'émission de PCA élevée résultant des activités de construction liées au Projet sera immatérielle et de courte durée en raison des caractéristiques temporelles et spatiales des activités de construction liées au Projet.

L'équipement de construction prévu indique que les périodes de fonctionnement de chaque élément de l'équipement sont temporelles (c-à-d. non continues). Les heures fournies sont des périodes d'utilisation du matériel, mais pas nécessairement en fonctionnement à la puissance maximale. La plupart des équipements de construction sont utilisés uniquement dans la zone de construction, à l'exception des véhicules. L'équipement ne sera pas utilisé simultanément car certains ne sont utilisés que 52 jours par an, tandis que d'autres le sont presque tous les jours (312 jours par an). L'emplacement de l'équipement change également dans la zone de construction au fur et à mesure que la construction avance.

On estime que les équipements de construction émettent au total environ 15,5 kilotonnes par an (kt/an) d'éq. CO₂. En se basant sur l'inventaire de GES de la communauté à Calgary

(<https://data.calgary.ca/Environment/Community-wide-GHG-Inventory-By-Sector/tp2j-ztyy>), la ville de Calgary a émis environ 17 679 kt d'éq. CO₂ en 2018. Les émissions de GES liées à la construction du Projet sont estimées à environ 0,087% des émissions annuelles de la ville de Calgary. Bien que les taux d'émission des PCA diffèrent de ceux des GES, cette information illustre l'immatérialité des émissions provenant des équipements de construction dans la ville de Calgary.

2.4.2 Rejets liquides

Les déchets liquides comprendront principalement les eaux de lavage des wagons et les eaux de ruissellement.

Les eaux de lavage des VLR seront gérées par un système de recyclage qui devrait être composé d'un récipient de collecte et de décantation et permettra de recycler environ 70% de l'eau douce utilisée. L'eau de lavage de la VLR devrait contenir des produits de traitement des routes, tels que du sable et du sel, ainsi que du détergent de lavage. Les eaux de lavage des VLR qui ne peuvent pas être réutilisées seront rejetées dans le réseau d'égout sanitaire de la ville de Calgary pour être traitées à l'usine de traitement des effluents de la ville de Calgary. La ville de Calgary maintient des exigences de qualité en matière de rejet pour l'acceptation des eaux usées dans le système d'égout. Tous les rejets doivent être conformes au règlement n°45M2016 de la ville de Calgary, qui régit l'élimination des eaux usées et protège le système de traitement des eaux usées ou ses processus contre les dommages, l'obstruction, les perturbations toxiques ou la perte d'efficacité (Ville de Calgary 2012), car il décrit les restrictions et interdictions concernant les substances rejetées. Les eaux de lavage seront collectées dans des puisards souterrains et testées avant d'être déversées dans le système sanitaire de la ville de Calgary. Si les eaux de lavage ne répondent pas aux exigences de qualité en matière de rejet de la ville de Calgary, elles seront alors retirées du site du Projet pour être éliminées par un entrepreneur agréé.

Les eaux de ruissellement seront gérées au moyen de plusieurs étangs secs de ruissellement fonctionnant en parallèle pour capter et acheminer les eaux de ruissèlement hors site (Figure 4). Les étangs secs ont des drains collecteurs avec grille présents au fond de chaque étang sec et qui sont directement connectés au réseau mineur qui est relié au système principal de canalisations des eaux de ruissèlement de la ville de Calgary, permettant ainsi le partage de l'eau entre les deux systèmes et servant de «structures d'entrée» pour les eaux de ruissèlement des étangs. Il est anticipé que le fond des étangs sera recouvert d'un produit imperméable standard de l'industrie, de sorte qu'aucune infiltration ne se produira dans les étangs, ce qui permettra de gérer la contamination potentielle des eaux souterraines. Dans la plupart des cas, ces étangs secs ne se rempliront que lors de gros orages, lorsque les égouts pluviaux sont saturés. Les structures de contrôle des sorties, en amont des points de décharge, permettent de contrôler la gestion des flux hors site entre les étangs d'eaux de ruissellement et le système d'égout pluvial. Ce débit est limité à un débit de décharge maximal. Une fois ce point atteint, les étangs secs se rempliront au besoin. Les eaux de ruissèlement devraient être relativement propres, même si elles peuvent contenir de l'huile et de la graisse, des lubrifiants, du sable/sol et du sel. Un système déshuileur dessableur sera installé à l'extrémité de décharge du système de tuyauterie. Bien que les étangs secs offrent un soulagement de surtension au système de tuyauterie lors de grands événements orageux, la plupart des contaminants sont des contributeurs durant les petits événements orageux, de sorte que le contact entre les contaminants et les étangs secs devrait être très limité.

La ville de Calgary maintient des exigences en matière de rejet des eaux de ruissellement conformément au règlement n°47M2016 pour accepter les eaux de ruissellement provenant des activités industrielles (Ville of Calgary 2005) et au Code de pratique pour les activités de drainage (Ville de Calgary 2016a). Il est attendu que

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



la qualité des eaux de ruissellement respectera les exigences municipales d'évacuation des eaux de ruissellement, car les eaux de ruissellement sont principalement des eaux non impactées. Un séparateur d'huile et de gravier sera installé à l'extrémité de décharge du système de tuyauterie. La conception, la construction et l'exploitation du Projet ont été conçus de manière à ce que la qualité des eaux de ruissellement réponde aux exigences du règlement municipal de la ville de Calgary.

Pendant la construction, le ruissellement des eaux de surface sera géré conformément au plan OCE approuvé par la ville de Calgary, qui sera préparé par l'entrepreneur. Aucun autre rejet liquide n'est prévu pendant la construction. Le plan OCE inclura les meilleures pratiques de gestion pour la gestion des rejets accidentels (c.-à-d. fuite/déversement imprévu d'huile et de lubrifiants, essence de matériel de construction). Toute libération accidentelle sera signalée à la ville de Calgary et fera l'objet d'une mesure corrective appropriée.

Les zones où les produits chimiques seront stockés comporteront des puisards et des plans d'intervention d'urgence destinés à contenir les déversements potentiels. Toutes les activités de maintenance seront menées à l'intérieur de bâtiments sur des plateformes en béton, qui contiendront tout déversement et limiteront les impacts potentiels sur l'environnement, notamment les eaux de ruissellement.

Un autre flux de rejets liquides prévu comprend les huiles et autres lubrifiants nécessaires à la maintenance et au fonctionnement des VLR. Les huiles et lubrifiants usés seront éliminés conformément au *Lubricating Oil Material Recycling and Management Regulation* (Province de l'Alberta 2016a). Il n'y aura pas de rejet de déchets huileux sur le sol ou dans l'eau. Tous les produits pétroliers et autres lubrifiants seront stockés dans des réservoirs conformes au code de pratique du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) pour les réservoirs contenant du pétrole et des produits apparentés, PN 1326 (CCME 2003).

De plus, le confinement secondaire des citernes devra être conforme aux directives du *Calgary Transit Secondary Containment Guidelines* (Calgary Transit, 2004). L'enceinte de confinement secondaire des réservoirs sera conçue pour contenir un déversement provenant du plus grand conteneur et 10% de tous les autres conteneurs de la zone de conception. Le confinement sera construit avec un matériau non combustible et aura un joint étanche aux liquides. Un confinement secondaire pour le stockage intérieur de petites quantités pourra être constitué d'un matériau absorbant facilement disponible et/ou de digues portables. En aucun cas, le stockage en extérieur n'est autorisé sans confinement secondaire et protection contre les intempéries.

La peinture sera éliminée conformément à l'EPEA (Province de l'Alberta 2017b). Il n'y aura pas de rejets de peinture sur le sol ou dans l'eau.

Les eaux usées domestiques seront déversées dans le système d'assainissement de la ville de Calgary par un tuyau en PVC de 300 mm raccordé à une ligne existante. La ligne de décharge restera sous la garde et le contrôle de la ville de Calgary.

Les flux de rejets liquides anticipés comprennent les eaux de lavage des VLR qui seront recyclées dans le système, puis échantillonnées avant d'être déversées dans le système sanitaire de la ville de Calgary, ainsi que les eaux de ruissellement qui seront contenues dans les étangs de ruissellement du Projet avant d'être rejetées dans le réseau d'égout d'eaux de ruissellement de la ville de Calgary conformément au règlement municipal sur les égouts pluviaux.

2.4.3 Déchets

Les déchets ordinaires devraient être constitués de matériel électronique, de déchets ménagers du bâtiment administratif et de déchets de maintenance des bâtiments de maintenance (chiffons, filtres à huile, pièces métalliques, composants électroniques et batteries). Les zones de gestion des déchets seront contenues dans les bâtiments. Le Projet générera des déchets solides et liquides recyclables et non recyclables. Les matériaux recyclables seront séparés dans des conteneurs étiquetés et retirés du site du Projet par un transporteur qualifié pour être recyclés. Certaines pièces mécaniques usagées pourront être renvoyées au fabricant si elles sont remplacées conformément au programme d'entretien régulier. Les déchets non recyclables seront collectés sur place, puis envoyés hors site par un transporteur qualifié pour élimination. Le volume de déchets produits sera géré dans le cadre du programme de collecte des déchets et du recyclage de la ville de Calgary. Tous les déchets qui ne peuvent pas être ramassés seront éliminés par un transporteur qualifié contracté.

Pendant la construction, tout excédent de sol non contaminé sera stocké dans l'empreinte de la *Green Line* pour une utilisation future ou utilisé immédiatement ailleurs dans l'empreinte de la *Green Line*. Les amas de sol ne seront pas situés dans l'empreinte du Projet. Les amas seront ensemenés afin de réduire le potentiel d'érosion.

Tous les déchets, y compris les produits électroniques, les déchets ménagers, les déchets d'entretien, les excédents de sol non contaminés, les huiles et lubrifiants, les déchets de peinture et les eaux usées domestiques seront éliminés hors site dans une installation de gestion des déchets agréée et adaptée au type de déchet, et transportés par des transporteurs qualifiés.

2.5 Phases et calendrier du Projet

2.5.1 Phases clés du Projet

Les phases clés du Projet comprennent:

- engagement: 2015-2019;
- conception: 2016-2020;
- construction: 2019-2024;
- mise en service: 2024-2026;
- exploitation: 2026-2126; et
- désaffectation: environ 2126.

Chaque phase du Projet est décrite dans les sections suivantes.

2.5.2 Activités principales

2.5.2.1 Engagement

L'engagement des peuples autochtones a commencé au premier trimestre 2016 et s'est poursuivi jusqu'au premier trimestre 2017. La ville de Calgary a initié un engagement supplémentaire en juillet 2018 après avoir reçu une liste de la LCEE incluant les groupes/communautés autochtones recommandés pour un engagement autour du Projet. La ville de Calgary a envoyé une lettre de notification à 21 groupes/communautés autochtones par courrier recommandé le 30 juillet 2018. La lettre de notification comprenait une brève description du Projet proposé et des figures indiquant le lieu proposé et les détails de l'installation. De plus amples détails sur l'engagement des peuples autochtones sont donnés à la section 6.

L'engagement du public a été mené tout au long de 2016 et jusqu'en 2017 en intégrant des séances d'information et la distribution de documents imprimés. L'engagement du public est décrit plus en détail à la section 7.

2.5.2.2 Conception

L'équipe de conception (la ville de Calgary et l'ingénieur du promoteur) a chargé Calgary Transit d'identifier les exigences de performance du Projet. Une fois les exigences définies, l'équipe de conception du Projet élaborera un ensemble de conception du concept de référence et des exigences de performance technique. L'ensemble de conception du concept de référence consistera en des dessins et les exigences de performance technique consisteront en diverses spécifications normatives et basées sur les performances qui devront être respectées lors de la conception, des essais de construction et de la mise en service du Projet. La conception finale détaillée sera conduite par l'entrepreneur chargé de la conception/construction (à déterminer au moyen du processus d'achat de la ville de Calgary). Il convient de noter que la conception détaillée ne devrait pas être très différente de la conception actuelle du Projet. Les composantes, les entrées-sorties du Projet resteront les mêmes.

2.5.2.3 Construction

La couche arable et le sous-sol seront enlevés, récupérés et empilés avant le nivellement du site, le remblayage et l'aménagement du site. Le sol sera réutilisé hors site ou stocké hors site dans des amas désignés pour la couche arable et le sous-sol.

Le site sera clôturé. Les routes et les voies ferrées menant au site seront construites pour se connecter à l'infrastructure de transport existante. Une infrastructure de construction (remorques, électricité, services de gaz naturel, par exemple) sera installée. Des aires de déchargement, de stockage et de fabrication seront établies.

Les activités de nivellement dans l'empreinte du Projet comprendront la collecte et la mise en place du matériel de remblai en utilisant des engins de terrassement pour construire le sol de la plateforme, suivies du compactage du sol de la plateforme. Une fois la plateforme construite, les traverses et les rails en acier seront posés par un entrepreneur qualifié. Le ballast sera ensuite mis en place. L'équipement spécialisé de construction ferroviaire tassera les traverses et les rails d'acier pour que le ballast se mette en place.

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



Le nivellement final inclura le contournement des fossés de drainage pour canaliser l'eau vers les étangs de ruissèlement.

Les fondations des bâtiments d'entretien, de stockage et d'administration seront excavées et le béton coulé. L'acier de construction sera ensuite érigé sur les fondations. Certains travaux de modularisation et de préassemblage auront lieu dans la mesure du possible pour accélérer la construction du bâtiment. Un revêtement de toiture et un revêtement mural seront ensuite installés pour entourer le bâtiment, pendant que l'installation de l'équipement se poursuit à l'intérieur. Une fois les bâtiments fermés, ils peuvent être chauffés pour faciliter la construction par temps froid.

Des structures temporaires seront nécessaires pendant la construction, y compris pour le stockage de l'équipement, des points de rassemblement de la main-d'œuvre et des structures pour diverses autres fonctions. Les structures temporaires seront similaires à celles généralement utilisées sur les chantiers de construction. Toutes les structures temporaires seront retirées du site une fois la construction terminée.

2.5.2.4 Mise en service

Avant la mise en service du Projet, divers équipements et systèmes seront testés et mis en service. On s'attend à ce que la phase de test et de mise en service du Projet s'étende sur deux ans après la construction. Le Projet sera alors prêt pour une exploitation commerciale.

2.5.2.5 Exploitation

Le Projet devrait être opérationnel pendant un siècle avec entretien quotidien, lavage et entreposage de VLRs pendant 24 heures sur 24. Des détails supplémentaires concernant les calendriers d'entretien, de maintenance et de nettoyage prévus sont fournis à la section 2.3.2. Aucun stockage à long terme de VLRs sur le site du Projet n'est prévu.

2.5.2.6 Désaffectation

La désaffectation impliquera l'enlèvement de toutes les installations de surface et souterraines. Le site sera nivelé pour faciliter le drainage positif, et du sous-sol et du sol de surface propre (idéalement de récupération) seront placés à une profondeur conforme à la réglementation en vigueur de l'époque. La remise en état du site sera également conforme à la réglementation en vigueur. Actuellement, il existe trois options de gestion pour les sites contaminés dans le cadre de remise en état en Alberta: Niveau 1, Niveau 2 et contrôle de l'exposition (AEP 2016a, 2016b, 2016c). Les lignes directrices les plus applicables seront sélectionnées pour les normes et les standards de remise en état. Le site seraensemencé avec un mélange conforme à la sous-région environnante de fétuques de *Foothills* de la région naturelle des Prairies décrite à la section 5.1.1 du présent document. Les activités initiales de désaffectation devraient être achevées en deux ans. Suite à cette désaffectation initiale, une surveillance continue sera mise en place pour s'assurer que la zone remise en état se développe comme prévu. La surveillance sera effectuée pendant plusieurs saisons de croissance jusqu'à ce qu'il soit assuré que le site reviendra finalement à l'état naturel.

Inversement, il est possible qu'au terme des 100 années d'exploitation du Projet, il existe une stratégie alternative d'utilisation des terres pour le site et qu'un Projet de développement futur soit planifié. Si l'avenir du site est le développement, alors la Ville de Calgary entreprendra les travaux de remise en état nécessaires pour s'assurer que le site ne contient pas de sols contaminés avant le redéveloppement.

3. Emplacement du Projet

3.1 Description de l'emplacement

3.1.1 Coordonnées du Projet

Il est proposé que le Projet soit développé sur deux parcelles appartenant à la ville de Calgary, située à Calgary, dont la superficie cumulée s'élève à environ 30 hectares (ha) et dont le centre est situé à environ 50° 56' 15" de latitude nord et à 113° 58' 51" de longitude ouest.

3.1.2 Plan et carte de localisation

La figure 1 présente un aperçu de l'emplacement du Projet à Calgary et la figure 4 illustre la zone et les composantes du Projet.

3.1.3 Carte d'emplacement des composantes et activités du Projet

Les figures 2, 3, 5 et 7 identifient l'emplacement du Projet par rapport aux caractéristiques naturelles, aux parcs et aux zones écologiques sensibles, aux infrastructures et quartiers, aux résidences voisines, aux terres à valeur patrimoniale historique et aux terres visées par le règlement pour les peuples autochtones.

3.1.4 Photographies des lieux de travail

Des photographies de l'emplacement du Projet sont fournies à l'annexe 1.

3.1.5 Proximité avec des terres d'utilisations et d'aspect différents

Directement au sud de l'emplacement proposé se trouve un district commercial d'environ (~) 183 acres (~780 m du nord au sud sur ~985 m d'est en ouest); au-delà se trouve le quartier le plus proche (~780 m au sud).

Directement au nord du site proposé se trouve une propriété appartenant à Crop Production Services d'environ 225 acres (~1 185 m du nord au sud et environ ~765 m d'est en ouest). Cette zone est zonée pour développement urbain futur.

Le côté est de l'emplacement proposé est délimité par la 52^{ème} rue SE, au-delà de laquelle se trouve un développement plus industriel et la décharge Shepard (exploité par la ville de Calgary) situé sur un terrain zoné à des fins spéciales (principalement pour l'infrastructure et les installations de services publics, y compris les transports en commun exploités par les gouvernements fédéral, provincial et municipal).

L'ouest est bordé par une zone communautaire occupée par des entreprises.

La ville de Calgary fait partie de la zone visée par le Traité 7, qui comprend les groupes/communautés autochtones suivants: la tribu des Blood, la nation Piikani, la nation Siksika, les Premières Nations Stoney Nakoda et la nation Tsuut'ina. La ville de Calgary reconnaît que ces groupes/communautés autochtones, ainsi

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



que les communautés métisses et les groupes/communautés autochtones du Traité 6 et de la Colombie-Britannique, peuvent avoir des territoires traditionnels qui chevauchent l'empreinte du Projet.

Le Projet ne sera pas situé sur des terres fédérales. Les terres fédérales les plus proches sont la nation Tsuut'ina, située à environ 12 km à l'ouest du Projet. Les terres pour le Projet proposé ne contiennent aucune terre visée par règlement.

L'emplacement du Projet par rapport aux limites provinciales et internationales est indiqué à la figure 3. Les distances aux frontières sont les suivantes:

- frontière Alberta-Saskatchewan: 277 km;
- frontière entre l'Alberta-Colombie-Britannique: 84 km;
- frontière entre l'Alberta-Territoires du Nord-Ouest: 1 008 km; et
- frontière canado-américaine: 215 km.

3.2 Utilisation des terres et de l'eau

Le Projet sera situé sur un terrain appartenant à la ville de Calgary et zoné de manière appropriée pour le développement proposé (comme décrit à la section 3.2.1). Il n'y aura aucun impact sur le zonage de l'utilisation des terres dans les zones entourant le Projet. Il n'y a pas de plan d'eau de surface sur ou autour du site du Projet. Le plan d'eau de surface le plus proche est la rivière Bow, située à environ 1,5 km à l'ouest du coin le plus proche du Projet.

3.2.1 Désignation de zonage

Conformément à la norme IP2007 du règlement sur l'utilisation des sols de la ville de Calgary (Land Use Bylaw Sustainment Team, Development and Building Approvals, Planning Implementation 2008), le site du Projet proposé est situé sur une propriété zonée DC et S-CRI, définis comme suit:

- S-CRI: But spécial – district *City and Regional Infrastructure* (S-CRI): La désignation S-CRI concerne principalement les infrastructures et les installations de services publics, y compris les transports publics gérés par les gouvernements fédéral, provincial et municipal; et
- DC: District à contrôle direct (DC): un DC est une désignation d'utilisation du sol personnalisée. Il contient une liste des utilisations autorisées et un ensemble de règles spécifiques à une propriété ou à un développement particulier. La plupart des désignations de CD incluent un renvoi aux règles de l'une des désignations standard du règlement sur l'utilisation des terres.

3.2.2 Description légale du terrain

Le site est actuellement un terrain vacant à Calgary, en Alberta, dans les sous-divisions légales 1 et 2 de la section 10, canton 23, rang 29, à l'ouest du quatrième méridien (1&2-10-23-29-W4M). Le terrain appartient à la ville de Calgary. La ville de Calgary travaille sur une application visant à regrouper les parcelles de terrain.

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



Il n'y a pas de plan d'eau de surface dans la zone du Projet. Le plan d'eau de surface le plus proche est la rivière Bow, située à environ 1,5 km à l'ouest du coin le plus proche du Projet.

3.2.3 Utilisation traditionnelle des terres

Comme l'illustrent les figures 2 et 4, le site de développement proposé est un terrain vacant dans la ville de Calgary. Il est entouré de développements industriels et commerciaux et est sécurisé de l'accès public par une clôture au moins depuis l'acquisition de la propriété par la ville de Calgary. De ce fait, il n'y a probablement aucune utilisation actuelle des terres ou des ressources par les peuples autochtones sur le site du Projet. Cependant, la ville de Calgary reconnaît que les territoires traditionnels d'un certain nombre de peuples autochtones peuvent se chevaucher avec l'empreinte du Projet. Le processus de participation des peuples autochtones actuellement en cours permettra de faire valoir les préoccupations relatives à l'utilisation traditionnelle des terres.

Les études/enquêtes environnementales ont été achevées en 2016 et 2017 et couvraient toute l'empreinte du Projet (Advisian 2016a, 2016b, 2016c, 2017). La zone d'investigation environnementale est illustrée à la figure 6.

Un examen environnemental a été réalisé pour la moitié est du site proposé du Projet (Advisian 2016a), qui comprenait un examen de propriété et l'examen de photographies aériennes. La propriété appartenait auparavant à Telsec Property Corporation (de 2012 à 2016) et à Western Cooperative Fertilizers (de 1967 à 2000). Un examen des photographies aériennes a montré que le site avait été utilisé à des fins agricoles au moins depuis les années 1940 jusqu'à la fin des années 1990, y compris les terres cultivées. Au milieu des années 1960, deux tours de communication ont été érigées et une troisième tour ainsi qu'une route d'accès (à la limite nord) étaient présentes dans les années 1990. La limite est de la propriété est la 52^{ème} rue depuis les années 1940 et la partie sud est délimitée par un terrain non aménagé jusqu'aux années 2000, date à laquelle une série de bâtiments commerciaux ont été construits. Les terres situées au nord de la propriété ont été développées en association avec l'aérodrome de Shepard jusqu'aux années 1970. Des opérations d'engrais ont été développées dans les années 1970 au nord-est de la propriété (Advisian 2016a),

Le même processus d'examen a été appliqué autour de la moitié ouest de la propriété (Advisian 2016b). L'examen des photographies aériennes a révélé que le site était utilisé depuis le milieu des années 1970 pour stocker des sols récupérés et qu'il s'agissait auparavant de terres agricoles datant des années 1940. Une enquête environnementale a conclu que les dépassements de conductivité électrique (CE) dans l'empreinte du Projet étaient très probablement dues à des concentrations de sulfate naturellement élevées en Alberta et résultaient donc de conditions naturelles et non imputables à des activités industrielles historiques (Advisian 2017), ce qui soutient les évidences des photographies aériennes qui indiquent que la zone n'a pas été utilisée à des fins industrielles. À partir des années 1940, les terres situées à l'ouest et au sud étaient agricoles et non aménagées, tandis que les terres situées au nord faisaient partie de l'aérodrome de Shepard. Le premier développement avoisinant a eu lieu dans les années 1970, l'opération d'engrais prenant en charge une partie du champ de l'aérodrome de Shepard pour l'utiliser comme étang d'eaux de ruissellement (au nord). Au début des années 1980, la voie Deerfoot a été construite à l'extrême ouest de la propriété. Les terres adjacentes situées à l'ouest continuaient d'être utilisées à des fins agricoles jusqu'à la fin des années 1990, lorsque la construction de la 40^{ème} rue SE commença dans la région et fut achevée au début des années 2000. Vers le milieu et la fin des années 2000, le développement industriel et commercial était achevé le long de la 40^{ème} rue (la propriété située immédiatement à l'ouest). Au même moment (début des années 2000), la fermeture de l'étang des opérations d'engrais a commencé et semble avoir pris fin avec la revégétalisation du

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



début au milieu des années 2010 (terres situées au nord). Les terres directement au sud de la propriété ont commencées à être partiellement développée (le côté est) au milieu des années 2000. Du côté ouest des même terres, et avant ce développement, les terres avaient été et était encore utilisées pour l'agriculture depuis environ les années 1950 jusqu'au début des années 2010. La partie agricole qui restait après le développement est maintenant un site perturbé et non aménagé.

4. Participation du gouvernement fédéral - Soutien financier, exigences territoriales et législatives

4.1 Soutien financier fédéral

Les trois niveaux de gouvernement ont engagé des fonds pour la phase 1 de la *Green Line*, qui comprend le Projet.

Gouvernement fédéral: le 24 juillet 2015, le gouvernement du Canada a annoncé une contribution financière de 1,53 milliard de dollars à la *Green Line*. Ce financement dépendait des fonds de contrepartie des gouvernements provincial et municipal. Cette annonce de financement constitue la plus importante contribution jamais réalisée par le gouvernement du Canada à un projet d'infrastructure en Alberta.

Gouvernement provincial: le 6 juillet 2017, le gouvernement de l'Alberta s'est engagé à verser jusqu'à 1,53 milliard de dollars sur huit ans pour soutenir la construction de la première étape de la *Green Line*; les fonds devaient provenir du *Climate Leadership Plan*.

Gouvernement municipal: en décembre 2015, la ville de Calgary a engagé 1,56 milliard de dollars sur 30 ans, sous réserve de contributions équivalentes des gouvernements fédéral et provincial. Le 26 juin 2017, le conseil municipal de Calgary a approuvé le plan d'alignement du concept, dont l'étape 1 d'environ 20 km a été approuvée. La *Green Line* sera construite par étapes à mesure que les fonds deviennent disponibles. La phase 1 inclut le Projet proposé visant à fournir les installations de maintenance et d'entreposage nécessaires à la *Green Line*.

Le financement pour les projets des travaux d'habilitation de la *Green Line*: le 3 décembre 2016, les gouvernements fédéral et provincial ont engagé plus de 250 millions de dollars pour financer une série de travaux d'habilitation pour la *Green Line* pour 2017-2020. Le financement provient du fond fédéral Fonds pour l'infrastructure de transport en commun (FITC) et du programme provincial *Green Transit Incentives Program* (GreenTRIP), et fournira un financement pour l'infrastructure de transport à plus de 25 municipalités de l'Alberta. À Calgary, les fonds aideront à préparer le droit de passage de la *Green line* pour la construction d'éléments tels que les services publics, la restauration environnementale et l'acquisition de terrains. La réalisation proactive de ce type de projets permettra de gérer le calendrier et les risques du calendrier du Projet, et permettra la construction future de la *Green Line* de se dérouler de manière plus efficace.

La phase 1 de la construction s'étendra de la 16^{ème} avenue N à la 126^{ème} avenue SE (environ 20 km, y compris le Projet) avec un calendrier de construction prévu pour 2020-2026 et estimé à 4,65 milliards de dollars.

4.2 Terres fédérales

Aucune terre fédérale ne sera utilisée pour la *Green Line* ou le Projet.

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



4.3 Permis, licences ou autorisations fédéraux

Aucun permis, licence ou autorisation fédérale connue ne sera nécessaire pour le Projet.

5. Effets environnementaux

Les sections 5.1.1 à 5.1.7 décrivent les informations disponibles sur l'environnement physique et biologique actuel du site du Projet et des environs.

Les sections 5.2 à 5.4 décrivent les impacts environnementaux potentiels résultant de l'aménagement proposé et incluent les mesures d'atténuation proposées.

5.1 Conditions du site

5.1.1 Végétation locale et régionale

Le site est situé dans la sous-région environnante de fétuques de *Foothills* de la région naturelle des prairies (AEP 2015). La région des prairies est caractérisée par des prairies vallonnées et abrite environ 25% (125 espèces) des rares plantes vasculaires de l'Alberta, dont environ la moitié poussent dans les prairies (l'autre moitié dans les terres humides) (AEP 2015). Avant d'être développé, le site était probablement peuplé de fétuque brute, de fétuque géante, de genévrier de juin, d'herbes d'avoine Parry, de moût de sauge de pâturage, de fétuque dorée et de fétuque d'Idaho caractéristiques des zones plus sèches de la sous-région (AEP 2015). Les fleurs sauvages auraient pu inclure du géranium violet collant, du lupin vivace argenté, des avens à trois fleurs, du gromwell laineux et du persil sauvage occidental (AEP, 2015; Downing et Pettapiece, 2006). D'autres espèces communes peuvent avoir inclus des arbustes tels que le buckbrush, le chalef argenté, le rose épineuse et Saskatoon, ainsi que la potentille pour les sites modérément à bien drainés, tels que la région du site (Downing et Pettapiece, 2006).

La végétation naturelle du site du Projet proposé a été auparavant perturbée par une combinaison d'utilisation des terres à des fins industrielles et agricoles. Une analyse de photographies aériennes a montré que le site avait été utilisé à des fins agricoles au moins des années 1940 à la fin des années 1990 ce qui implique des terres cultivées et un manque de végétation ligneuse (Advisian 2016a, 2016b). Le site a été laissé imperturbé suffisamment de temps pour avoir pu rétablir la végétation, qui est maintenant dominée par des herbes agronomiques et des espèces envahissantes. Une évaluation de terrain de la végétation du site n'a pas été réalisée.

Une EIB de niveau 1 a conclu qu'il n'y avait pas de zones humides dans la zone locale étudiée (c'est-à-dire une zone tampon de 50 m de la *Green Line* (Tetra Tech 2018). Advisian a procédé à un examen superficiel de photographies aériennes qui a révélé la présence possible de zones humides de faible permanence dans la zone du Projet. Avant le développement du Projet, une évaluation complète des terres humides sera réalisée conformément aux exigences du *Water Act* provincial pour évaluer les caractéristiques des terres humides observées.

5.1.2 Faune et habitat

Les utilisations des terres environnantes (aménagements résidentiels et commerciaux, installations de gestion des déchets et grands corridors de transport), les perturbations agricoles et industrielles passées et la domination actuelle d'une végétation envahissante et agronomique ont probablement homogénéisé l'environnement, réduisant ainsi la diversité et la structure, et par conséquent les conditions thermiques,

sécuritaires, de recherche de nourriture et de nidification sont limitées. De plus, les développements des environs étendent probablement leur influence sur le site. De cette manière, les perturbations sensorielles telles que le bruit et la lumière réduisent davantage l'attrait du site pour la faune. Par conséquent, la richesse et la diversité des espèces sont probablement faibles. La modélisation de cette zone par l'Institut de surveillance de la biodiversité de l'Alberta (ABMI) suggère une unicité² extrêmement faible (0 à 10%), une faible richesse³ en espèces (20 à 30%) et une intégrité⁴ modérée (40 à 50%) pour toutes les espèces (ABMI 2018). Bien que ceux-ci aient été modélisés plus élevés pour les oiseaux (intégrité: 60-70%, richesse: 50-60%, unique: 10-20%) et les mammifères (intégrité: 20-80%, richesse: 40-50%, et unique: 10-20%; ABMI 2018).

La faune qui habite ou utilise le site est probablement celle qui est commune et qui tolère les conditions et les perturbations typiques des environnements urbains et perturbés. Ces espèces peuvent inclure de petits mammifères tels que les souris et les campagnols, le coyote (*Canis latrans*) et le lièvre de Townsend (*Lepus townsendii*). De la même manière, des oiseaux migrateurs tels que le bruant des prés (*Passerculus sandwichensis*), le moineau de couleur argileuse (*Spizella pallida*), la quiscale de Brewer (*Euphagus cyanocephalus*), des espèces en péril telles que l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) et les corvidés comme la corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*), la pie d'Amérique (*Pica hudsonia*) et le grand corbeau (*Corvus corax*) qui habitent et nichent tous dans des champs agricoles, des zones défrichées ou des zones herbeuses et pourraient être trouvés sur le site du Projet.

Aucune étude de la faune n'a été réalisée pour le site du Projet proposé. Une recherche dans l'outil de cartographie internet des poissons et de la faune d'AEP (AEP 2018) a révélé que le site est situé dans des zones sensibles de rapaces et de téttras à queue fine. De plus, la liste des espèces sauvages fournie dans le tableau A2-1 de l'annexe 2 a été observée ou détectée dans le passé sur le site du Projet ou à moins de 5 km du site. Le tableau A2-1 indique également le statut provincial et fédéral et l'habitat général de chaque espèce. Au total, 28 espèces (un amphibien, six mammifères et 21 espèces d'oiseaux) ont des occurrences historiques sur le site du Projet ou à moins de 5 km du site. La plupart des occurrences sont probablement dues à la proximité du Projet avec la rivière Bow, un important corridor faunique, le parc provincial Fish Creek, et aux communautés agricoles et de terres humides situées à l'est de Calgary.

Un grand nombre des espèces ayant des occurrences historiques occupent des communautés de zones humides, riveraines, ou forestières (annexe 2, tableau A2-1). De ce fait, il est peu probable que la plupart (23 des 28 espèces) occupent le site du Projet (annexe 2, tableau A2-1). Du fait des utilisations industrielles et agricoles antérieures du site du Projet, il ne reste aucune communauté végétale riveraine ou boisée. L'EIB de niveau 1 a conclu qu'aucune zone humide n'était présente dans la zone d'étude locale (c'est-à-dire la *Green Line*) (Tetra Tech 2018). Un examen rapide des photographies aériennes effectué par Advisian a révélé la présence possible de zones humides de faible permanence dans la zone du Projet. Compte tenu de leur nature temporaire probable et du fait qu'elles ont été cultivées et sont probablement affectées par des

² L'ABMI a développé des indices permettant de mesurer la biodiversité en Alberta. L'unicité est une mesure relative qui identifie le degré de distinction entre la composition d'une espèce dans une grille de 1 kilomètre carré (km²) et celle d'autres cellules de la grille d'une région naturelle.

³ La richesse est une mesure relative du nombre d'espèces indigènes communes dans une grille de 1 km² autour de la province.

⁴ L'intégrité reflète la façon dont les modifications de l'habitat résultant des activités humaines ont modifié l'abondance des espèces.

espèces envahissantes, les communautés de zones humides fournissent probablement peu d'habitat à la faune. Outre le fait qu'il est peu probable que la plupart des espèces (23 sur 28) occupent le site du Projet, on sait que les grenouilles léopards (*Lithobates pipiens*) sont disparues de Calgary (ESRD, 2012). Certaines espèces en péril peuvent se trouver dans des zones herbeuses perturbées (par exemple, le hibou des marais [*Asio flammeus*], le blaireau d'Amérique [*Taxidea taxus*] ou la belette à longue queue [*Mustela frenata*]), la qualité de l'habitat et donc la valeur du site du Projet pour ces espèces, est probablement faible: toute utilisation du site serait probablement de nature transitoire. Les risques potentiels pour la faune seront atténués en évitant le développement pendant les périodes clés (par exemple, la saison de reproduction des oiseaux migrateurs) et en effectuant des enquêtes sur la faune (par exemple, des recherches de nids et des balayages généraux de la faune) avant le défrichage et la construction, si nécessaire.

5.1.3 Qualité du sol

Les études environnementales menées en 2016 et 2017 (Advisian 2016c, 2017) indiquent que Calgary est située à l'est des contreforts des montagnes Rocheuses où les sédiments glaciaires et pré-glaciaires recouvrent un substrat rocheux sédimentaire (la formation de Paskapoo) composé principalement de siltstone et de vase. La zone d'investigation environnementale coïncide avec l'empreinte du Projet (Figure 6).

Il n'existe pas d'enquêtes historiques pour les sols du site du Projet, car les sols de Calgary sont considérés comme perturbés. La base de données d'inventaire des sols de la région agricole de l'Alberta (*Agricultural Region of Alberta Soil Inventory Database* [AGRASID]) classe les sols de Calgary dans la catégorie des régosols, qui sont des sols faiblement développés et dépourvus de développement d'horizons du sol (Alberta Soil Information Centre [ASIC] 2015). Historiquement, les sols étaient probablement des chernozems noirs orthiques, car le site était utilisé pour l'agriculture. Une étude pédologique effectuée en 1987 sur le périmètre urbain de Calgary a montré que la plupart des sols entourant la région de Calgary étaient des chernozems et des chernozems noirs orthiques, trouvés dans la zone située à l'est du site du Projet (MacMillan, 1987).

La géologie des formations en surface du site du Projet se compose principalement de sol argileux limoneux d'une profondeur maximale de 0,15 mètre sous la surface du sol (msss). Du sol de remplissage d'origine inconnue a été observé à trois endroits sur le site du Projet jusqu'à une profondeur maximale de 1,5 msss. Les matériaux géologiques sont principalement de l'argile avec des traces de limon, de sable et de gravier jusqu'à une profondeur maximale de 6,75 msss. Du substrat rocheux de siltite a été trouvé entre 4,2 et 15 msss. Aucune évidence de contamination du sol n'a été découverte lors de ces enquêtes environnementales. On a constaté que toutes les concentrations de salinité, de métaux, d'hydrocarbures pétroliers et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques étaient inférieures à la limite de détection en laboratoire ou inférieures aux recommandations de l'Alberta pour la réhabilitation des sols et des eaux souterraines (AEP 2016a) à l'exception de la CE qui a été déterminée élevée probablement en raison des concentrations naturellement élevées de sulfates trouvées en Alberta (Advisian 2016c, 2017).

5.1.4 Eau de surface et drainage

Il n'y a pas de plan d'eau de surface sur le site du Projet. Le plan d'eau de surface le plus proche est la rivière Bow, située à environ 1,5 km à l'ouest du coin le plus proche du Projet. L'empreinte du Projet est délimitée de tous les côtés par des routes (y compris la voie Deerfoot), des terrains dégagés ou d'autres aménagements. Les eaux de ruissellement seront capturées par le biais d'un système de gestion des eaux de ruissellement comprenant un réseau de fossés raccordé à des bassins de ruissellement. Les bassins se déverseront dans le système de canalisations de la ville de Calgary et devront respecter les normes énoncées dans le règlement

n° 47M2016 (ville de Calgary 2005). Il n'y a aucune possibilité que les eaux de ruissellement atteignent la rivière Bow; il n'y aura pas de transport de sédiments ou de contaminants.

La topographie du site est généralement plate et présente une pente progressive vers le nord-ouest allant d'environ 1 040 mètres au-dessus du niveau de la mer (manm) à 1 030 manm.

5.1.5 Eaux souterraines

Les études environnementales réalisées en 2016 et 2017 dans l'empreinte du Projet (figure 6; Advisian 2016c, 2017) ont identifié l'hydrogéologie régionale comme suit: la surface piézométrique régionale de la formation de Paskapoo imite la topographie de surface. Il n'y a pas de systèmes confinés à l'échelle régionale. Il semble y avoir un gradient hydraulique descendant à travers la formation, même dans la vallée voisine de la rivière Bow. La formation de Paskapoo est très hétérogène et la conductivité hydraulique des échantillons de noyaux de grès est en moyenne de 10^{-5} m par seconde (m/s). La porosité intergranulaire et l'influence des fractures peuvent varier considérablement. La composition chimique de l'eau souterraine dans la formation Paskapoo est largement influencée par la composition chimique des dépôts glaciaires.

Sur le site du Projet proposé, la profondeur des eaux souterraines les moins profondes allait de 1,27 à 1,97 mss, avec 40% des puits de surveillance peu profonds étant secs (direction du flux d'eau souterraine non déduite). La profondeur des eaux souterraines dans la roche mère variait entre 1,55 et 4,78 mss. Selon Advisian, le débit des eaux souterraines de la roche mère se dirigeait vers le sud-ouest vers d'autres propriétés commerciales/industrielles adjacentes à une route principale (voie Deerfoot, autoroute 2). Les données présentées ont été collectées à l'automne/hiver 2016 et sont représentatives des altitudes d'eaux souterraines généralement plus basses qu'au printemps/été.

Les analyses chimiques ont révélé plusieurs dépassements des recommandations de niveau 1 de l'Alberta pour la réhabilitation des sols et des eaux souterraines (AEP 2016a) dans les eaux souterraines de la roche mère et des morts-terrains pour le sulfate, le manganèse, le sodium, les solides dissous totaux, le cadmium, le sélénium et l'uranium. Les concentrations sont observées de la même façon à Calgary et en Alberta, indiquant qu'elles reflètent les conditions naturelles (Advisian 2017). Les nitrites et les nitrates dans les morts-terrains ont également dépassé leurs recommandations respectives, ce qui est considéré comme étant attribuable à l'activité agricole historique ou à une activité industrielle adjacente hors site (Advisian 2017). Il n'y a eu aucun dépassement des recommandations applicables aux hydrocarbures et tous les résultats ont été inférieurs aux limites de détection en laboratoire.

Toute eau souterraine rencontrée pendant la construction et l'exploitation du Projet sera gérée conformément au plan OCE élaboré par l'entrepreneur et géré par la ville de Calgary.

5.1.6 Qualité de l'air et bruit

5.1.6.1 Bruit

Le règlement administratif n° 5M2004 sur les normes communautaires (tel que modifié) régit le bruit (Ville de Calgary 2016b). Le Projet se conformera aux normes en vigueur pour ne pas déranger ou gêner une personne raisonnable, ce qui inclut le bruit provenant des véhicules et des équipements motorisés pendant des périodes intermittentes et continues (Ville de Calgary, 2016b). La résidence la plus proche se trouve à environ 500 m (ouest) et est en grande partie protégée par d'autres entreprises commerciales et industrielles, ainsi

que par une autoroute principale (voie Deerfoot, autoroute # 2) dotée d'un mur antibruit. Étant donné que l'emplacement ne se trouve pas dans un quartier résidentiel, les conditions spécifiques qui s'appliqueront à la construction du Projet sont les suivantes:

32. (1) Nul ne doit causer ou permettre de causer un son continu qui dépasse le plus grand des nombres suivants:

(a) 85 décibels (dBA L_{eq}) mesurés sur une période d'une heure le jour ou la nuit; ou

(b) 5 dBA L_{eq} au-dessus du bruit ambiant, mesurés sur une période d'une heure, le jour ou la nuit; à n'importe quel point de réception dans un développement non résidentiel.

(2) Il est interdit, dans un développement non résidentiel, de causer ou de permettre un son non continu supérieur à 85 dBA L_{eq} mesuré sur une période d'une heure le jour ou la nuit lorsque le point de réception est dans un développement non résidentiel.

Le même règlement prévoit la possibilité d'obtenir un permis temporaire pour du bruit qui autrement enfreindrait le règlement, et dont la nécessité sera évaluée en fonction des activités de construction spécifiques.

Le bruit généré par l'exploitation du Projet devrait être minime, car les VLR sont électriques. Les bruits d'entretien et de nettoyage se limiteront aux outils électriques et seront suffisamment amortis par les bâtiments. Le mouvement des trains autour du site du Projet sera limité à 10 km à l'heure (km/h) et générera ainsi un bruit minimal.

5.1.6.2 Qualité de l'air

Les émissions de GES attendues de l'exploitation et de la construction sont identifiées à la section 2.4.1. En plus des émissions de poussières et de GES pendant la construction, la combustion de combustibles provenant d'engins de chantier entraînera des émissions de PCA tels que les NO_x , le CO et les $PM_{2,5}$. Les émissions de PCA de la construction pourraient produire de petites quantités détectables de ces contaminants par rapport aux niveaux de base. Toute occurrence d'émission de PCA élevée résultant des activités de construction liées au Projet sera immatérielle et de courte durée en raison des caractéristiques temporelles et spéciales des activités de construction liées au Projet.

La construction utilisera un équipement conforme aux normes de niveau 4 de la *US Environmental Protection Agency* pour les moteurs et véhicules non routiers (US EPA 2016). Il est prévu qu'il y aura du matériel de terrassement, notamment des décapeuses, des excavatrices, des camions à benne basculante, des chargeuses, des bulldozers, des grues, ainsi que des lampes légères et des générateurs sur le site. L'exploitation du Projet ne devrait pas produire d'émissions majeures. En vertu de la politique de construction durable de la ville de Calgary (Ville de Calgary 2004), tous les nouveaux bâtiments de plus de 500 m² appartenant à la ville, qui sont exploités ou financés, doivent respecter ou dépasser les normes de référence de leadership en matière de conception énergétique et environnementale (Leaderships in Energy and Environmental Design [LEED]). Au fur et à mesure que le Projet avance dans la phase de conception, les exigences de LEED sont appliquées à toutes les considérations de conception pertinentes.

Il y a plusieurs stations de surveillance de la qualité de l'air ambiant à Calgary. Les stations actives les plus proches sont *Calgary Central Inglewood*, *Calgary Northwest* et *Calgary Southeast*. Les résultats de contrôle de la qualité de l'air ambiant provenant de ces stations sont utilisés pour représenter la qualité de l'air de référence de la zone du Projet. Les substances surveillées sont le CO, le dioxyde d'azote (NO₂), le SO₂, l'ozone (O₃) et les PM_{2,5}. Les résultats des trois stations sont inférieurs aux objectifs de qualité de l'air ambiant de l'Alberta (*Alberta Ambient Air Quality Objectives [AAAQO]*), à l'exception des PM_{2,5}. La CRAZ a indiqué que les dépassements de PM_{2,5} à chacune des trois stations étaient dus à la fumée des incendies de forêt.

5.1.7 Ressources historiques

Une EIRH a été réalisée en 2017 pour la *Green Line* et incluait l'empreinte du Projet (Bison Historical Services 2017). Le site du Projet n'a pas encore été identifié comme contenant ou étant susceptible de contenir des ressources historiques, y compris une structure, un site ou une chose ayant une signification historique, archéologique, paléontologique ou architecturale pour les peuples autochtones. La figure 7 montre les terres VRC répertoriées par rapport à l'empreinte du Projet. Au cours des activités de participation des groupes et des communautés autochtones, quelques préoccupations ont été exprimées concernant la possibilité de découvertes fortuites lors de la construction du Projet. Un protocole de recherche au hasard sera en place si des ressources historiques ou archéologiques sont rencontrées pendant la phase de construction. Si des éléments historiques (au sens de la loi sur les ressources historiques [Province de l'Alberta 2016b]) étaient trouvés, la construction s'arrêterait et la découverte serait rapportée. Les fouilles et les traitements ultérieurs seront conformes au *Historical Resources Act* de l'Alberta.

5.2 Effets environnementaux potentiels

La localisation du site du Projet n'en fait pas un habitat idéal pour la faune, en particulier compte tenu des perturbations passées (agricoles et industrielles), des utilisations des terres environnantes (développement résidentiel, commercial, installations de gestion des déchets et grands corridors de transport) et de la présence de végétation agronomique et envahissant. Tous ces facteurs contribuent à réduire la qualité de l'habitat du site du Projet et réduisent la connectivité (au moins pour les espèces terrestres) vers des habitats plus naturels le long de la rivière Bow ou à l'extérieur de la ville de Calgary.

Avant le début des travaux de construction, un professionnel de l'environnement aidera à délimiter à grande échelle les types de sol présents sur le site à des fins de récupération. Le sol sera stocké séparément en un amas de terre arable et un amas de sous-sol et également séparés en sol de qualité satisfaisante et de bonne qualité (le sol de pauvre qualité médiocre ne sera pas récupéré). Les amas résultants (situés hors site) serontensemencés pour prévenir l'érosion et la sédimentation. Le sol sera récupéré lors de conditions météorologiques appropriées, de sorte que la qualité du matériau ne soit pas dégradée. Les semis seront effectués conformément aux variations typiques de la végétation herbeuse indiquées à la section 5.1.1 du présent document.

Parallèlement à la récupération du sous-sol et de la terre arable, de nombreuses activités d'opération se dérouleront sur des surfaces en béton et ne devraient donc pas entraîner de contamination significative du sol. En outre, les installations seront construites de manière à permettre la collecte des eaux de lavage des sols et des VLR dans le système de gestion des eaux usées. À la suite des enquêtes environnementales, des puits de surveillance ont été installés sur le site du Projet et peuvent servir de points de surveillance si (pour une

raison imprévisible) ils sont nécessaires à l'avenir. Aucun impact significatif sur les sols ou les eaux souterraines n'est anticipé lors de la construction ou de l'exploitation du Projet.

Il n'y a pas d'arbres ou d'arbustes sur le site du Projet et, en tant que tel, le potentiel de nidification des oiseaux est réduit à ceux qui ont tendance à nicher au sol. Le déboisement devrait débuter au quatrième trimestre 2019, ce qui est en dehors de la saison de nidification des oiseaux migrateurs et évitera les éventuels oiseaux nicheurs au sol. Les travaux prévus pour la fin du mois d'avril à la mi-août (c'est-à-dire la saison de nidification des oiseaux migrateurs dans la zone du Projet) au cours d'une année donnée seront menés conformément aux résultats du balayage de la faune sauvage afin d'éviter tout impact sur les oiseaux migrateurs. Les balayages seront conçus pour identifier les oiseaux nicheurs et mettre en œuvre les mesures d'atténuation appropriées pour éviter les perturbations. Si un nid (ou un autre élément faunique protégé) est rencontré pendant la construction, la zone tampon appropriée sera utilisée, ce qui retardera la construction ou limitera les activités sur le site du Projet.

La construction du Projet utilisera des techniques appropriées pour prévenir l'érosion et la sédimentation sur et hors du site du Projet. Les étangs secs d'eaux de ruissellement seront utilisés pour capter et acheminer les eaux de ruissellement hors site.

Les eaux usées seront gérées séparément de manière à ce que les bassins d'eaux de ruissellement ne retiennent que les eaux de ruissellement. Les eaux de ruissellement recueillies seront déversées dans le système de gestion des eaux pluviales de la ville de Calgary conformément aux exigences en matière de rejet de la qualité de l'eau. Les eaux usées seront recyclées et réutilisées dans le système de collecte des eaux usées afin de réduire l'utilisation d'eau. Le système de collecte des eaux usées sera raccordé au système d'égout de la ville de Calgary, ce qui permettra d'évacuer le petit volume (environ 30%) des eaux usées non recyclables. De plus, aucun plan d'eau de surface à proximité du Projet ne pourrait être touché; la construction et l'exploitation du Projet ne devraient pas avoir d'incidence sur la qualité de l'eau de surface.

Le Projet lui-même ne devrait pas générer d'émissions atmosphériques significatives, car les bâtiments devraient atteindre ou dépasser le *gold* LEED. Le bruit ne devrait pas être un problème opérationnel et tous les bruits de construction seront conformes aux règlements de la ville de Calgary.

5.2.1 Effets potentiels liés à la législation fédérale

5.2.1.1 Poisson et habitat piscicole

Le Projet n'entraînera aucun impact sur le poisson ou son habitat. Il n'y a pas de pêche ni d'habitat du poisson sur le site du Projet. Les eaux usées seront dirigées vers le système municipal de traitement des eaux usées et les eaux de ruissellement seront déversées dans le système municipal des eaux pluviales. Les rejets dans les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales seront régis par les règlements de la ville de Calgary, qui protègent les espèces aquatiques.

Le cours d'eau le plus proche avec poissons est la rivière Bow, qui se trouve à environ 1,5 km de la limite ouest du Projet proposé. La rivière Bow est un cours d'eau important qui soutient les stades de la vie de nombreux poissons de pêche sportive, poissons communs et espèces de poissons fourragère. Son importance pour la productivité aquatique est considérable. Le système d'information provincial sur la gestion des ressources halieutiques et fauniques a été consulté, et la liste des poissons répertoriés dans la base de données dont la présence est connue est longue (la rivière Bow est identifiée par le plan d'eau ID 1988). Selon le *Water Act* de

l'Alberta (Province de l'Alberta 2017a), la rivière Bow est classée dans la catégorie C, ce qui signifie qu'elle est modérément sensible aux perturbations. L'incubation des œufs et les périodes de frai de printemps et d'automne sont protégés par l'imposition d'une période d'activité restreinte (du 1^{er} mai au 15 juillet et du 16 septembre au 5 avril), lorsque cette activité doit être évitée. Le Projet n'inclut aucune activité dans les cours d'eau étant donné sa distance par rapport à la rivière, et tout le ruissellement et rejet des eaux seront dirigés vers les systèmes de collecte municipaux, comme indiqué précédemment. L'empreinte du Projet est délimitée de tous les côtés par des routes (y compris la voie Deerfoot), des terrains dégagés ou d'autres aménagements. Il n'y a aucune possibilité que les eaux de ruissellement atteignent la rivière Bow et l'érosion sera contenue de tous les côtés; il n'y aura pas de transport de sédiments ou de contaminants. Il est peu probable qu'une augmentation incrémentielle des concentrations de particules ou de contaminants dans l'atmosphère soit détectable au-delà des apports actuels du trafic environnant, de l'activité industrielle et des communautés résidentielles.

5.2.1.2 Plantes marines

Le Projet ne devrait avoir aucun impact sur les plantes marines. Il n'y a pas d'environnement marin sur ou à proximité du site du Projet. Les eaux usées seront dirigées vers le système municipal de traitement des eaux usées et les eaux de ruissellement seront déversées dans le système municipal des eaux pluviales.

5.2.1.3 Oiseaux migrateurs

Étant donné les perturbations passées, l'établissement d'espèces envahissantes et les utilisations des terres environnantes, l'abondance, la diversité et la qualité de l'habitat des oiseaux migrateurs devraient être faibles par rapport aux communautés intactes et non perturbées. Les espèces censées utiliser le site pour se nourrir, se reposer et se reproduire comprennent des espèces communes dans les environnements agricoles et urbains. Étant donné le manque d'arbustes et d'arbres hauts, les oiseaux nicheurs sont probablement ceux qui nichent sur le sol ou dans de petits arbustes. Il s'agit d'espèces telles que le bruant des prés, le moineau de couleur argileuse, le quiscale de Brewer, et les corvidés comme la corneille d'Amérique, la pie d'Amérique et le grand corbeau.

Bien qu'il soit reconnu que le site du Projet ne se compose pas d'habitat de haute qualité, la zone peut être fréquentée par des oiseaux migrateurs. En tant que tel, le Projet pourrait avoir un impact sur les oiseaux en raison de perturbations sensorielles, de mortalité directe et indirecte, ainsi que de perte ou de modification de l'habitat. Malgré les effets potentiels et compte tenu de la faible abondance et de la diversité prévues des espèces d'oiseaux, les effets néfastes du Projet devraient être négligeables et peuvent être atténués.

Il est probable que la construction et l'exploitation du Projet entraînent une légère augmentation des perturbations sensorielles telles que le bruit, les vibrations et la lumière. Le bruit peut masquer ou modifier les signaux utilisés pour la communication, l'accouplement et la chasse (Siemers et Schaub 2010; Mason et al. 2010) altérant le succès de la recherche de nourriture ou de l'accouplement ou ayant un impact sur la physiologie (par exemple, stress ou perte auditive; Shannon et al. 2016). Ces impacts peuvent finalement changer les communautés d'oiseaux (Bayne et al. 2008; Francis et al. 2009). Cela dit, les oiseaux peuvent devenir tolérants au bruit continu et à long terme (Shannon et al. 2016). Étant donné que la construction aura lieu au quatrième trimestre 2019, le bruit provenant de la construction se produira principalement en dehors ou avant l'arrivée des oiseaux migrateurs nicheurs (Environnement et Changement climatique Canada [ECCC] 2017). De même, le bruit répondra aux exigences du règlement de la ville de Calgary. Le bruit et les vibrations

en exploitation devraient être minimales, car les VLR sont électriques et seront limités à 10 km/h sur le site du Projet.

En plus du bruit et des vibrations, la lumière peut également perturber les sens: la lumière peut attirer et désorienter les oiseaux, perturber les trajectoires de vol ou induire des comportements tels que le chant territorial, augmentant ainsi la dépense énergétique entraînant une réduction de la survie, de la santé et de la fécondité (Longcore et Rich 2004). L'augmentation de la lumière provenant de la construction et de l'exploitation devrait être négligeable par rapport aux niveaux d'éclairage environnants dans les développements résidentiels, commerciaux et industriels adjacents et dans les corridors de transport. Étant donné que le site du Projet est actuellement situé dans un environnement urbain intérieur dense et fortement impacté, on peut s'attendre à ce que les oiseaux habitant dans la région élargie tolèrent les niveaux de bruit, de lumière et de vibration actuels.

La mortalité directe et indirecte pourrait également affecter les oiseaux dans le cadre de la construction du Projet. Par exemple, des interactions avec des équipements de construction pourraient entraîner une mortalité (Bishop et Brogan 2013). Les travaux de construction seront évités pendant la saison des oiseaux nicheurs. Des enquêtes sur les oiseaux migrateurs et des recherches de nids seront également nécessaires pour éviter les interactions directes avec les oiseaux nicheurs. Le Projet est situé dans la zone de nidification des oiseaux B4 et la saison de reproduction des oiseaux migrateurs se situe entre la mi-avril et la fin août (ECCC 2017). Si les activités de défrichage et les travaux de construction interviennent au cours de la saison de reproduction, un inventaire des nids d'oiseaux sera effectué pour s'assurer que les nids et les jeunes sont protégés comme l'exige la LCCOM (Gouvernement du Canada 1994). Si des nids sont trouvés dans la zone de construction, les organismes de réglementation compétents seront contactés et un plan d'action satisfaisant sera élaboré, prévoyant notamment l'octroi des marges de recul nécessaires à partir du (des) nid (s) afin d'éviter toute perturbation jusqu'à ce que les jeunes aient pleinement pris leur envol. Pendant le fonctionnement, la circulation des véhicules sera minimale et les VLR se déplaceront à basse vitesse. Ainsi, les collisions avec des véhicules en cours de fonctionnement ne devraient pas avoir d'impact sur les oiseaux migrateurs.

L'air et l'eau contaminés pourraient avoir des conséquences directes et indirectes sur la mortalité ou la santé et la forme physique des oiseaux (Cox, 1991). Par exemple, les bassins secs d'eaux de ruissellement construits pour gérer les eaux de ruissellement peuvent attirer des oiseaux migrateurs à la suite de tempêtes de grande ampleur. Dans la plupart des cas, ces étangs secs ne se remplissent que lors de gros orages, lorsque les égouts pluviaux sont à pleine capacité. Les structures de contrôle des sorties, en amont des sites de décharge, permettent de contrôler la gestion des flux hors site. Ce débit est limité à un débit maximal. Une fois ce point atteint, les étangs secs se rempliront au besoin. On s'attend à ce que la qualité des eaux de ruissellement respecte les limites municipales d'évacuation des eaux pluviales, car les eaux de ruissellement ne devraient pas être polluées.

Pendant/après les fortes tempêtes, il peut y avoir une période limitée (c.-à-d. les étangs sont conçus pour se vider dans un délai de 24 à 48 heures) au cours de laquelle la faune pourrait être exposée aux eaux de ruissellement dans les étangs. En cas de fuite/déversement imprévu d'huile, de lubrifiants ou d'essence provenant de véhicules visiteurs, il est possible que des eaux de ruissellement contaminées atteignent les étangs de récupération des eaux de ruissellement. Immédiatement après la détection d'un contaminant, une analyse de la cause fondamentale sera effectuée pour déterminer la source du contaminant. Si la source de contamination était liée à un déversement, le plan d'intervention d'urgence sera mis en œuvre pour contenir le déversement et empêcher toute exposition de la faune. Ces mesures d'atténuation, qui peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter: une activité humaine accrue, des dissuasifs à la volée, des moyens de dissuasion

visuels et sonores, ou une clôture d'exclusion. Si la source n'a pas été identifiée comme un déversement, un biologiste de la faune sera consulté pour déterminer les éventuels effets sur la faune (en particulier les oiseaux migrateurs). Le biologiste de la faune sera également consulté pour recommander une réponse d'atténuation appropriée, adaptée à la toxicité du contaminant et au moment choisi pour le rejet. Comme les étangs seront asséchés la plupart du temps, leur accès ne sera pas restreint dans le cadre d'une exploitation normale et sera similaire à celui d'autres étangs secs d'autres installations de Calgary (site Shepard et installation Oliver Bowen, par exemple).

De même, la pollution atmosphérique peut contribuer à la mortalité directe (toxicité aiguë ou chronique) ou indirecte (prédation ou famine, par exemple) et aux effets sublétaux (Cox 1991); Cependant, le Projet devrait avoir un effet positif net car la *Green Line* facilitera la réduction des émissions. En outre, tous les bâtiments du Projet devraient atteindre ou dépasser les normes *gold* LEED.

Enfin, il est bien connu que la perte ou la modification de l'habitat a un impact négatif sur la biodiversité, y compris pour les oiseaux (Fischer et Lindenmayer, 2007). Cependant, l'empreinte du Projet a déjà subi une modification de son habitat: perturbée par la culture et le développement industriel, des espèces exotiques ont été établies, et est située dans un environnement urbain entouré de développement commercial, industriel et résidentiel. L'habitat présent sur le site du Projet ne limite pas le paysage et est considéré comme présentant une faible unicité (ABMI 2018). L'habitat disponible est considéré comme de faible qualité et adapté uniquement aux espèces qui utilisent régulièrement les zones urbaines et tolèrent bien ces conditions. Bien que le développement du Projet entraîne le retrait de la végétation et des sols entraînant une réduction de l'habitat, cet habitat n'est pas limité et les zones environnantes continueront à fournir de l'espace à ces espèces. Le calendrier de construction (évitement temporel) sera la principale méthode pour éviter les impacts négatifs sur les oiseaux migrateurs. La récupération des sols devrait commencer au quatrième trimestre 2019 et n'interférera donc pas avec les oiseaux nicheurs. Si le site reste intact et que les travaux de construction suivants sont planifiés entre le 20 avril et le 25 août, des surveillances de nids d'oiseaux seront effectués pour s'assurer qu'il n'y a pas d'oiseaux migrateurs nicheurs. Pour tous les nids actifs découverts, une zone tampon sera mise en place de manière appropriée en fonction des espèces présentes. Cette zone tampon pourrait entraîner des retards de construction ou une limitation des activités sur le site du Projet.

5.3 Effets potentiels liés aux terres interprovinciales/fédérales/internationales

Toute la zone du Projet est située dans la province de l'Alberta et dans la ville de Calgary; il n'y a pas de terres fédérales, internationales ou interprovinciales.

Le Projet n'est pas situé sur un territoire domanial. La figure 5 montre l'emplacement du Projet par rapport aux terres fédérales. Le Projet n'est pas situé près d'une frontière provinciale ou internationale. L'emplacement du Projet par rapport aux limites provinciales et internationales est indiqué à la figure 3. La distance aux limites est la suivante:

- frontière entre l'Alberta la Saskatchewan: 277 km;
- frontière entre l'Alberta et la Colombie-Britannique: 84 km;
- frontière entre l'Alberta et les Territoires du Nord-Ouest: 1 008 km; et
- frontière canado-américaine: 215 km.

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



Les terres fédérales les plus proches sont les terres de la réserve de la Première Nation Tsuut'ina, à environ 12 km à l'ouest du Projet (figure 2). Étant donné la distance du Projet aux terres fédérales, on ne prévoit pas que la dispersion externe du bruit ou des émissions atmosphériques affectera ces terres fédérales. On ne prévoit pas non plus d'effets environnementaux négatifs sur des terres situées à l'extérieur de l'Alberta ou du Canada.

5.4 Effets potentiels sur les peuples autochtones

Comme indiqué à la section 5.1.7, il n'y a pas de ressources historiques ou archéologiques importantes sur le site du Projet et probablement pas d'utilisation des terres par les peuples autochtones. La EIRH complétée en 2017 a révélé que le site du Projet n'avait pas été identifié comme contenant ou était susceptible de contenir des ressources historiques, y compris une structure, un site ou une chose ayant une signification historique, archéologique, paléontologique ou architecturale pour les peuples autochtones (Bison Historical Services 2017). De plus, le site du Projet n'est ni à proximité ni directement adjacent aux terres de réserve désignées des Premières Nations. Pour cette raison, le développement du Projet n'aura probablement pas d'impact environnemental, socioéconomique, physique, historique ou culturel sur les peuples autochtones. Cependant, il est entendu que les territoires traditionnels de plusieurs groupes/communautés autochtones chevauchent le site du Projet. Tout au long du processus de participation des groupes autochtones et des communautés, quelques préoccupations ont été exprimées concernant la possibilité de découvertes fortuites pendant la construction du Projet. Pour cette raison, un protocole de découverte par chance sera en place si des éléments historiques ou archéologiques étaient découverts lors de l'aménagement du site du Projet. Si des éléments historiques (au sens du *Historical Resources Act* [Province de l'Alberta 2016b]) étaient trouvés, la construction s'arrêterait et la découverte serait rapportée. Les fouilles et les traitements ultérieurs seront conformes au *Historical Resources Act* de l'Alberta. Dans le cadre du processus de mobilisation, les membres de la tribu des Blood ont indiqué qu'ils souhaitaient organiser une cérémonie avant la construction. À ce titre, une cérémonie d'offrande de tabac a eu lieu le 30 octobre 2018. Le processus de participation des groupes/communautés autochtones actuellement en cours offrira une occasion supplémentaire de faire part de ses préoccupations concernant les effets potentiels.

La ville de Calgary a défini des objectifs qui stipulent qu'à Calgary «...toutes les institutions et tous les systèmes publics créent et appliquent une politique concernant les autochtones en milieu urbain qui reconnaît l'histoire coloniale néfaste vécue par les Premières Nations, les Métis et les Inuits; réduit les obstacles à la participation du public et à la gouvernance; et soutient le progrès économique, social et politique » (imagineCALGARY 2006). Conformément à cette stipulation, la ville de Calgary vise à « élaborer une approche ciblée visant à réduire l'exclusion sociale à laquelle sont exposées les personnes et les communautés des Premières Nations, les Métis et les Inuits; les symptômes se manifestent souvent par la pauvreté, un faible sentiment d'appartenance à une communauté, le manque d'emploi, un faible niveau d'instruction et la criminalité » (imagineCALGARY 2006). Pour contribuer à cet effort, la ville de Calgary utilise une échelle mobile pour les tarifs de transport en commun, structurée de manière à favoriser l'accès des services communautaires aux personnes à faible revenu et à faciliter la participation (ville de Calgary 2017d). La mise en œuvre de la *Green Line* devrait accroître l'accès des zones à faible revenu de la ville de Calgary, en les reliant aux services sociaux et aux zones à fort taux d'emploi. Le Projet, en tant que composante de la *Green Line*, servira à améliorer la situation des citoyens de Calgary, groupes et communautés autochtones compris.

6. Engagement avec les groupes/communautés autochtones

6.1 Groupes/communautés potentiellement intéressés ou concernés

La LCEE a fourni une liste des groupes/communautés autochtones potentiellement intéressés par le Projet:

- Alberta
 - Nation Siksika
 - Nations Stoney Nakoda (Premières Nations Bearspaw, Chiniki et Wesley)
 - Nation Tsuut'ina
 - Tribu des Blood
 - Nation crie d'Ermineskin
 - Première Nation Foothills Ojibway
 - Première Nation Louis Bull
 - Première Nation du Montana
 - Nation Piikani
 - Nation crie de Samson
 - Nation métisse de l'Alberta - Région 3
 - Nation métisse de l'Alberta
- Colombie Britannique
 - Nation Ktunaxa («Première Nation Akisq'nuk, Première Nation Aqam, Première Nation Lower Kootenay, Première Nation Tobacco Plains»)
 - Bande indienne Shuswap

Voir la figure 5 pour connaître l'emplacement relatif des groupes/communautés autochtones par rapport au Projet. La liste des parties potentiellement intéressées a été fournie par la LCEE et est basée sur la proximité des terres de réserve avec la zone du Projet, le territoire traditionnel qui chevauche la zone du Projet et les zones de récolte traditionnelles qui chevauchent ou se trouvent à proximité immédiate de la zone du Projet.

6.2 Engagement des groupes/communautés autochtones

La section 1.3 décrit l'engagement initial pris par les groupes/communautés autochtones pour la *Green Line* dans le cadre de *Alberta Culture and Tourism*, qui inclue le Projet. Chaque groupe/communauté autochtone

impliqué dans l'engagement initial a envoyé des lettres de non-objection à la branche sud-est de la *Green Line*.

La section 1.3 comprend également un résumé de l'engagement secondaire des groupes/communautés autochtones qui a eu lieu pour le Projet sous la direction de la LCEE.

La section 6.1 énumère les groupes/communautés autochtones pour lesquels la LCEE (Tiege 2018b, comm. Pers.) a recommandé la participation, comme étant spécifiquement liés à cette description de Projet. Ces groupes ont reçu une lettre de notification décrivant le Projet proposé en ce qui concerne la *Green Line*. La mission a été exécutée par Bison Historical Services, comme pour le programme de mission initial.

6.3 Indigenous Groups/Communities Concerns

Au cours de la première série d'engagement, aucune préoccupation spécifique concernant le site du Projet n'a été soulevée. La ville de Calgary a organisé des visites guidées de la *Green Line* comprenant la partie de l'alignement contenant le site du Projet. À la suite de visites de sites sur les connaissances traditionnelles organisées par la ville de Calgary/Bison Historical Services, tous les groupes ont remis une lettre de non-objection à la *Green Line*.

À ce jour, huit des 21 groupes désignés aux fins de notification par la LCEE ont demandé à rencontrer la ville de Calgary en réponse aux dossiers de notification remis le 30 juillet 2018. Ces groupes incluent: la Nation métisse de l'Alberta – Région 3, la Première Nation Montana, la Nation crie de Samson, la Nation des Siksika, la Tribu des Blood, la Nation Tsuut'ina, la Nation Stoney Nakoda et la Nation crie d'Ermineskin.

Trois des huit groupes qui ont répondu à la notification ont exprimé des inquiétudes quant à la signification archéologique potentielle sur le site du Projet. La ville de Calgary a réagi en organisant des visites du site, en fournissant le rapport d'évaluation archéologique et en s'engageant à suivre un protocole de recherche au hasard pendant la construction, le cas échéant. Si des éléments historiques (tels que définis par la loi sur l'*Historical Resources Act* [Province de l'Alberta 2016b]) étaient trouvés, la construction s'arrêterait et la découverte serait rapportée. Les fouilles et les traitements ultérieurs seront conformes à l'*Historical Resources Act* de l'Alberta.

Si des préoccupations sont émises par d'autres groupes, elles seront probablement traitées de la même manière que celles des groupes/communautés autochtones engagés à l'origine, qui comprenaient une conversation, des réunions et des visites de sites supplémentaires.

La ville de Calgary maintiendra son engagement continu, au besoin, pour assurer le suivi des mesures découlant des réunions tenues avec les groupes/communautés autochtones. De plus, la ville de Calgary continuera de dialoguer avec les groupes/communautés autochtones en fournissant les résultats de toute découverte historique au cours de la construction du Projet. Un calendrier d'engagement sera élaboré pour coïncider avec le début de la construction.

7. Engagement avec le public et les autres parties

7.1 Commentaires et préoccupations clés

Un processus d'engagement exhaustif a été mené pour la *Green Line*. Bien qu'il y ait eu beaucoup de discussions sur le développement communautaire et les futurs plans de transport en commun, aucune discussion spécifique sur le Projet ou son développement n'a été mise en évidence par les membres de la communauté. Pour cette raison, il n'y a pas de préoccupations ou de commentaires clés concernant le Projet.

7.2 Engagement des parties prenantes en cours ou proposé

La ville de Calgary a élaboré une politique d'engagement (service à la clientèle et communications 2013) qui définit les responsabilités en matière d'engagement du public et fournit les lignes directrices pour le processus d'engagement.

La ville de Calgary maintiendra les programmes d'engagement en cours qui ciblent chaque quartier situé le long de la *Green Line* et auquel toute personne ou partie prenante, y compris les peuples autochtones, est la bienvenue. Un calendrier d'engagement sera élaboré pour coïncider avec le début de la construction.

7.3 Engagement dans d'autres juridictions

L'engagement réglementaire est noté à la section 1.3. Le résultat de la collaboration avec ces administrations était qu'il n'y avait aucune évaluation environnementale ou décision réglementaire pour le Projet. La mission mentionnée à la section 1.3 a impliqué la correspondance suivante:

- 29 septembre 2015: réunion avec la ville de Calgary et le ministère de la culture et du tourisme de l'Alberta au sujet de la publication d'un document de l'annexe A fournissant une liste des personnes à contacter pour obtenir des informations sur les sites importants pour des utilisations traditionnelles autochtones;
- 2017: diverses discussions internes (la ville de Calgary) pour confirmer les exigences en matière de permis municipaux;
- 23 novembre 2017: réunion avec la ville de Calgary et AEP concernant la confirmation de l'absence d'exigence en matière de EIE provinciale; et
- 29 novembre 2017: réunion avec la ville de Calgary (Evan Kortje, Simone Fraser, David Mercer et Ethan Askey) et Infrastructure Canada (Eli Arkin, Danielle Paul) pour discuter de l'engagement à ce jour avec les Stoney Nakoda Nations et la Nation métisse de l'Alberta - Région 3.

8. Références

ABMI, 2018. Disponible sur: <http://www.abmi.ca/home.html>.

Advisian, 2016a. Environmental Review PRV-218 Telsec Property Corporation (12725 52 Street SE). Calgary: Screening Level Environmental Site Assessment for The City of Calgary Sales, Acquisitions and Leases Environmental (S.A.L.E) Policy.

Advisian, 2016b. Phase II Environmental Site Assessment, Southeast Leg of the Green Line Stage Three. Calgary: The City of Calgary.

Advisian, 2016c. Environmental Review PRV-216 First Alliance Church (12345 40 Street SE). Calgary: Screening Level Environmental Site Assessment for The City of Calgary Sales, Acquisitions and Leases Environmental (S.A.L.E) Policy.

Advisian, 2017. Limited Phase II Environmental Site Assessment: Southeast Leg of the Green Line Stage Three. Calgary: The City of Calgary.

AEP (Alberta Environment and Parks), 2015. Natural Regions and Subregions of Alberta. A Framework for Alberta Parks. Edmonton: Alberta Tourism Parks and Recreation.

AEP (Alberta Environment and Parks), 2016a. Alberta Tier 1 Soil and Groundwater Remediation Guidelines. Edmonton: Alberta Environment and Parks, Land Policy Branch.

AEP (Alberta Environment and Parks), 2016b. Alberta Tier 2 Soil and Groundwater Remediation Guidelines. Edmonton: Alberta Environment and Parks, Lands Policy Branch.

AEP (Alberta Environment and Parks), 2016c. Alberta Exposure Control Guide. Edmonton: Alberta Environment and Parks, Land Policy Branch.

AEP (Alberta Environment and Parks), 2018. Fish and Wildlife Internet Mapping Tool - Public. Disponible sur: https://maps.alberta.ca/FWIMT_Pub/Viewer/?TermsOfUseRequired=true&Viewer=FWIMT_Pub. Retrieved March 26, 2018.

Bison Historical Services, 2017. Final Report Historical Resource Impact Assessment, City of Calgary Green Line LRT Project – Southeast Segment. Calgary: The City of Calgary.

Calgary Transit, 2004. Secondary Containment Guidelines. No. S-SP-G-0004. Current to May 31, 2016.

CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement), 2003. Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems containing Petroleum and Allied Petroleum Products, PN 1326. Winnipeg.

Cox, C., 1991. Pesticides and Birds: From DDT to Today's Poisons. Journal of Pesticide Reform. 11(4):2-6.

- CRAZ (Calgary Region Air Zone), 2014. Calgary Region Airshed Zone Particulate Matter and Ozone Management Plan. Disponible sur: <http://craz.ca/documents/#Documents%2FPMO3-Management-Plan>: CRAZ.
- Customer Service and Communications, 2013. Engage Policy CS009 PFC2013-0235. Calgary: The City of Calgary.
- Downing, D.J. and W. W. Pettapiece, 2006. Natural Regions and Subregions of Alberta. Natural Regions Committee, Government of Alberta, Alberta. 2006.
- ECCC (Environnement et Changement climatique Canada), 2017. Périodes générales de nidification des oiseaux migrateurs. Disponible sur: <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets- nefastes-oiseaux-migrateurs/periodes-generales-nidification.html>. Consulté en octobre 2018.
- Gouvernement du Canada, 1985. *Loi sur les pêches* (L.R.C. (1985), ch. F-14). Disponible sur: <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/F-14/>. Publié par le ministère de la Justice.
- Gouvernement du Canada, 1994. *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (LCOM)* (L.C. 1994, ch. 22). Disponible sur: <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/m-7.01/>. Publié par le ministère de la Justice.
- Gouvernement du Canada, 2018a. *Règlement désignant les activités concrètes* (DORS/2012-147). Disponible sur: <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2012-147/TexteComplet.html>. Publié par le ministère de la Justice.
- Gouvernement du Canada, 2018b. *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (L.C. 2012, ch. 19, art. 52). Disponible sur: <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/c-15.21/index.html>. Publié par le ministère de la Justice.
- Gouvernement du Canada, 2018c. *Loi sur la sécurité ferroviaire* (L.R.C. (1985), ch. 32 (4^e suppl.)). Disponible sur: <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/r-4.2/>. Publié par le ministère de la Justice.
- Gouvernement du Canada, 2018d. *Loi sur le transport des marchandises dangereuses du Canada* (L.C. 1992, ch. 34). Disponible sur: <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/T-19.01/>. Publié par le ministère de la Justice.
- imagineCALGARY, 2006. Calgary's Plan for Long Range Urban Sustainability. Calgary: The City of Calgary.
- Land Use Bylaw Sustainment Team, Development and Building Approvals, Planning Implementation, 2008. Land Use Bylaw IP2007. Calgary: The City of Calgary.
- Province de l'Alberta, 2008. Weed Control Act W-5.1. Edmonton: Alberta Queens Printer.
- Province de l'Alberta, 2010. Railway (Alberta) Act 2000 C.R-4. Edmonton: Alberta Queens Printer.
- Province de l'Alberta, 2013. Alberta Land Stewardship Act, Statutes of Alberta 2009 C. A-26.8. Edmonton: Alberta Queens Printer.

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



Province de l'Alberta, 2014a. South Saskatchewan Regional Plan 2014-2024.
<https://landuse.alberta.ca/LandUse.ca>: Alberta Government.

Province de l'Alberta, 2014b. South Saskatchewan Region Air Quality Management Framework. Edmonton:
Government of Alberta.

Province de l'Alberta, 2014c. South Saskatchewan Region Surface Water Quality Management Framework.
Edmonton: Government of Alberta.

Province de l'Alberta, 2016a. Historical Resources Act RS.2000 C.H-9. Edmonton: Alberta Queens Printer.

Province de l'Alberta, 2016b. Lubricating Oil Material Recycling and Management Regulation 82/1997.
Edmonton: Alberta Queens Printer.

Province de l'Alberta, 2017a. Water Act, Revised Statutes of Alberta 2000 C. W-3. Edmonton: Alberta Queens
Printer.

Province de l'Alberta, 2017b. Environmental Protection and Enhancement Act C. E-12. Edmonton: Alberta
Queen's Printer.

Province de l'Alberta, 2017c. Activities Designation Regulation 276/2003. Edmonton: Alberta Queens Printer.

Province de l'Alberta, 2017d. Too Good to Waste, Making Conservation a Priority. Disponible sur:
<http://aep.alberta.ca/waste/documents/TooGoodToWaste-Oct2007.pdf>. Consulté le 16 mars, 2018.

Tiege, S., 2018a. CEAA Designated Project Description Overview Meeting (The City of Calgary, Interviewer).
March 20, 2018.

Tiege, S., 2018b. Subject: City of Calgary Green Line LRT - First Nations Consultation. March 14, 2018.

US EPA (United States Environmental Protection Agency), 2016. Emission Standards Reference Guide, EPA
Emission Standards for Nonroad Engines and Vehicles. USA Federal Office of transportation and Air
Quality.

UNFCCC, 2018. Canada's National Inventory Report. Disponible sur: <https://unfccc.int/documents/65715>.
Consulté en juillet 2018.

Ville de Calgary, 2004. Sustainable Building Policy, CS005, UE2004-43. Calgary: Infrastructure and Information
Services.

Ville de Calgary, 2005. Bylaw Number 47M2016 Being a Bylaw of The City of Calgary to Regulate Storm Sewers
and Storm Drainage in the City of Calgary. The Council of The City of Calgary.

Ville de Calgary, 2012. Bylaw Number 45M2016 Being a Bylaw of The City of Calgary to Regulate Wastewater.
The Council of The City of Calgary.

Ville de Calgary, 2013. Municipal Development Plan, Office of Consolidation 2017. The City of Calgary.

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



Ville de Calgary, 2016a. Community Standards Bylaw 5M2004 (as amended). Calgary: The City of Calgary.

Ville de Calgary, 2016b. Code of Practice for Drainage Activities. Calgary: The City of Calgary.

Ville de Calgary, 2017a. Document Library - Southeast Public Engagement Reports. Disponible sur: <http://www.calgary.ca/Transportation/TI/Pages/Transit-projects/Green-line/document.aspx>. Consulté le 16 mars, 2018.

Ville de Calgary, 2017b. The City of Calgary's Environmental and Safety Management. Disponible sur: <http://www.calgary.ca/UEP/ESM/Pages/Environmental-Management.aspx>. Consulté le 15 mars, 2018.

Ville de Calgary, 2017c. EnviroSystem. Disponible sur: <http://www.calgary.ca/UEP/ESM/Pages/Our-Environmental-Management-System/EnviroSystem.aspx>. Consulté le 15 mars, 2018.

Ville de Calgary, 2017d. Calgary Transit Low Income Monthly Pass Sliding Scale Fare Changes. Disponible sur: <http://www.calgary.ca/CSPS/CNS/Pages/Neighbourhood-Services/sliding-scale-fare-changes.aspx>. Consulté le 28 mars, 2018.

Ville de Calgary

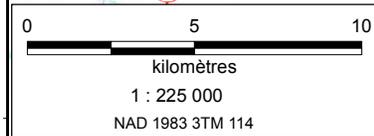
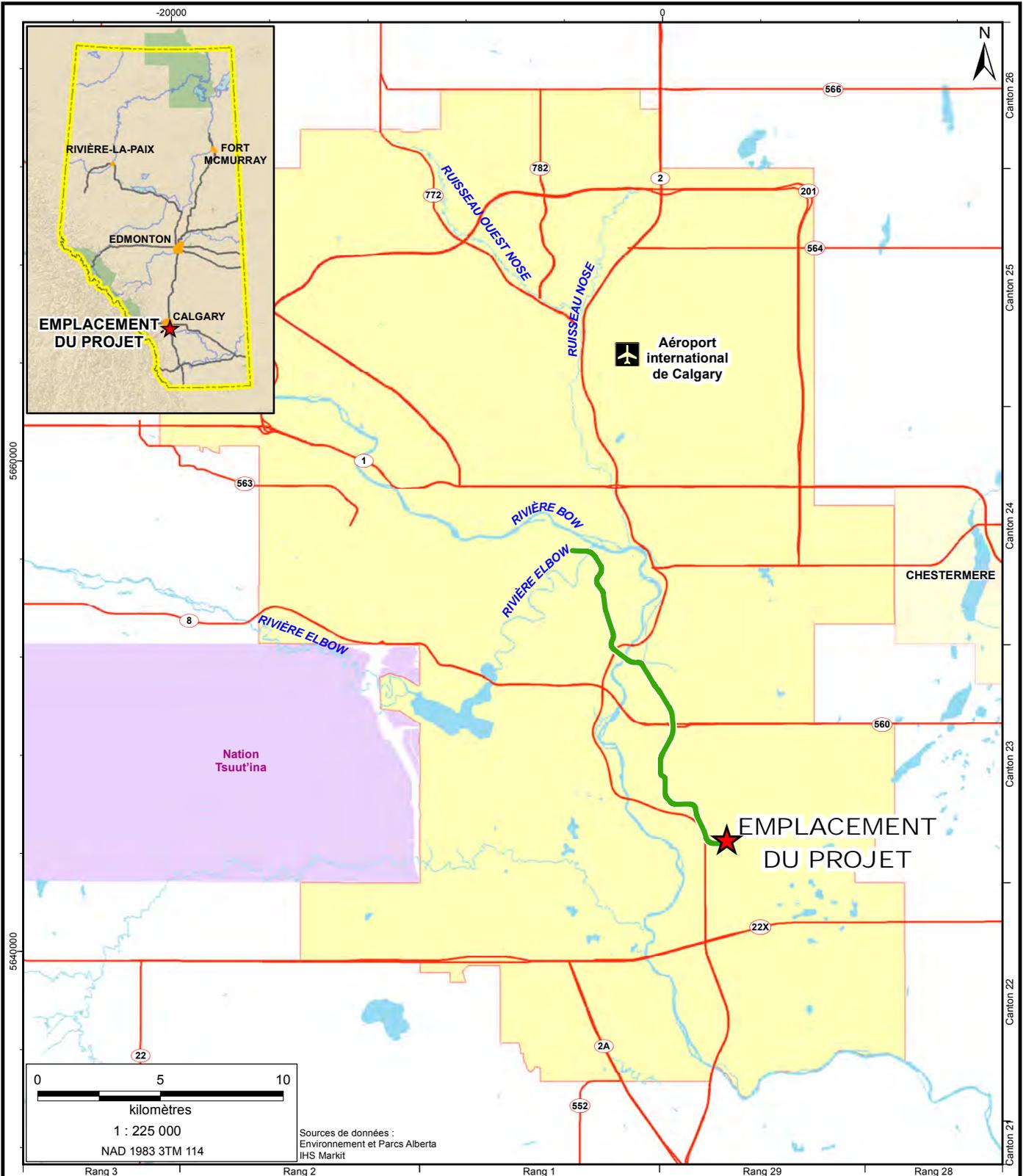
Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary

Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



Figures

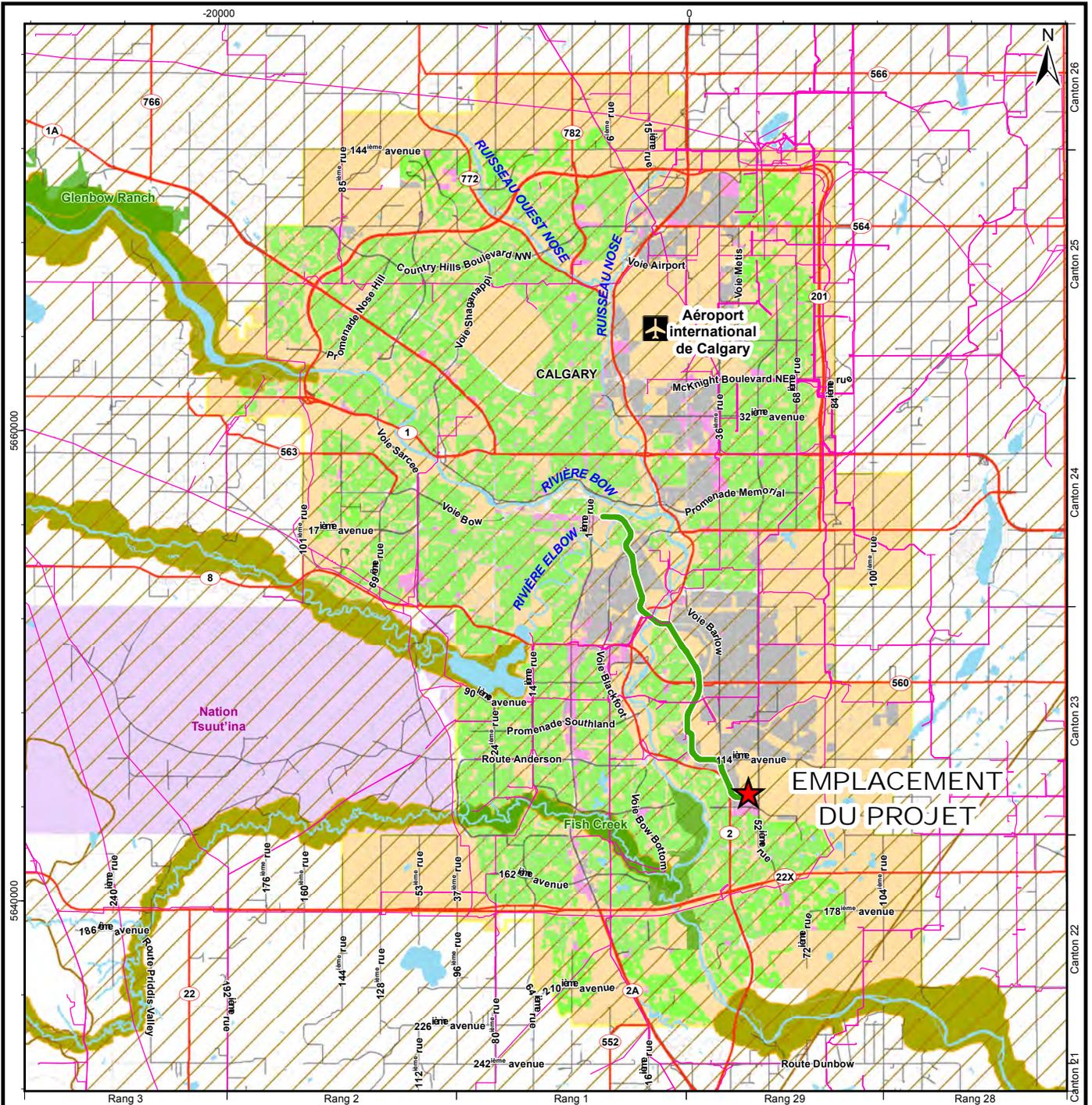




Sources de données :
Environnement et Parcs Alberta
iHS Markt

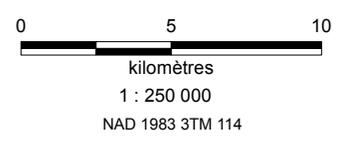
- ★ Emplacement du projet
- Green Line sud-est
- Calgary
- Nation Tsuut'ina
- Collectivités
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Routes Principales

VILLE DE CALGARY DESCRIPTION DE PROJET POUR L'AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE			
EMPLACEMENT DU PROJET			
	Date : 21-JAN-19 Dessiné par : T.G. 	Révisé par : T.G. N° du projet de WorleyParsons : 307074-02081-800 N° de la figure : 1	Approuvé par : Rév : B
« Cette carte est préparée seulement à l'intention de nos clients, comme le précise le rapport d'accompagnement. WorleyParsons n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute autre partie pour tout élément présenté dans cette carte. »			



- Emplacement du projet
- Green Line sud-est
- Calgary
- Nation Tsuut'ina
- Parcs provinciaux et aires protégées
- Utilisation des terres**
- Commercial
- Résidentiel
- Industrielle
- Utilisation récréative/mixte/infrastructure publique
- Aire importante pour les espèces sauvages et la biodiversité
- Aire de sensibilité – Rapaces
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Pipelines haute pression
- Route principale
- Route de collection
- Route locale

Sources de données :
Environnement et Parcs Alberta
IHS Markit
Ville de Calgary

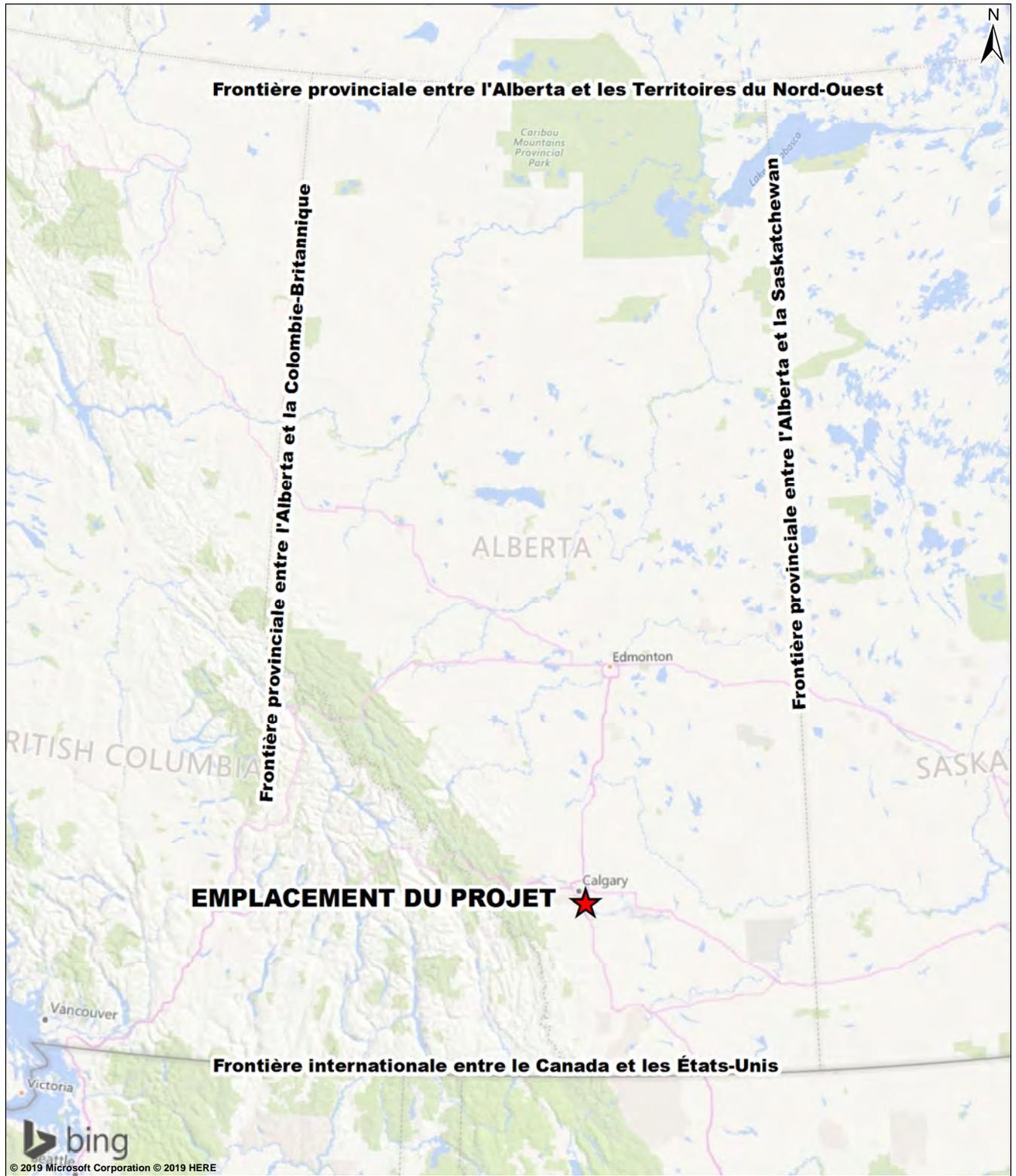


VILLE DE CALGARY
DESCRIPTION DE PROJET POUR L'AGENCE CANADIENNE
D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

CARACTÉRISTIQUES RÉGIONALES PRINCIPALES ET PLAN DU SITE

Date : 21-JAN-19	Dessiné par : T.G.	Révisé par : T.G.	Approuvé par : . .
		N° du projet de WorleyParsons : 307074-02081-800	
		N° de la figure 2	Rév B

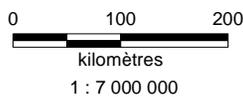
« Cette carte est préparée seulement à l'intention de nos clients, comme le précise le rapport d'accompagnement. WorleyParsons n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute autre partie pour tout élément présenté dans cette carte. »



bing
© 2019 Microsoft Corporation © 2019 HERE

★ Emplacement du projet

Sources de données :
IHS Markit

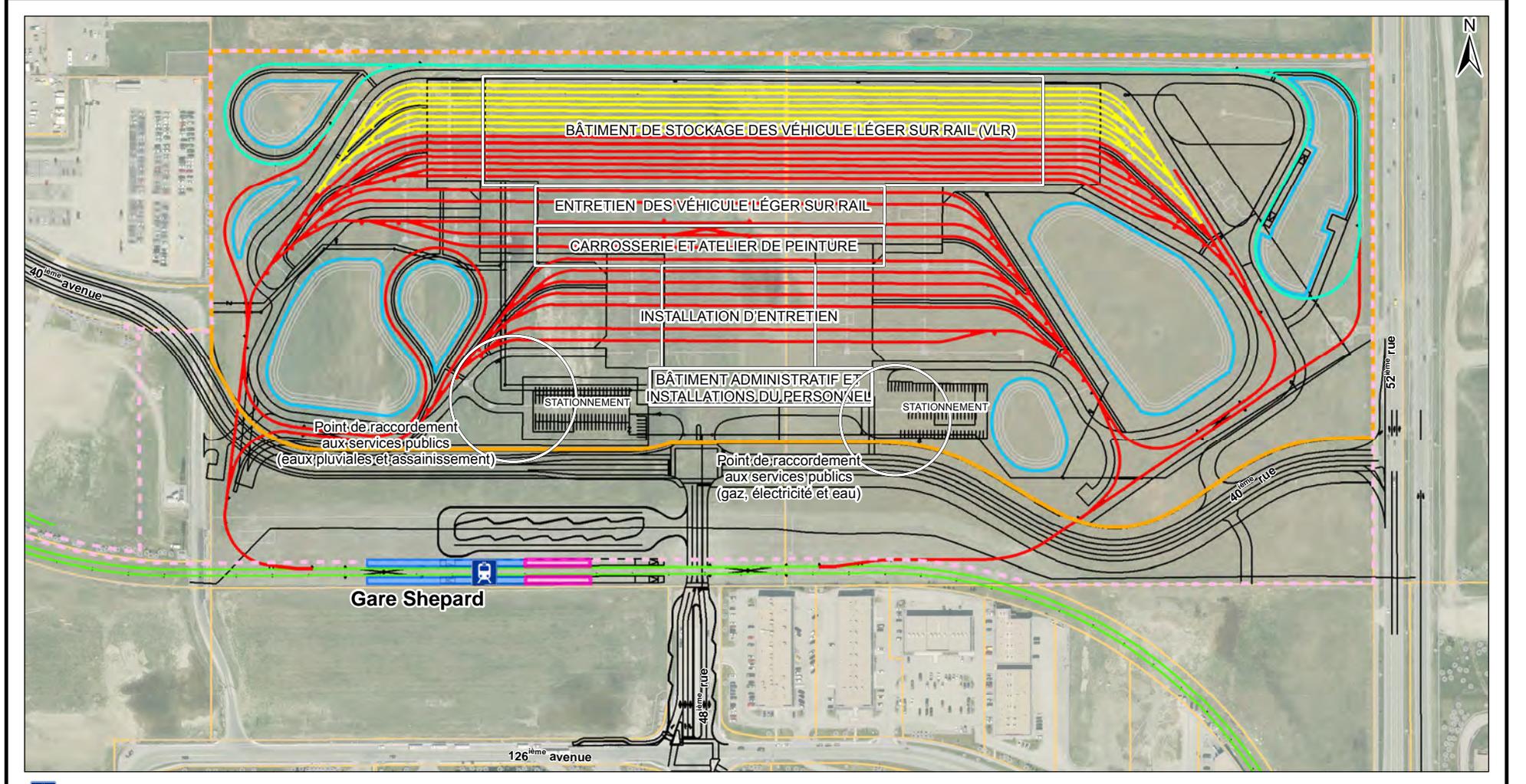


VILLE DE CALGARY
DESCRIPTION DE PROJET POUR L'AGENCE CANADIENNE
D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

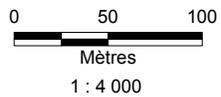
**EMPLACEMENT DU PROJET PAS RAPPORT AUX
FRONTIÈRES PROVINCIALES ET INTERNATIONALES**

Date : 21-JAN-19	Dessiné par : T.G.	Révisé par : T.G.	Approuvé par : ..
		N° du projet de WorleyParsons : 307074-02081-800	
		N° de la figure : 3	Rév : C

« Cette carte est préparée seulement à l'intention de nos clients, comme le précise le rapport d'accompagnement. WorleyParsons n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute autre partie pour tout élément présenté dans cette carte. »

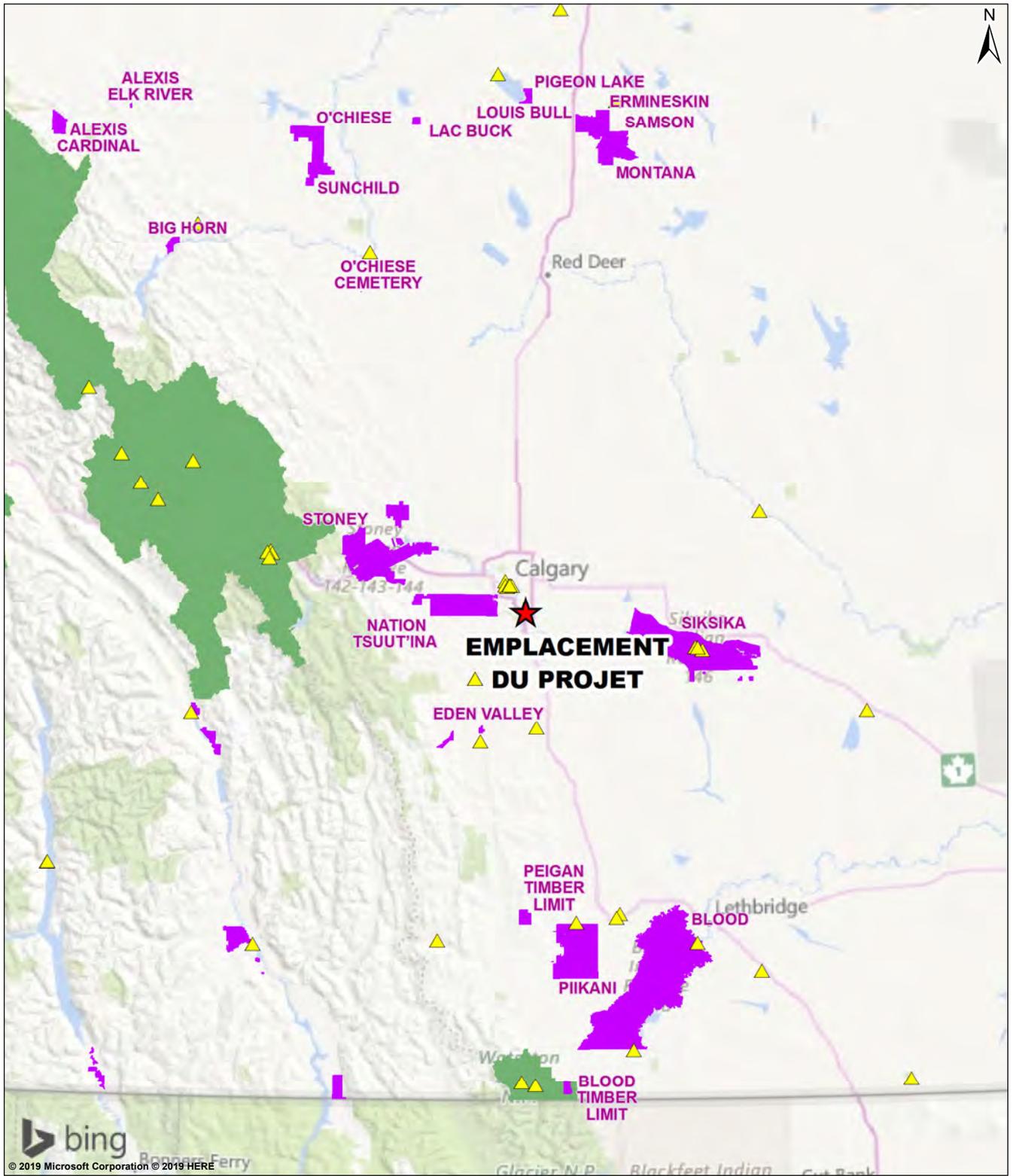


- Gare proposée
- Plateforme proposée
- Future Plateforme proposée
- Empreinte du projet
- Parcelle de propriété
- Green Line sud-est proposée
- Voie de triage proposée
- Future voie de triage future
- Voie de test
- Emplacement proposé de l'étang eaux pluviales
- Ligne de propriété/limite légale



Sources de données :
Ville de Calgary
IHS Markit

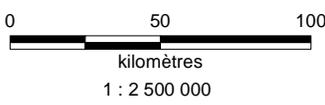
<p>VILLE DE CALGARY DESCRIPTION DE PROJET POUR L'AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE</p>			
<p>DISPOSITION DU PROJET</p>			
Date : 28-JAN-19	Dessiné par : T.G.	Révisé par : T.G.	Approuvé par : ..
		<p>WorleyParsons Group</p>	
<p>« Cette carte est préparée seulement à l'intention de nos clients, comme le précise le rapport d'accompagnement. WorleyParsons n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute autre partie pour tout élément présenté dans cette carte. »</p>		N° du projet de WorleyParsons : 307074-02081-800	Révisé par : ..
		N° de la figure : 4	Révisé par : D



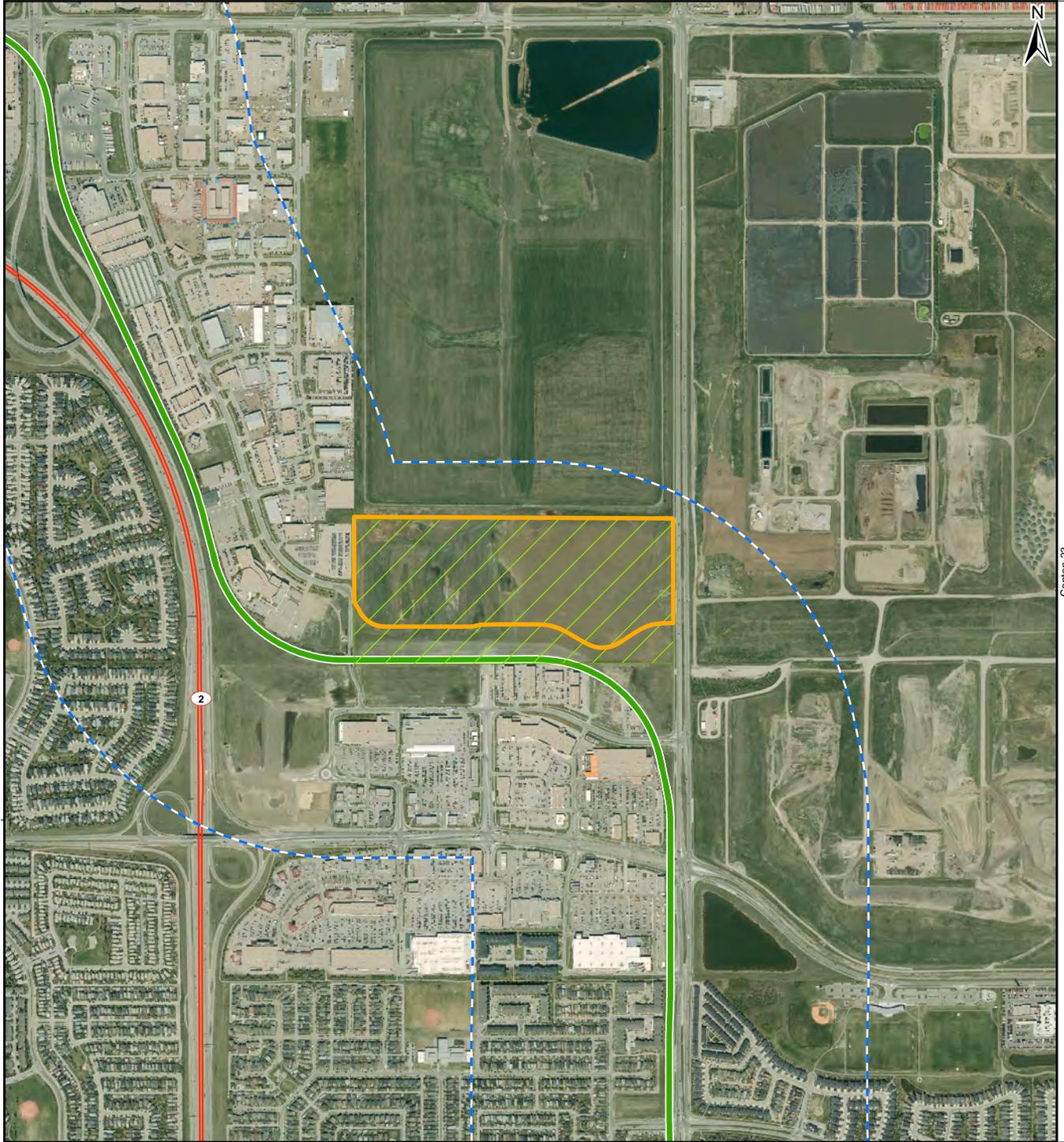
bing
© 2019 Microsoft Corporation © 2019 HERE

-  Emplacement du projet
-  Réserve autochtone
-  Parc national
-  Site historique national

Sources de données :
IHS Markit



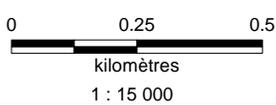
VILLE DE CALGARY			
DESCRIPTION DE PROJET POUR L'AGENCE CANADIENNE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE			
EMPLACEMENT DES TERRES FÉDÉRALES PAR RAPPORT À L'EMPREINTE PROPOSÉE DU PROJET			
Date :	21-JAN-19	Dessiné par :	T.G.
		Révisé par :	T.G.
		Approuvé par :	..
N° du projet de WorleyParsons :			
307074-02081-800			
N° de la figure		5	Rév
			C
 			
« Cette carte est préparée seulement à l'intention de nos clients, comme le précise le rapport d'accompagnement. WorleyParsons n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute autre partie pour tout élément présenté dans cette carte. »			



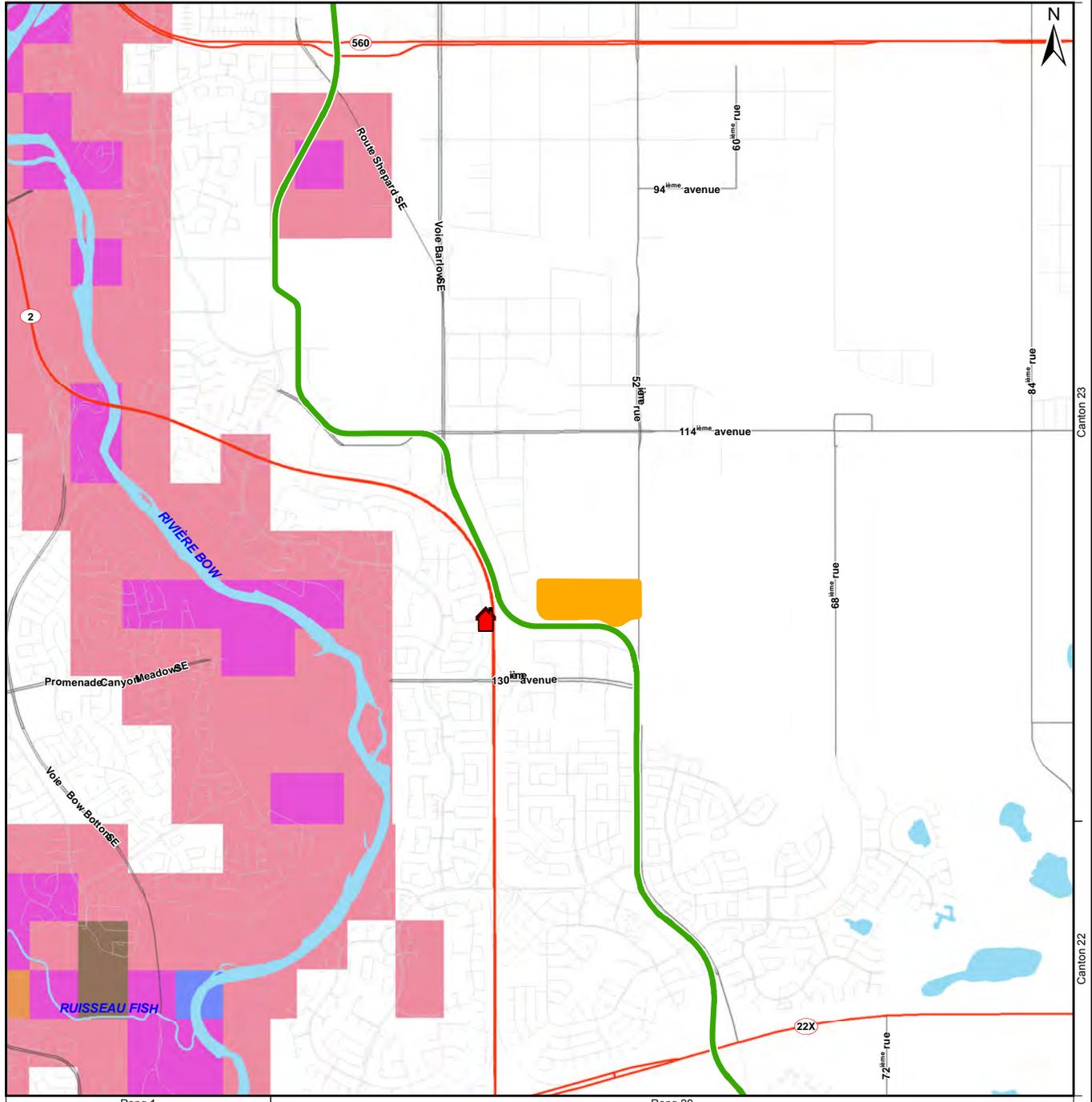
Canton 23

- Empreinte du projet
- Aire d'investigation environnementale
- Aire d'évaluation biophysique
- Green Line sud-est
- Route principale

Sources de données :
 Environnement et Parcs Alberta
 IHS Markit
 Ville de Calgary

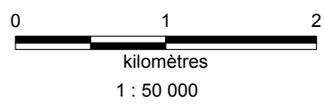


VILLE DE CALGARY DESCRIPTION DE PROJET POUR L'AGENCE CANADIENNE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE			
AIRE D'INVESTIGATION ENVIRONNEMENTALE ET D'ÉVALUATION BIOPHYSIQUE			
Date :	21-JAN-19	Dessiné par :	T.G.
		Révisé par :	T.G.
		Approuvé par : ..	
N° du projet de WorleyParsons : 307074-02081-800			
		N° de la figure	Rév
		6	B
« Cette carte est préparée seulement à l'intention de nos clients, comme le précise le rapport d'accompagnement. WorleyParsons n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute autre partie pour tout élément présenté dans cette carte. »			



Empreinte du projet	Route principale	Ressources historiques	3, a	Résidence la plus proche
Green Line sud-est	Route de collection	Valeur des ressources historiques, CATÉGORIES	3, p	
Plan d'eau	Route locale	5, a	1, h	
Cours d'eau		4, a		

Sources de données :
 Environnement et Parcs Alberta
 IHS Markt
 Ville de Calgary



VILLE DE CALGARY			
DESCRIPTION DE PROJET POUR L'AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE			
RÉSIDENCE LA PLUS PROCHE ET RESSOURCES HISTORIQUES			
Date : 21-JAN-19	Dessiné par : T.G.	Révisé par : T.G.	Approuvé par : . .
Oneway™ to zero harm		Advisian WorleyParsons Group	
		N° du projet de WorleyParsons : 307074-02081-800 N° de la figure : 7	
		Rég. : B	Rég. : B
« Cette carte est préparée seulement à l'intention de nos clients, comme le précise le rapport d'accompagnement. WorleyParsons n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute autre partie pour tout élément présenté dans cette carte. »			

Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary
Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



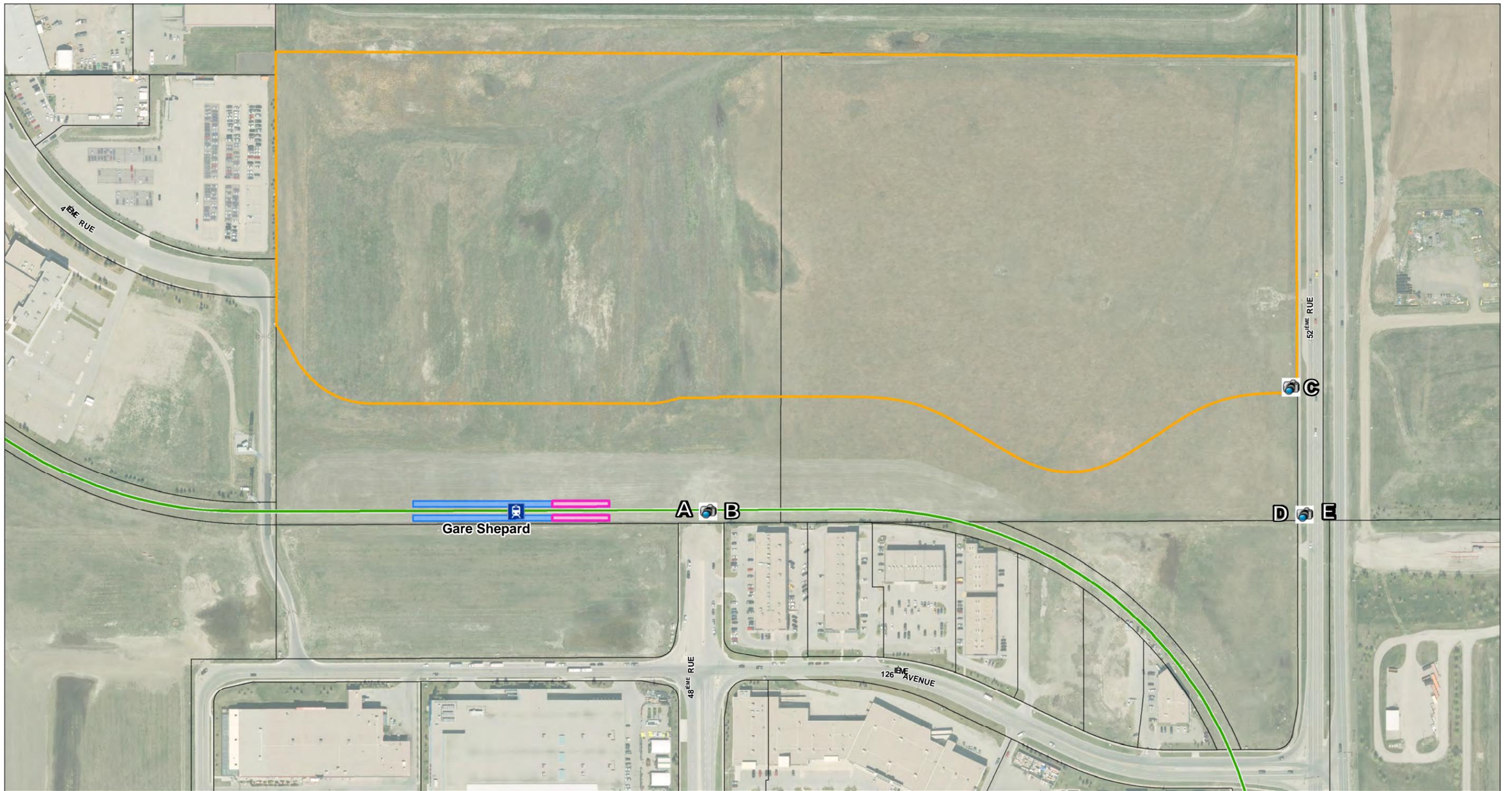
Annexes



Annexe 1

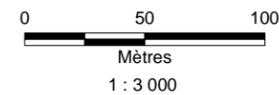
Photographies de l'emplacement du Projet





- Green Line sud-est proposée
- Gare proposée
- Plateforme proposée
- Future Plateforme proposée
- Empreinte du projet
- Parcelle de propriété
- Emplacement des photographies

Sources de données :
 Ville de Calgary
 IHS Markt



VILLE DE CALGARY
 DESCRIPTION DE PROJET POUR L'AGENCE CANADIENNE
 D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

EMPLACEMENT DES PHOTOGRAPHIES

Date :	21-JAN-19	Dessiné par :	T.G.	Révisé par :	T.G.	Approuvé par :	. . .
				N° du projet de WorleyParsons :			
				307074-02081-800			
				N° de la figure		Rév	
				A1-1		B	



« Cette carte est préparée seulement à l'intention de nos clients, comme le précise le rapport d'accompagnement. WorleyParsons n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute autre partie pour tout élément présenté dans cette carte. »

Annexe 1 Photographies de l'emplacement du Projet

Figure A1-A Vers le nord-ouest



Figure A1-B Vers le nord-est



Figure A1-C **Vers l'ouest**



Figure A1-D Vers l'ouest



Figure A1-E **Vers l'ouest-nord-ouest**



Ville de Calgary

Projet d'installation d'entretien et d'entreposage de la Green Line
de la Ville de Calgary

Installation de Maintenance et de Stockage de la ligne Green Line



Annexe 2

Présence historiques d'espèces sauvages



Appendix 2 Présence historiques d'espèces sauvages

Table A2-A Faune présentant des événements historiques dans un rayon de 5 km du site proposé

Nom commun	Nom scientifique	Situation – Alberta ¹	Situation – COSEPAC ²	Situation – LEP ³	Habitat général	Présence d'habitat
Amphibiens et reptiles						
Grenouille léopard	<i>Lithobates pipiens</i>	En péril	Espèce préoccupante	Annexe 1	Disparue de Calgary	Non
Mammifères						
Blaireau d'Amérique	<i>Taxidea taxus</i>	Sensible	Espèce préoccupante	Annexe 1	Communautés de végétation ouverte avec des proies abondantes	Possible
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	Peut être à risque	En voie de disparition	Annexe 1	Perchoir dans les cavités des arbres et sous l'écorce	Non
Belette à longue queue des Prairies	<i>Mustela frenata</i>	Peut être à risque	Espèce non en péril	Espèce non inscrite à l'annexe	Communautés de végétation ouverte avec des proies abondantes	Possible
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Perchoir dans le feuillage des forêts	Non
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Perchoir sous l'écorce d'arbre, mais ont été trouvés dans les cavités	Non
Vespertilion de Californie	<i>Myotis ciliolabrum</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Perchoirs dans les falaises, les affleurements rocheux et les bancs d'argile dans les vallées et les badlands	Non

Nom commun	Nom scientifique	Situation – Alberta ¹	Situation – COSEPAC ²	Situation – LEP ³	Habitat général	Présence d'habitat
Oiseaux						
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Sensible	Espèce non en péril	Espèce non inscrite à l'annexe	Nids dans des zones boisées adjacentes à de vastes étendues d'eau	Non
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Nids dans les bords riverains, les zones boisées et les aires ouvertes avec des arbres épars	Non
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Sensible	Espèce menacée	Annexe 1	Nids dans les rives verticales le long des plans d'eau	Non
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Sensible	Espèce menacée	Annexe 1	Zones agricoles et champs ouverts	Oui
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Marécages et zones riveraines dans les zones boisées	Non
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Sensible	Espèce non en péril	Espèce non inscrite à l'annexe	Zones humides avec végétation émergente	Non
Héron bihoreau	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Variété de plans d'eau	Non
Échasse d'Amérique	<i>Himantopus mexicanus</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Zones humides avec végétation émergente	Non
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Nids en végétation épaisse dans les milieux humides et les zones riveraines	Non

Nom commun	Nom scientifique	Situation – Alberta ¹	Situation – COSEPAC ²	Situation – LEP ³	Habitat général	Présence d'habitat
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Environnements ouverts et bordures des forêts	Oui
Grand Héron	<i>Ardea Herodias</i>	Sensible	Espèce préoccupante	Annexe 1	Nids dans les colonies près de l'eau. Fourrages dans les zones humides.	Non
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	Sensible	Espèce préoccupante	Annexe 1	Petites zones humides peu profondes avec végétation émergente	Non
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Semi-ouvert, deuxième croissance, forêts à mi-succession et champs d'arbustes	Non
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Nids sur des structures hautes (arbres, pôles) à moins de 10-20 km d'abondantes masses d'eau poissonneuses	Non
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Zones humides à végétation émergente ou aquatique dense	Non
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Peut être à risque	Espèce préoccupante	Annexe 1	Communautés ouvertes avec une couverture végétative suffisante	Possible
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	Sensible	N/A	N/A	Zones humides peu profondes dominées par la végétation émergente	Non
Cygne trompette	<i>Cygnus buccinator</i>	Sensible	Espèce non en péril	Espèce non inscrite à l'annexe	Nids dans une variété de plans d'eau	Non

Nom commun	Nom scientifique	Situation – Alberta ¹	Situation – COSEPAC ²	Situation – LEP ³	Habitat général	Présence d'habitat
Grèbe élégante	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	En péril	Espèce préoccupante	Annexe 1	Waterbodies with extensive open water Plan d'eau avec grande étendue ouverte	Non
Pioui de l'Ouest	<i>Contopus sordisulus</i>	Peut être à risque	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Forêts, bords des forêts et zones riveraines	Non
Ibis à face blanche	<i>Plegadis chihi</i>	Sensible	Espèce non évaluée	Espèce non inscrite à l'annexe	Zones humides avec des îlots de végétation émergente	Non

Notes:

1. Situation en Alberta : 2015 AEP General Status Listing (Province de l'Alberta, 2017).
2. Situation au Canada : Recherche d'espèces sauvages – Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) [Gouvernement du Canada, 2018e].
3. Statut juridique en vertu du Registre public des espèces en péril – Loi sur les espèces en péril (LEP) [Gouvernement du Canada, 2018e].