



Site Gordon



Site MacLellan

# Étude d'impact environnemental du projet aurifère Lynn Lake

MAI 2020

## Résumé de l'EIE



ALAMOS GOLD INC.





**Étude d'impact environnemental du  
projet aurifère Lynn Lake  
Résumé de l'EIE**



Document préparé par :

Stantec Consulting ltée

25 mai 2020

## Table des matières

<b>ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>I</b>
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>IV</b>
<b>1.0 INTRODUCTION ET CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>1.1</b>
1.1 INTRODUCTION.....	1.1
1.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE .....	1.1
1.2.1 Exigences réglementaires fédérales.....	1.1
1.2.2 Exigences réglementaires provinciales .....	1.2
<b>2.0 APERÇU DU PROJET .....</b>	<b>2.1</b>
2.1 EMLACEMENT .....	2.1
2.2 ORIGINES, APERÇU ET OBJECTIFS DU PROJET .....	2.1
2.3 ACTIVITÉS ET COMPOSANTES DU PROJET .....	2.3
2.3.1 Site Gordon.....	2.3
2.3.2 Site MacLellan .....	2.7
2.4 EXÉCUTION DU PROJET .....	2.12
2.4.1 Aperçu de la phase de construction .....	2.12
2.4.2 Aperçu de la phase d'exploitation.....	2.13
2.4.3 Aperçu de la phase de mise hors service/fermeture .....	2.14
<b>3.0 SOLUTIONS DE RECHANGE .....</b>	<b>3.1</b>
<b>4.0 MOBILISATION .....</b>	<b>4.1</b>
4.1 MOBILISATION DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION .....	4.1
4.2 MOBILISATION DES INTERVENANTS ET DU PUBLIC .....	4.2
4.3 MOBILISATION DES AUTOCHTONES.....	4.5
<b>5.0 RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS, DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DE LA DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE .....</b>	<b>5.1</b>
5.1 CADRE ENVIRONNEMENTAL .....	5.1
5.2 DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	5.2
5.3 LIMITES DE L'ÉVALUATION .....	5.4
5.3.1 Limites spatiales.....	5.4
5.3.2 Limites temporelles .....	5.4
5.4 MILIEU ATMOSPHERIQUE .....	5.5
5.4.1 Conditions actuelles .....	5.5
5.4.2 Effets environnementaux.....	5.6
5.5 BRUIT ET VIBRATION .....	5.9
5.5.1 Conditions actuelles .....	5.9
5.5.2 Effets environnementaux.....	5.10
5.6 EAUX SOUTERRAINES.....	5.13
5.6.1 Conditions actuelles .....	5.13
5.6.2 Effets environnementaux.....	5.14

**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

5.7	EAUX DE SURFACE.....	5.18
5.7.1	Conditions actuelles.....	5.18
5.7.2	Effets environnementaux.....	5.19
5.8	POISSON ET SON HABITAT.....	5.26
5.8.1	Conditions actuelles.....	5.26
5.8.2	Effets environnementaux.....	5.28
5.9	VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES.....	5.36
5.9.1	Conditions actuelles.....	5.36
5.9.2	Effets environnementaux.....	5.37
5.10	LA FAUNE ET SON HABITAT.....	5.40
5.10.1	Conditions actuelles.....	5.40
5.10.2	Effets environnementaux.....	5.42
5.11	MAIN-D'ŒUVRE ET ÉCONOMIE.....	5.48
5.11.1	Conditions actuelles.....	5.48
5.11.2	Effets environnementaux.....	5.49
5.12	SERVICES ET INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES ET BIEN-ÊTRE DES COLLECTIVITÉS.....	5.52
5.12.1	Conditions actuelles.....	5.52
5.12.2	Effets environnementaux.....	5.55
5.13	UTILISATION DU TERRITOIRE ET DES RESSOURCES.....	5.59
5.13.1	Conditions actuelles.....	5.59
5.13.2	Effets environnementaux.....	5.60
5.14	RESSOURCES PATRIMONIALES.....	5.64
5.14.1	Conditions actuelles.....	5.64
5.14.2	Effets environnementaux.....	5.65
5.15	UTILISATION ACTUELLE DU TERRITOIRE ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES.....	5.66
5.15.1	Conditions actuelles.....	5.66
5.15.2	Effets environnementaux.....	5.70
5.16	SANTÉ HUMAINE.....	5.74
5.16.1	Conditions actuelles.....	5.74
5.16.2	Effets environnementaux.....	5.75
5.17	NATIONS AUTOCHTONES.....	5.77
5.17.1	Conditions actuelles.....	5.77
5.17.2	Effets environnementaux.....	5.78
5.18	RÉSUMÉ DES EFFETS RÉSIDUELS.....	5.83
5.19	EFFETS CUMULATIFS.....	5.83
5.19.1	Milieu atmosphérique.....	5.84
5.19.2	Bruit et vibration.....	5.84
5.19.3	Eaux souterraines.....	5.85
5.19.4	Eaux de surface.....	5.85
5.19.5	Poisson et son habitat.....	5.86
5.19.6	Végétation et milieux humides.....	5.86
5.19.7	Faune et son habitat.....	5.87
5.19.8	Main-d'œuvre et économie.....	5.87

**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

5.19.9	Services et infrastructures communautaires et bien-être des collectivités.....	5.88	
5.19.10	Utilisation du territoire et des ressources.....	5.88	
5.19.11	Ressources patrimoniales .....	5.89	
5.19.12	Utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles .....	5.89	
5.19.13	Santé humaine .....	5.89	
5.19.14	Nations autochtones .....	5.90	
5.19.15	Résultats de l'évaluation des effets cumulatifs .....	5.90	
<b>6.0</b>	<b>EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET .....</b>	<b>6.1</b>	
6.1	CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	6.1	
6.2	RISQUES GÉOLOGIQUES.....	6.3	
6.3	FEUX DE FORÊT.....	6.5	
6.4	EFFETS RÉSIDUELS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET .....	6.6	
<b>7.0</b>	<b>EFFETS DES ÉVENTUELS ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES.....</b>	<b>7.1</b>	
7.1	ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES POSSIBLES.....	7.1	
7.2	MESURES D'INTERVENTION EN SITUATION D'URGENCE .....	7.2	
7.2.1	Mauvais fonctionnement de l'installation de gestion des résidus .....	7.2	
7.2.2	Rejet d'eaux de contact non traitées .....	7.3	
7.2.3	Déversement en raison du mauvais fonctionnement d'un véhicule ou d'un .....	accident de la circulation.....	7.4
7.2.4	Affaissements de minerai, de morts-terrains et de rupture de talus rocheux massif.....	7.4	
7.2.5	Accidents de la circulation.....	7.4	
7.3	EFFETS RÉSIDUELS .....	7.5	
7.3.1	Eau souterraine.....	7.5	
7.3.2	Eaux de surface .....	7.5	
7.3.3	Poisson et son habitat.....	7.6	
7.3.4	Végétation et milieux humides.....	7.7	
7.3.5	Faune.....	7.8	
7.3.6	Utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles.....	7.8	
7.3.7	Ressources patrimoniales .....	7.9	
7.3.8	Santé humaine.....	7.9	
<b>8.0</b>	<b>PROGRAMME DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE PROPOSÉ.....</b>	<b>8.1</b>	
<b>9.0</b>	<b>AVANTAGES DU PROJET.....</b>	<b>9.1</b>	
<b>10.0</b>	<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>10.1</b>	
<b>11.0</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>11.1</b>	
11.1	SOURCES CITÉES.....	11.1	
11.2	COMMUNICATIONS PERSONNELLES.....	11.5	

# ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE

## RÉSUMÉ DE L'EIE

### CARTES

Carte 1	Zone générale du projet
Carte 2	Site Gordon actuel
Carte 3	Site MacLellan actuel
Carte 4	Plan du site Gordon
Carte 5	Plan du site MacLellan

### TABLEAUX

Tableau 3-1 Résumé des solutions de recharge .....	3.2
Tableau 4-1 Organismes de réglementation et administrations compétentes .....	4.1
Tableau 4-2 Résumé des principaux enjeux soulevés par les Premières Nations.....	4.6

### ANNEXES

ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET .....	A.1
---	-----

## Acronymes et abréviations

AANC	Affaires autochtones et du Nord Canada
AEIC	Agence d'évaluation d'impact du Canada
Alamos	Alamos Gold inc.
CaCO <sub>3</sub>	carbonate de calcium
CCM	Conservation et Climat Manitoba
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CEP	charbon en pulpe
CO/ CO <sub>2</sub>	monoxyde de carbone/dioxyde de carbone
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
COV	composé organique volatil
CQAA	critères de qualité de l'air ambiant
CV	composante valorisée
dBA	décibel pondéré en gamme A
dBL	décibel linéaire (non pondéré)
DDM	Développement durable Manitoba
DE	désagrément élevé
dm <sup>2</sup>	décimètre carré
dm <sup>2</sup>	décimètre carré
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EE	Évaluation environnementale
EIE	étude d'impact environnemental
EPPC	espèce préoccupante sur le plan de la conservation
éq. CO <sub>2</sub>	équivalent en dioxyde de carbone
ETP	équivalent temps plein
GES	gaz à effet de serre



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

GRC	Gendarmerie royale du Canada
h	heure
ha	hectare
HAP	hydrocarbure aromatique polycyclique
HCN	cyanure d'hydrogène
IGR	installation de gestion des résidus
kg	kilogramme
kt	kilotonne
kV	kilovolt
L	litre
LCEE 2012	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i>
m/m <sup>3</sup>	mètre/ mètre cube
MADR	ministère de l'Agriculture et du Développement des ressources (Manitoba)
mg	milligramme
mm	millimètre
Mm <sup>3</sup>	million de mètres cubes
MPD	matière particulaire diesel
MPO	ministère des Pêches et des Océans (Canada)
ms	milliseconde
Mt	mégatonne
N <sub>2</sub> O	oxyde de diazote
NCQAA	norme canadienne de qualité de l'air ambiant
NO <sub>2</sub>	dioxyde d'azote
PIB	produit intérieur brut
PM	matière particulaire
PM <sub>10</sub>	matière particulaire respirable dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10 µm



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

PM <sub>2,5</sub>	matière particulaire fine dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 2,5 µm
PPP	paramètre potentiellement préoccupant
PST	particules en suspension totales
QD	quotient de danger
RAC	risque additionnel de cancer
RCQE	Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement
RDCE	<i>Règlement sur les diverses catégories d'exploitations</i>
REMMMD	<i>Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants</i>
RPS	route provinciale secondaire
SCPP	substance cancérogène potentiellement préoccupante
SO <sub>2</sub>	dioxyde de soufre
t	tonne
TSS	total des solides en suspension
ZAP	zone d'aménagement du projet
ZEL	zone d'évaluation locale
ZER	zone d'évaluation régionale
ZGRE	zone de gestion des résidus est
ZSS	zone de stockage des stériles
µg	microgramme
µm	micromètre



## Glossaire

Adsorption	Processus où un solide retient les molécules d'un gaz ou d'un liquide sous forme d'un film mince.
Advection	Mouvement horizontal de l'eau.
Agent cancérigène	Substance qui contribue directement à l'apparition d'un cancer.
Agrégats	Minéraux de carrière qui ne sont utilisés que dans la construction ou pour la fabrication du béton, mais non du ciment. Sont compris dans la définition d'agrégat le sable, le gravier, l'argile, la roche concassée et la pierre concassée.
Aliment prélevé dans la nature	Aliment produit dans un cadre agricole ou artisanal, ou récolté grâce à des activités de chasse, de cueillette ou de pêche, mais qui n'est pas destiné à la vente commerciale.
Animal à fourrure	Animal, ou une partie de cet animal, ainsi désigné par règlement ou appartenant à une espèce ou un type énoncé à la section 2 de l'annexe A de la <i>Loi sur la conservation de la faune</i> , c. W130 (Manitoba).
Artéfact	Tout objet qui montre des signes de fabrication, de modification ou d'utilisation par l'humain; également appelé « objet culturel » ou « objet archéologique ».
Assèchement	Enlèvement des eaux souterraines ou de surface d'une zone à des fins de construction.
Atmosphère	Désigne l'ensemble des couches de gaz qui entourent la terre.
Barrière	D'un point de vue acoustique, désigne un obstacle composé d'un talus, d'un mur ou d'une clôture ne comportant aucune brèche dans son étendue ou au-dessous, et dont la masse est suffisante pour réduire la propagation du son à travers lui.
Bassin versant	Bassin récepteur comprenant l'ensemble du terrain drainé par un cours d'eau et ses affluents. Les limites d'un bassin versant sont définies par la hauteur des terres. Elles sont établies là où la hauteur des terres fait que l'eau coule en s'éloignant du cours d'eau.
Campement	En ce qui a trait aux ressources patrimoniales, désigne un endroit caractérisé par la présence de débris en général, comme des éclats de pierre et des outils, des fragments de poterie, des foyers et des fragments osseux.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Carrière	Excavation ou fosse à ciel ouvert à partir de laquelle de la pierre, du gravier ou du sable est recueilli par creusage, coupe ou dynamitage.
Changement climatique	Changement reconnu dans le climat, consigné sur au moins deux périodes de 30 ans chacune; changement dans l'état du climat pouvant être défini (p. ex., grâce à des tests statistiques) par des variations dans la moyenne ou la variabilité de ses propriétés, et qui persiste dans le temps, généralement durant des décennies, voire plus.
Chemin d'accès	Route qui permet d'entrer dans une zone de construction ou d'exploitation et d'en sortir.
Claim minier	Parcelle de bien-fonds de minéraux de la Couronne tracée, acquise ou détenue en tant que claim pour l'exploration et la mise en valeur de minéraux. La superficie des claims varie de 16 à 256 hectares. Les claims miniers demeurent en règle pendant deux ans et peuvent être renouvelés chaque année pour une période indéfinie.
Climat	Moyenne statistique (moyenne et variabilité) des conditions météorologiques au cours d'une période substantielle (habituellement 30 ans), qui tient compte de la variabilité de la météo durant cette période (Catto 2006).
Colonne	Cheminée industrielle ou d'un autre type ou tuyau vertical qui déverse des gaz de combustion ou de l'air vicié.
Combustion	Brûlage, ou oxydation rapide, accompagnés d'une libération d'énergie sous forme de chaleur et de lumière.
Composante valorisée	Élément ou attribut du milieu biophysique et socioéconomique considéré comme important sur le plan écologique, scientifique, social, culturel, économique, historique, archéologique ou esthétique.
Concession	Type de régime foncier sur les terres de la Couronne qui confère au titulaire des droits exclusifs sur les minéraux de la Couronne ainsi que des droits d'accès aux minéraux à des fins minières et de production. Les concessions de production sont accordées pour une durée renouvelable de 21 ans.
Conditions de référence	Conditions environnementales avant le projet.
Connaissances traditionnelles	Englobent à la fois les connaissances écologiques traditionnelles et les connaissances traditionnelles en matière d'utilisation des terres et des ressources.
Cours d'eau	Toute eau vive, y compris les rivières, les ruisseaux et les écoulements de surface.

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Cyanuration	Technique qui consiste à extraire l'or du minerai en le transformant en un complexe soluble dans l'eau.
Détermination de l'importance	Conclusion indiquant si le projet désigné est susceptible d'entraîner des effets environnementaux défavorables importants, en supposant que des mesures d'atténuation appropriées seront mises en œuvre.
Diamicton	Sédiment résultant de l'érosion de terres sèches non trié ou mal trié, contenant des particules de différentes tailles, allant de l'argile à des rochers, le tout dans un mélange de boue ou de sable. Le terme s'applique le plus souvent aux dépôts glaciaires non triés (till glaciaire).
Drainage rocheux acide	Eau acide produite lorsque des minéraux sulfurés sont exposés à l'air et produisent de l'acide sulfurique.
Droits de surface	Tous les droits sur des terres, à l'exception des droits miniers.
Droits miniers	Droits sur les minéraux qui se trouvent dans, sur ou sous la terre. Synonyme de « droits sur les minéraux ».
Eau potable	Eau propre à la consommation.
Eaux de contact	Eaux qui entrent en contact avec les composantes de la mine, y compris la fosse à ciel ouvert, les eaux de ruissellement de la zone de stockage des stériles, les eaux de ruissellement issues du broyage et du traitement du minerai et l'installation de gestion des résidus.
Eaux souterraines	Eaux présentes sous la surface du sol qui remplissent les espaces poreux du sol ou de la roche sous la zone saturée.
Effet à long terme	Effet résiduel qui persiste après la fermeture.
Effet cumulatif	Une évaluation des effets cumulatifs doit être réalisée en vertu de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> . Par effets cumulatifs, on entend les effets environnementaux qu'entraînera vraisemblablement un projet, en combinaison avec d'autres activités concrètes déjà menées ou qui le seront.
Effets environnementaux résiduels	Effets environnementaux découlant du projet qui persistent une fois les mesures d'atténuation mises en œuvre.
Effluent	Eaux usées rejetées dans un plan d'eau récepteur.
Élution	Processus qui consiste à extraire une matière d'une autre en lavant avec un solvant.
Émissions	En théorie, ce terme englobe l'ensemble des rejets solides, liquides ou gazeux d'une installation de traitement, mais il désigne généralement les émissions atmosphériques (les rejets solides étant désignés comme des résidus et les rejets liquides, comme des effluents).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Emploi direct	Main-d'œuvre embauchée directement dans le cadre du projet.
Emploi induit	Main-d'œuvre embauchée par des industries qui produisent et offrent des articles de consommation achetés par des gens employés de façon directe ou indirecte dans le cadre du projet.
<i>Environment Act Proposal Guidelines</i>	Document du gouvernement du Manitoba qui dresse un cadre pour la préparation d'un rapport d'évaluation environnementale.
Environnement	L'environnement est défini de manière générale dans la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> comme l'ensemble des conditions et des éléments naturels de la terre, notamment :  a) le sol, l'eau et l'air, y compris toutes les couches de l'atmosphère;  b) toutes les matières organiques et inorganiques ainsi que les êtres vivants;  c) les systèmes naturels en interaction qui comprennent les éléments visés aux alinéas a) et b).
Espèce en péril	Espèce disparue, en voie de disparition, menacée ou préoccupante sur le plan de la conservation, selon la définition donnée dans la <i>Loi sur les espèces en péril</i> .
Espèce préoccupante sur le plan de la conservation	Espèce rare, isolée ou en péril dans l'ensemble de son aire de répartition, ou au Manitoba, qui requiert des recherches plus poussées. Ce terme englobe les espèces inscrites en vertu de la <i>Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition</i> ou qui ont un statut spécial du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.
Essouchage	Enlèvement et élimination des souches et des racines restantes après le défrichage.
Estimation prudente	L'évaluation repose sur des hypothèses et des méthodes prudentes pour accroître le degré de confiance dans l'estimation.
Étude d'impact environnemental	Rapport à soumettre à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada et qui doit être approuvé par celle-ci, conformément à la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> afin de faciliter la compréhension d'un projet, du milieu existant et des effets environnementaux potentiels d'un projet par les organismes, le public et les collectivités autochtones.
Évaluation des risques écologiques	Méthode scientifique employée pour examiner la nature et l'ampleur des risques de l'exposition des plantes et des animaux aux contaminants présents dans l'environnement.
Évaluation environnementale	Étude qui évalue les effets environnementaux potentiels (favorables ou défavorables) d'une proposition. Les composantes clés d'une évaluation environnementale comprennent une consultation avec les organismes gouvernementaux et le public,



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

l'examen et l'évaluation des autres éventualités, ainsi que la gestion des effets environnementaux possibles. La tenue d'une évaluation environnementale encourage une saine planification environnementale avant la prise de décisions concernant l'exécution d'une proposition.

Exposition	Toute condition qui permet à une substance externe présente dans l'environnement de s'introduire dans un organisme, définie en général en fonction de l'intensité, de la fréquence et de la durée. Une exposition aiguë correspond à une exposition à court terme, souvent à des concentrations élevées, alors qu'une exposition chronique s'entend d'une exposition à long terme, généralement à des concentrations plus faibles. Une exposition peut être continue ou intermittente.
Extraction électrolytique	Processus de récupération des métaux dans une solution, comme l'or ou l'argent, qui consiste à faire passer un courant dans la solution. Les électrons du courant réduisent chimiquement les ions or ou argent pour former un composé métallique solide sur la cathode.
Faune	Conformément à la définition employée par Environnement et Changement climatique Canada, ce terme s'applique généralement aux oiseaux et aux mammifères, et englobe parfois les reptiles et les amphibiens. Il exclut en général les poissons, les invertébrés et les plantes.
Forêt mixte	Couvert forestier composé d'un mélange de conifères et d'arbres à feuilles caduques.
Friche industrielle	Propriété commerciale, industrielle ou institutionnelle abandonnée, inoccupée, en ruines ou sous-utilisée où des activités antérieures ont conduit à une contamination réelle ou perçue ou ont représenté une menace pour la sécurité publique, et où il y a un réel potentiel de réaménagement.
Gaz à effet de serre	Composés gazeux qui réduisent le rejet de chaleur hors de l'atmosphère (p. ex., dioxyde de carbone, méthane, oxyde de diazote).
Glaciolacustre	Se dit des formes et des sédiments rattachés aux lacs glaciaires, issus de ces lacs ou déposés dans ceux-ci (c.-à-d., dépôts et formes composés de matières en suspension entraînées par les cours d'eau de fonte qui s'écoulent dans les lacs à la limite d'un glacier).
Habitat	S'agissant du poisson, toute aire dont dépend, directement ou indirectement, sa survie, notamment les frayères, les aires d'alevinage, de croissance ou d'alimentation et les routes migratoires, comme défini dans l'ancienne <i>Loi sur les pêches</i> .



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Installation de gestion des résidus	Installation conçue pour stocker les déchets de mine provenant de l'usine de broyage et de traitement du minerai sous forme de résidus.
Lieux de sépulture	Ressources patrimoniales qui comprennent des lieux d'enterrement isolés, des cimetières abandonnés et des restes humains dont on a fait la découverte.
Lixiviation	Processus où les contaminants sont dissous dans une solution liquide (p. ex., eau), ce qui en facilite le déplacement dans l'environnement.
Lixiviation des métaux	Processus de dissolution des métaux dans une solution liquide (p. ex., eau).
<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i>	Loi fédérale qui régit l'évaluation environnementale de certaines activités et qui vise à prévenir les effets environnementaux défavorables importants.
<i>Loi sur l'environnement</i>	Loi du Manitoba visant à assurer la protection, la conservation et la gestion judicieuse de l'environnement au Manitoba.
Matière particulaire	Particule solide ou liquide que l'on trouve en suspension dans l'air ou dans l'eau.
Mesure d'atténuation	Mesure prise pour réduire ou maîtriser les effets sur l'environnement.
Mesure d'urgence	Mesure que l'on prévoit en cas d'événements ou de circonstances imprévus.
Méthodes de substitution	Manières différentes de mener la même activité, ce qui comprend le recours à d'autres technologies, emplacements, conceptions et méthodes d'exploitation.
Milieu humide	Terre saturée d'eau assez longtemps pour favoriser des processus de milieux humides ou aquatiques, caractérisés par des sols mal drainés, une végétation hydrophyte et divers types d'activité biologique dans un milieu humide.
Mobilisation	Communication bilatérale visant à échanger l'information et les points de vue, comprendre les remarques et les intérêts de chacun et résoudre les questions ou problèmes soulevés.
Morts-terrains	Sols organiques et sédiments naturels et meubles qui se trouvent au-dessus du substrat rocheux.
Niveau sonore	En général, le niveau sonore désigne le niveau de pression acoustique pondéré obtenu par pondération fréquentielle, habituellement pondéré A ou C, et exprimé en décibels. Également appelé « niveau de bruit » dans le présent rapport.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Nuit	Correspond à la période comprise entre 23 h et 7 h, d'après les lignes directrices contenues dans le document <i>Environmental Guide for Noise</i> du ministère des Transports de l'Ontario.
Oxygène dissous	Quantité d'oxygène gazeux (O <sub>2</sub> ) dissous dans une solution aqueuse. L'oxygène se dissout dans l'eau par effet de diffusion depuis l'air environnant, d'aération et sous forme de produit résiduaire de la photosynthèse.
Particules en suspension totales	Particules en suspension dans l'air de taille inférieure à 100 micromètres. Elles forment l'un des paramètres employés pour évaluer la qualité de l'air.
Paysage culturel	Zones ou sites importants illustrant l'utilisation par l'humain ou la mesure dans laquelle ils contribuent à façonner le paysage naturel.
Pêche autochtone	Aux termes de l'ancienne <i>Loi sur les pêches</i> , désigne la pêche pratiquée par une organisation autochtone ou ses membres à des fins de consommation personnelle, à des fins sociales ou cérémonielles ou à des fins prévues dans un accord sur des revendications territoriales conclu avec l'organisation autochtone.
Pêche commerciale	Aux termes de l'ancienne <i>Loi sur les pêches</i> , désigne la pêche pratiquée sous le régime d'un permis en vue de la vente, de l'échange ou du troc du poisson.
Période préeuropéenne	Période d'occupation et d'établissement par les Premières Nations, avant l'arrivée des Européens. Cette période est généralement séparée en trois : début (de 12 000 à 6 500 ans avant notre ère), milieu (de 6 500 à 2 500 ans avant notre ère) et fin (de 2 500 à 300 ans avant notre ère).
Poisson de sport	Espèce de poisson visée par les pêcheurs récréatifs et recherchée dans les activités de pêche commerciale et autochtone (p. ex., truite, brochet).
Population active	Ensemble des personnes de 15 ans ou plus avec ou sans emploi.
Poussière	Toute matière solide ou liquide finement divisée et aéroportée, y compris les matières particulaires de toutes dimensions.
Précipitation	Action ou processus qui consiste à précipiter une substance à partir d'une solution.
Principaux contaminants atmosphériques	Substances définies par des organismes gouvernementaux comme les principaux composés chimiques préoccupants associés aux sources de combustion. Cela englobe le total des matières particulaires (PM), les matières particulaires de moins de 10 micromètres (PM <sub>10</sub> ), les matières particulaires de moins de 2,5 micromètres (PM <sub>2,5</sub> ), le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone.

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Produit intérieur brut	Valeur de l'ensemble des biens et des services produits à l'intérieur des frontières d'un pays, sur une période précise.
Programmes de suivi et de surveillance	Un programme de suivi est requis en vertu du paragraphe 2(1) de l'ancienne <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> et vise à vérifier la justesse de l'évaluation des effets environnementaux ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation des effets environnementaux défavorables d'un projet désigné. La surveillance permet de s'assurer que les mesures d'atténuation ou de compensation visant à réduire les effets défavorables sont mises en place correctement.
Qualité de l'air ambiant	Désigne la qualité de l'air dans le milieu ambiant.
Rabattement	Variation du niveau d'eau (entre le niveau naturel et la surface du cône de dépression) provoquée par le pompage d'un puits d'eaux souterraines.
Récepteur	Humain, plante, oiseau ou autre animal, ou composante environnementale qui pourraient subir des dommages en raison d'une exposition à un danger.
Recharge des eaux souterraines	Quantité de précipitations qui s'infiltrent dans le sol pour remplir de nouveau les réserves d'eaux souterraines.
Redox (réduction/oxydation)	Type de réaction chimique où les états d'oxydation des atomes changent.
Résidus	Pierres concassées ou broyées et effluents d'installations de traitement générés dans une usine de traitement minier.
Riverain	Se dit d'un terrain, d'une végétation ou simplement d'une position adjacents ou associés à un cours d'eau, un plan d'eau ou une plaine inondable.
Solutions de rechange	Façons différentes, sur le plan fonctionnel, de composer avec un problème ou de saisir une occasion.
Son	Mouvement ondulatoire dans l'air, dans l'eau ou dans un autre milieu. Ce sont les changements rapides de compression oscillatoire dans un milieu qui se propagent vers des points éloignés. Le son se caractérise par des changements dans la densité, la pression, le mouvement et la température ainsi que d'autres propriétés physiques. Les changements rapides dans le milieu ne sont pas tous causés par le son (p. ex., déformation par le vent sur une membrane de microphone).
Sous-bassin versant	Sous-unité géographique plus petite d'un bassin versant qui consiste en des zones de drainage plus petites.
Substance nocive	Toute substance qui, si elle était ajoutée à l'eau, altérerait ou contribuerait à altérer la qualité de celle-ci au point de la rendre nocive, ou susceptible de le devenir, pour le poisson ou son



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

	habitat, ou encore de rendre nocive l'utilisation par l'homme du poisson qui y vit.
Substances chimiques potentiellement préoccupantes	Éléments et composés chimiques liés au projet qui peuvent induire des effets défavorables sur la santé humaine ou sur l'environnement.
Substrat rocheux	Roche solide sur laquelle reposent des matières meubles, comme de la terre, du sable, de l'argile ou du gravier.
Surveillance	Surveillance ou essais périodiques ou continus visant à déterminer les caractéristiques d'une substance ou le degré de conformité avec les exigences prévues par la loi, ou encore, les taux de polluants dans divers milieux ou chez les humains, les plantes et les animaux.
Taux de participation	Pourcentage qui représente la population active de 15 ans et plus, à l'exception des pensionnaires d'un établissement institutionnel.
Terre de la Couronne	Terre appartenant à la province du Manitoba ou au gouvernement du Canada. Ne s'entend ni :  (a) des terres dont les droits de surface, les droits miniers ou les droits miniers et les droits de surface sont visés par un bail ou un permis d'occupation accordé par la Couronne;  (b) des terres que la Couronne, la Couronne du chef du Canada ou un ministère du gouvernement du Canada ou du Manitoba utilise ou occupe de fait;  (c) des terres dont on cesse l'utilisation ou qui sont réservées ou affectées à une fin publique;  (d) des terres détenues par un ministère du gouvernement du Manitoba.
Till	Matière composée d'un mélange de gravier et d'argile.
Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Utilisation de terres, de l'eau et de ressources par une nation autochtone dans un territoire, sur des terres ou dans une aire d'occupation traditionnels.
Voie d'exposition	Voie qu'emprunte un agent perturbateur potentiel (p. ex., substance chimique, bruit) depuis sa source jusqu'à la personne touchée.
Zone d'aménagement du projet	Superficie au sol du projet et des composantes de ses installations, combinée à celle de la zone où l'on s'attend à des perturbations physiques associées à chacune des phases du projet.
Zone d'évaluation locale	Englobe la zone où : a) des effets environnementaux potentiels (directs ou indirects) liés au projet sont possibles; b) on peut raisonnablement s'attendre à ce que ces effets potentiels dans la zone d'évaluation locale soient préoccupants. La zone



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

	d'évaluation locale renferme la zone d'aménagement du projet et dépend de la composante valorisée.
Zone d'évaluation régionale	Indique la limite contextuelle générale à l'intérieur de laquelle les effets propres au projet ont été caractérisés. Cela englobe les terres pouvant être pertinentes pour l'évaluation de tout effet direct et indirect plus étendu du projet. Il s'agit également de la zone dans laquelle des effets cumulatifs et socioéconomiques sont possibles. La zone d'évaluation régionale renferme la zone d'aménagement du projet ainsi que la zone d'évaluation locale, et dépend de la composante valorisée.
Zone d'influence	Zone terrestre à l'intérieur d'un chantier de construction ou adjacente à celui-ci qui pourrait être affectée par des vibrations émanant des activités de construction où la vitesse de crête des particules mesurée au point de réception est égale ou supérieure à 5 millimètres par seconde à n'importe quelle fréquence.
Zone de prélèvement de la carrière	Zone sur des terres de la Couronne à partir de laquelle des minéraux de la carrière peuvent être prélevés.
Zone protégée	Zone où l'exploitation forestière, l'exploitation minière (y compris l'extraction d'agrégats) et la mise en valeur du pétrole brut, des produits pétroliers, du gaz naturel ou de l'énergie hydroélectrique sont interdites par des moyens légaux.



## 1.0 INTRODUCTION ET CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

### 1.1 INTRODUCTION

Le projet aurifère Lynn Lake (le projet) est un projet de remise en valeur de deux anciennes mines d'or situées près de Lynn Lake, au Manitoba, par Alamos Gold inc. (Alamos; le promoteur). Alamos est un producteur d'or intermédiaire établi au Canada qui a une production diversifiée provenant de l'exploitation de trois mines en Amérique du Nord : les mines Young-Davidson et Island Gold dans le nord de l'Ontario, au Canada, et la mine Mulatos à Sonora, au Mexique. Alamos présente un profil de croissance de premier plan, reposant sur des projets d'exploration et de mise en valeur au Mexique, en Turquie, au Canada et aux États-Unis.

Le présent document est un résumé de l'étude d'impact environnemental (EIE) soumis à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC; anciennement l'Agence canadienne d'évaluation environnementale) en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) (LCEE 2012) ainsi qu'à Conservation et Climat Manitoba (CCM, anciennement Développement durable Manitoba [DDM]) en tant que proposition de projet en vertu de la *Loi sur l'environnement* (Manitoba). La construction est assujettie à des approbations réglementaires, et la mise en service devrait avoir lieu deux ans après la construction.

L'information résumée dans le présent document est fournie dans l'EIE et dans la proposition de projet soumise en vertu de la *Loi sur l'environnement*, ce qui comprend des documents connexes soumis à l'AEIC et à CCM.

### 1.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE

#### 1.2.1 Exigences réglementaires fédérales

En vertu de la LCEE 2012, des évaluations environnementales fédérales sont nécessaires pour les « projets désignés » consistant en une ou plusieurs activités concrètes précisées dans le *Règlement désignant les activités concrètes* (le Règlement). L'AEIC est responsable de l'administration des évaluations environnementales fédérales relatives aux mines de métaux en vertu de la LCEE 2012.

L'article 16 du Règlement précise les limites de capacité de production et d'admission des mines d'or et des usines de métaux. La capacité de production de minerai aux sites Gordon et MacLellan variera d'une année à l'autre. On estime que la capacité maximale de production de minerai du projet (c.-à-d., le matériel minéralisé total à extraire des fosses à ciel ouvert aux deux sites, à l'exclusion des morts-terrains et des stériles) dépassera les limites précisées par le Règlement, et requiert donc la réalisation d'une évaluation environnementale.

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Le projet peut également être considéré comme l'agrandissement d'une mine d'or existante selon l'article 17 du Règlement, puisqu'il augmentera de plus de 50 % l'ancienne aire d'exploitation minière et le tracé actuel des sites miniers. Le dépassement de cette limite requiert également une évaluation environnementale. On ne s'attend pas à ce que le projet reçoive le soutien financier d'autorités fédérales, et l'utilisation d'un territoire domanial ne devrait pas être nécessaire dans le cadre du projet. La parcelle de territoire domanial la plus proche est associée à un détachement de la Gendarmerie royale du Canada (GRC), situé environ 6 km au sud-ouest du site MacLellan.

D'autres lois fédérales pourraient s'appliquer au projet et demander une autorisation (licence, permis, certificat) :

- *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*
- *Loi sur les explosifs*
- *Loi sur les pêches*
- *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*
- *Loi sur la protection de la navigation*
- *Loi sur les espèces en péril*
- *Loi sur le transport des marchandises dangereuses.*

### 1.2.2 Exigences réglementaires provinciales

Du côté provincial, le *Règlement sur les diverses catégories d'exploitations* (RDCE), qui relève de la *Loi sur l'environnement* du Manitoba, définit les exploitations de « catégorie 1 », « catégorie 2 » et « catégorie 3 » qui doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale provinciale et pour lesquelles il faut obtenir un permis conformément à la Loi avant toute construction, modification ou exploitation. Le paragraphe 3(5) du RDCE classe les mines et les établissements de broyage parmi les exploitations de catégorie 2. Le projet peut également comprendre une ou plusieurs activités d'aménagement et de régularisation des eaux considérées comme des exploitations de catégorie 2 en vertu du paragraphe 3(9) du RDCE, notamment les modifications apportées aux chenaux d'écoulement des cours d'eau qui affectent la mobilité et l'habitat des poissons. Le projet ne devrait pas comprendre des activités d'aménagement des eaux figurant comme des exploitations de catégorie 3 aux termes du paragraphe 4(4) du RDCE.

La Direction des autorisations environnementales de CCM a indiqué qu'elle considère les activités proposées dans les sites Gordon et MacLellan comme des « exploitations » distinctes exigeant des permis distincts conformément à la *Loi sur l'environnement* du Manitoba. Elle permettra la réalisation d'une EIE unique pour les deux sites dans le cadre du processus provincial d'évaluation environnementale.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

D'autres lois provinciales pourraient s'appliquer au projet et demander une autorisation (licence, permis, concession) :

- *Loi sur les mines et minéraux*
- *Loi sur les terres domaniales*
- *Loi sur la manutention et le transport des marchandises dangereuses*
- *Loi sur les espèces et les écosystèmes en voie de disparition*
- *Loi sur les pêches*
- *Loi sur les forêts*
- *Loi sur les richesses du patrimoine*
- *Loi sur la santé publique*
- *Loi sur la modernisation des lois relatives à la circulation et au transport*
- *Loi sur les droits d'utilisation de l'eau*
- *Loi sur les incendies échappés*
- *Loi sur la conservation de la faune*
- *Loi sur la sécurité et l'hygiène du travail.*



## 2.0 APERÇU DU PROJET

### 2.1 EMPLACEMENT

Le site Gordon est situé à 55 km de route à l'est de la municipalité de Lynn Lake au Manitoba (14U 412400E 6307800N), tandis que le site MacLellan est situé à 8 km de route au nord-est de Lynn Lake (14U 380900E 6307500N; voir la carte 1). La distance entre les sites Gordon et MacLellan est d'environ 30 km (57 km de route). Lynn Lake est située environ 820 km (1 083 km de route) au nord-ouest de Winnipeg.

### 2.2 ORIGINES, APERÇU ET OBJECTIFS DU PROJET

Le projet aurifère Lynn Lake comporte deux gîtes primaires, tous deux situés à proximité de Lynn Lake, au Manitoba : le site « Gordon » et le site « MacLellan ». Alamos a l'intention de construire (remettre en valeur), exploiter et enfin fermer des mines d'or à ciel ouvert et remettre les lieux en état dans ces deux anciens sites miniers.

Le site Gordon, auparavant appelé le site du lac Farley, a autrefois été exploité comme mine d'or à ciel ouvert comptant deux puits, entre 1996 et 1999. Après sa fermeture, le site a été remis en état. Il consiste en un accès routier de 15 km en gravier, un pont enjambant la rivière Hughes, deux zones de stockage des stériles (ZSS) et deux zones de stockage des morts-terrains recouvertes, ainsi que deux fosses remplies d'eau (voir la carte 2). Les bâtiments et les infrastructures ont tous été démolis, comme l'indique la photo aérienne ci-dessous montrant l'état actuel du site Gordon (voir la photo 1).

Le site MacLellan a été une mine souterraine d'or et d'argent entre 1986 et 1989; la mine a été fermée en raison des coûts d'exploitation élevés et de la baisse du prix de l'or. Le minerai était transporté par camion à l'usine de Lynn Lake pour traitement. Le site est demeuré en phase de « gestion et entretien » depuis sa fermeture, et très peu de remise en état a été effectuée, comme l'indique ci-dessous une photo aérienne montrant l'état actuel du site MacLellan (voir la photo 2). Le site consiste en un accès routier de 4,6 km en gravier, une ligne de transport d'électricité (poteaux abandonnés), des infrastructures de l'ancienne mine souterraine, des bâtiments destinés à l'entretien et au stockage et d'anciens bassins de décantation des eaux de mine (voir la carte 3). Certaines infrastructures seront démolies pendant la phase de construction du projet; toutefois, une partie de la démolition pourra être échelonnée en fonction de l'emplacement des anciennes infrastructures et de son chevauchement avec l'emplacement des nouvelles infrastructures minières.



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**



**Photo 1 Photo aérienne du site Gordon**



**Photo 2 Photo aérienne du site MacLellan**

Alamos propose d'aménager de nouvelles infrastructures minières sur le site MacLellan, notamment une fosse à ciel ouvert, une usine centrale de broyage et de traitement du minerai, des infrastructures connexes, des piles de stockage du minerai et des morts-terrains, une halde à stériles et une installation de gestion des résidus (IGR). Les nouvelles infrastructures du site Gordon se limiteront à la fosse à ciel ouvert, aux piles de stockage du minerai et des morts-terrains, à une ZSS et à des infrastructures d'appui de moindre



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

importance pour l'entreposage et l'entretien de l'équipement. Il n'y aura pas de broyage ni de production de résidus au site Gordon.

La construction, l'exploitation et la mise hors service/fermeture des infrastructures minières des sites Gordon et MacLellan sont considérées comme formant un seul projet aux fins de l'EIE. L'objectif du projet consiste à produire de l'or (argent aurifère) à des fins de vente. Les estimations actuelles prévoient une excavation totale de 325 mégatonnes (Mt) pour l'ensemble du projet minier, avec un taux de traitement prévu d'un maximum de 8 250 tonnes (t) par jour pour une durée de vie du projet minier estimée à 13 ans. Le matériau minéralisé total qui doit être extrait des fosses à ciel ouvert sur les deux sites est estimé à environ 34,9 Mt (26,9 Mt au site MacLellan et 8 Mt au site Gordon).

### 2.3 ACTIVITÉS ET COMPOSANTES DU PROJET

Les plans préliminaires d'implantation pour les sites Gordon et MacLellan remis en valeur sont indiqués sur les cartes 4 et 5. Selon ces plans, les infrastructures proposées du projet sur les sites MacLellan et Gordon, à l'exception des voies d'accès, seront entièrement situées dans les limites des claims miniers et des terres à bail actuels, qui sont enregistrés auprès de la Direction des mines de la province au nom de Carlisle Goldfields Itée, filiale en propriété exclusive d'Alamos. L'activité minière proposée sur les deux sites consiste en une fosse à ciel ouvert classique, avec enlèvement par pelle et par camion des stériles et du minerai dégagés par le dynamitage. Les principales activités et composantes à chaque site minier du projet sont décrites ci-dessous.

#### 2.3.1 Site Gordon

##### 2.3.1.1 Fosse à ciel ouvert

La ressource Gordon sera mise en valeur en tant que mine à ciel ouvert. On prévoit le retrait de 2,3 Mt de stériles et de morts-terrains à l'étape de la préproduction, ainsi que le stockage de 29 kilotonnes (kt) de minerai pendant cette période. Selon ce plan, le tout-venant (c.-à-d., le minerai brut/non transformé destiné à un traitement immédiat plutôt qu'au stockage) du site Gordon sera transporté par camion routier jusqu'à la zone de stockage et l'installation de concassage du site MacLellan pour un stockage à court terme et un premier concassage avant d'alimenter l'usine de broyage et de traitement de minerai adjacente. La fosse à ciel ouvert Gordon chevauche en partie une ancienne ZSS. Les stériles de cette ancienne zone de stockage seront transportés jusqu'à la nouvelle ZSS du site Gordon.

La quantité totale de matière qui sera extraite de la fosse à ciel ouvert Gordon à l'étape de l'exploitation du projet sera d'environ 59 Mt, dont 8 Mt de minerai. La profondeur prévue de la fosse est d'environ 225 m. La fosse à ciel ouvert sera aménagée en une série de gradins selon les paramètres de conception et il y aura des activités de forage et du dynamitage sur chaque gradin. Les talus de la fosse à ciel ouvert seront conformes aux normes de l'industrie et seront fondés sur les résultats des enquêtes géotechniques propres au site.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

L'exploitation minière consiste en une fosse à ciel ouvert classique, où les stériles et le minerai produits durant le dynamitage seront enlevés à la pelle et par camion. La largeur des fendues sera établie en fonction du type et des dimensions de l'équipement et des véhicules miniers déployés.

Le site Gordon fournira du minerai pour alimenter l'usine de l'année 1 à l'année 6 de la phase d'exploitation du projet. Une partie du minerai sera empilée sur place durant les années de préproduction. Le rythme d'extraction au site Gordon (y compris le tout-venant, ainsi que le minerai, les morts-terrains [le cas échéant, et comprenant la surface du sol, le muskeg, etc.] et les stériles à stocker) devrait atteindre un sommet de 16 Mt/an ou d'environ 50 000 t/jour (chiffres arrondis pour tenir compte des variations saisonnières et du temps d'arrêt) durant la deuxième année. On prévoit que l'exploitation cessera après l'année 5 au site Gordon. Le transfert du minerai stocké se poursuivra toutefois pendant l'année 6.

### **2.3.1.2 Piles et zones de stockage du minerai, des morts-terrains et des stériles**

Le minerai sera stocké sur le site Gordon et alimentera l'usine de broyage et de traitement du site MacLellan. Le plan actuel de la mine prévoit une pile de stockage maximale de 1,6 Mt au site Gordon. La zone proposée des piles de stockage du minerai sera d'environ 96 200 m<sup>2</sup>, et sera située au sud de la fosse à ciel ouvert au site Gordon (carte 4). La superficie maximale prévue de chaque pile ou zone de stockage varie de 33 800 m<sup>2</sup> pour les piles de stockage de minerai à 618 100 m<sup>2</sup> pour la ZSS. Les hauteurs totales maximales prévues vont de 10 à 50 m. Les fossés de collecte des eaux de ruissellement et d'infiltration seront aménagés sur le pourtour de chaque pile ou zone de stockage et orientés vers une série de puisards ou de petits étangs logés dans les dépressions topographiques. Les eaux acheminées dans les puisards ou les petits étangs seront pompées dans un bassin de gestion des eaux du site à des fins de gestion ou traitement (au besoin) avant leur rejet. L'épuisement de ce stock est prévu pendant l'année 6.

### **2.3.1.3 Transport du minerai**

En supposant avec prudence (c.-à-d., en surestimant sans doute la valeur réelle) un rythme de transport de 4 100 t/jour, on estime que le projet nécessitera sept chargements de camion par heure (pour une période d'activité de 12 h/jour) entre les sites Gordon et MacLellan au cours des six années des activités minières.

### **2.3.1.4 Approvisionnement en eau et distribution de l'eau**

L'eau douce sera acheminée au site Gordon grâce à deux pompes submersibles dans le lac Gordon. Elle passera par un tuyau enfoui en polyéthylène haute densité de 100 millimètres (mm), jusqu'au réservoir d'eau douce et d'extinction qui se trouve sur le site. Deux pompes permettront d'approvisionner divers endroits en eau douce, comme l'atelier mécanique pour les camions et l'installation de lavage des camions. L'eau potable proviendra de la station de traitement de l'eau douce située au site MacLellan. L'eau sera transportée par camion à une installation de stockage centrale, établie au site Gordon (carte 4).

### **2.3.1.5 Approvisionnement en électricité et distribution de l'électricité**

L'alimentation électrique du site Gordon sera assurée par des groupes électrogènes diesel de 300 kW situés sur place. La distribution de l'électricité se fera au moyen de lignes aériennes de 4,16 kilovolts (kV),



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

d'un chemin de câbles et de canalisations souterraines, avec des bâtiments préfabriqués extérieurs locaux pour les transformateurs et les centres de consommation à chaque point d'utilisation.

### **2.3.1.6 Stockage et distribution des carburants**

Les carburants – diesel et essence – seront livrés au site par camion-citerne en fonction des besoins et serviront aux groupes électrogènes du site, aux équipements lourds et aux véhicules du projet. On pourrait recourir au propane pour le chauffage des locaux. Les combustibles seront stockés dans des réservoirs hors terre approuvés et dotés d'un confinement secondaire. Les infrastructures de stockage et de distribution du carburant seront construites conformément aux exigences législatives applicables. L'équipement minier fixe et mobile sera alimenté par un camion de distribution de carburant.

### **2.3.1.7 Routes**

L'accès principal au site Gordon se fera par la route provinciale secondaire (RPS) 391, qui relève de la compétence d'Infrastructure Manitoba. La RPS 391 est une route toutes saisons qui relie Thompson, au Manitoba, et Lynn Lake. Cette route provinciale sera utilisée pour le transport du personnel, pour les livraisons de matériel et pour le transport par camion des matériaux du site Gordon à l'usine de broyage et de traitement au site MacLellan.

On s'attend à ce que le chemin d'accès au site de 15 km à partir de la RPS 391 soit amélioré de façon que l'on puisse composer avec l'augmentation de la circulation associée au projet, y compris sur le pont enjambant la rivière Hughes. Ces mises à niveau sont comprises dans la portée du projet à évaluer. Alamos demeurera responsable de l'entretien et du contrôle du chemin d'accès qui relie la RPS 391 au site Gordon durant l'exploitation. Alamos sera également responsable des routes internes au site Gordon et en assurera l'entretien, ce qui permettra le déplacement du personnel, de l'équipement et des matériaux du projet sur le site. Les gros camions de transport seront séparés des autres véhicules sur le site là où il y a lieu. À titre d'exemple, les gros camions utilisés au site Gordon auront des routes qui leur sont réservées de la fosse à ciel ouvert jusqu'aux divers points de déchargement et à la zone centrale d'entretien et de changement d'équipe.

### **2.3.1.8 Bâtiments et terrains**

Les bâtiments proposés comprennent un bâtiment de sécurité pour le contrôle de l'accès au site Gordon, ainsi qu'un petit bureau. Le site Gordon comprendra un atelier mécanique pour les camions, avec des stalles de travail pour les camions de la fosse à ciel ouvert et autres matériels de surface, de même que des installations d'entretien général. L'atelier sera équipé de ponts roulants et aura suffisamment d'espace pour l'entreposage d'armoires à outils et d'autres accessoires nécessaires à l'entretien du parc de véhicules. L'atelier mécanique permettra également de laver les camions et d'en assurer l'alimentation en carburant, et le personnel sur place ainsi que les bureaux permettront de résoudre les problèmes de gestion courants.

Trois aires de stationnement seront aménagées pour les membres du personnel du projet, les visiteurs du site, le parc de véhicules de la mine et les camions routiers. Des aires de dépôt seront également



nécessaires pour le stockage du matériel à l'extérieur, l'entretien et l'équipement de construction, et des installations seront requises pour les phases de construction et d'exploitation.

### **2.3.1.9 Éclairage et sécurité du site**

L'éclairage général du site consistera en une combinaison de luminaires montés sur des poteaux de ligne électrique et de luminaires montés sur le bâtiment aux bureaux, à l'atelier et aux autres bâtiments. Le système d'éclairage sera conçu de manière à réduire au minimum tout débordement de lumière (c.-à-d., lumière extérieure non désirée qui éclaire plus loin que prévu).

### **2.3.1.10 Stockage des explosifs**

Des explosifs à émulsion munis de détonateurs non électriques seront utilisés durant l'exploitation. Les explosifs seront stockés au site MacLellan.

### **2.3.1.11 Traitement des eaux usées**

Au site Gordon, les eaux usées seront acheminées par gravité vers deux fosses septiques à l'atelier de mécanique pour les camions et à l'immeuble administratif. Elles seront ensuite transportées par camion au site MacLellan, où elles seront traitées dans une station de traitement des eaux usées d'une capacité de 60 mètres cubes (m<sup>3</sup>) par jour.

### **2.3.1.12 Gestion des déchets solides domestiques**

L'élimination des déchets sera effectuée conformément au plan de gestion des déchets du projet, qui respectera la réglementation en vigueur (p. ex., *Loi sur la réduction du volume et de la production des déchets* du Manitoba et *Règlement sur la collecte et l'élimination des déchets* en application de la *Loi sur la santé publique*) et les meilleures pratiques. Les déchets solides seront récupérés et recyclés autant que possible. Les déchets domestiques solides et non dangereux seront déposés à la décharge de Lynn Lake. Les huiles usées, les carburants et les déchets dangereux (le cas échéant) seront manipulés et transportés en toute sécurité conformément aux recommandations des fournisseurs ou des fabricants, ainsi qu'aux règlements fédéraux, provinciaux ou municipaux en vigueur (p. ex., *Règlement sur les déchets dangereux* en application de la *Loi sur la manutention et le transport des marchandises dangereuses* du Manitoba, *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et règlements connexes, *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* et règlements connexes).

### **2.3.1.13 Aménagement et régularisation des eaux**

Dans le cadre de l'aménagement du site Gordon, le chenal de dérivation existant qui s'écoule entre les lacs Gordon et Farley par un affluent nécessitera des modifications dans sa partie nord (carte 4). Le nouveau chenal sera conçu pour des débits d'orage survenant une fois tous les 100 ans et tiendra compte du passage et de l'habitat à long terme des poissons entre les lacs Gordon et Farley. Des structures de gestion des eaux, comme des fossés de dérivation et des puits d'interception, seront aménagées afin de recueillir, détourner et évacuer les eaux autres que les eaux de contact dans l'environnement.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Une série de puits d'interception des eaux souterraines situés entre le tracé définitif de la fosse à ciel ouvert et les lacs Gordon et Farley seront utilisés pour réduire l'écoulement d'eaux souterraines dans les lacs Gordon et Farley attribuable à l'assèchement de la fosse à ciel ouvert durant l'exploitation et au remplissage de la fosse durant la fermeture de la mine. Pour l'heure, il est prévu que les puits d'interception seront situés entre la fosse et les lacs à proximité, à environ 40 m de la limite du tracé définitif de la fosse à ciel ouvert. Les eaux souterraines prélevées grâce aux puits d'interception (lesquelles proviennent des lacs adjacents) seront pompées jusqu'à un bassin de gestion des eaux avant d'être remises en circulation vers le lac Gordon ou Farley. Les eaux seront traitées au besoin pour qu'elles répondent aux exigences réglementaires fédérales et provinciales avant d'être rejetées dans l'environnement. Elles doivent notamment respecter les limites autorisées de substances nocives définies à l'annexe 4 du *Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants* (REMMMD). La conception technique définitive de ces puits sera établie durant la phase de conception détaillée du projet.

Aucune modification à l'annexe 2 du REMMMD ne devrait être nécessaire aux fins du projet. Les ZSS aux sites Gordon et MacLellan, de même que l'IGR au site MacLellan ont été établies en dehors et loin de tout cours d'eau où vivent des poissons.

Alamos demandera au ministère des Pêches et des Océans (MPO) du Canada une autorisation en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la Loi sur les pêches, sachant qu'il y aura « détérioration, destruction ou perturbation de l'habitat du poisson ».

### 2.3.2 Site MacLellan

#### 2.3.2.1 Fosse à ciel ouvert

La ressource MacLellan sera mise en valeur en tant que fosse à ciel ouvert classique, où les stériles et le minerai produits durant le dynamitage seront enlevés à la pelle et par camion. Durant la préproduction, 8,9 Mt de stériles et de morts-terrains seront enlevées et 405 kt de minerai seront mises en pile. La quantité totale de matière qui sera extraite de la fosse à ciel ouvert pendant la phase d'exploitation du projet sera d'environ 266 Mt, dont 26,9 Mt de minerai.

La profondeur prévue de la fosse à ciel ouvert est d'environ 450 m. La fosse sera aménagée en une série de gradins selon les paramètres de conception, et il y aura du forage et du dynamitage sur chaque gradin.

Après l'année 5, l'exploitation minière se déroulera exclusivement au site MacLellan, à un taux d'extraction maximal prévu de 28,0 Mt/an (années 6 et 7). Le minerai sera empilé au site MacLellan et alimentera l'usine de broyage et de traitement lorsque la production sera inférieure à la capacité de l'usine. La pile de stockage maximale au site MacLellan sera de 2,7 Mt. Les piles de minerai à MacLellan demeureront actives jusqu'à la fin des activités minières.

#### 2.3.2.2 Stockage de la charge d'alimentation et installation de concassage

Le tout-venant des deux sites sera transporté vers un site de déchargement adjacent à l'usine de broyage et de traitement du site MacLellan (carte 5) où il sera stocké à court terme avant d'être utilisé pour alimenter l'usine.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

On propose d'aménager un circuit de déchargement des camions et de concassage au sud de l'usine de broyage et de traitement au site MacLellan (carte 5). Le circuit de concassage alimentera l'usine de broyage et de traitement. Le minerai sera transporté jusqu'à celle-ci grâce à un système de convoyeur. Les éventuelles émissions de poussières seront atténuées grâce à des moyens de séquestration des poussières (p. ex., enceinte de confinement) et des systèmes de collecte.

### 2.3.2.3 Usine de broyage et de traitement du minerai

Le broyage et le traitement du minerai seront effectués au site MacLellan. L'usine de broyage et de traitement du minerai est conçue pour traiter 7 500 t/jour de minerai, avec un possible taux de traitement maximal de 8 250 t/jour. Le concassage du minerai se fera dans un circuit en deux étapes avec un concasseur à mâchoires et un concasseur à cône. Le traitement se poursuivra avec un broyage semi-autogène, suivi d'un broyage supplémentaire dans un broyeur à boulets en circuit fermé et un circuit cyclone. Ce processus produira un minerai finement moulu qui sera épaissi de 33 à 50 % de matières solides. Une fois épaissi, le minerai sera soumis à un processus de préaération, de lixiviation et de charbon en pulpe (CEP). La cyanuration effectuée pour la récupération de l'or commencera dans le circuit du réservoir de lixiviat, lequel comprendra quatre réservoirs de mélange reliés à des goulottes pour permettre aux boues de s'écouler successivement dans chacun des réservoirs. Une fois que les boues de minerai auront passé dans le circuit de réservoir de lixiviat, elles s'écouleront jusqu'au premier de six réservoirs d'absorption CEP. Les boues de minerai s'écouleront de façon continue à partir du premier réservoir CEP jusqu'au dernier, alors que le charbon sera pompé à contre-courant, du dernier réservoir jusqu'au premier. Ce processus d'écoulement à contre-courant sera répété jusqu'à ce que le charbon, chargé d'or graduellement, progresse jusqu'au premier réservoir CEP, où il sera lavé et transféré à la colonne de lavage acide. Le charbon sera lavé à l'acide et l'acide résiduel sur le charbon, le cas échéant, sera neutralisé à la fois à l'aide des solutions acide et de neutralisation rejetées vers la boîte à pompes de résidus. Le charbon lavé et chargé sera ensuite séparé de l'or et de l'argent, grâce à l'inversion des propriétés d'adsorption cinétique au moyen d'une solution d'hydroxyde de sodium et de cyanure (environ 3 % chaque, selon le volume). Après le processus d'éluion, le charbon séparé de l'or et de l'argent alimentera la trémie d'alimentation du four de régénération du charbon avant qu'il soit réintroduit au circuit CEP. L'or et l'argent seront récupérés dans trois cellules d'extraction électrolytique par des cathodes à ossature d'acier inoxydable, après quoi les boues d'or seront fondues et affinées pour en faire des lingots d'or « doré » prêts au transport vers un établissement certifié pour traitement ultérieur. Les boues du dernier réservoir CEP seront acheminées au circuit d'épuration du cyanure (oxydation par l'air et le SO<sub>2</sub>) pour que celui-ci soit détruit avant le rejet des boues vers la boîte à pompes de résidus, puis vers l'IGR. Durant la cyanuration, le cyanure de sodium sera acheminé jusqu'à l'usine de traitement sous forme de briquettes dans des conteneurs isothermes de 18 t. Des livraisons seront nécessaires tous les deux ou trois jours.

L'IGR proposée sera située à 1,5 km de l'usine de broyage et de traitement du minerai (carte 5). On répondra à la demande en eau de l'usine de broyage et de traitement du minerai avec de l'eau récupérée de l'IGR afin de réduire la demande en nouvelle eau de surface. L'eau retirée de la fosse à ciel ouvert durant l'assèchement et les autres eaux de contact (c.-à-d., toute eau de surface ou souterraine qui est entrée en contact avec des stériles ou autres matières de la mine) sera recueillie dans un bassin de gestion des eaux du site à des fins de gestion ou de traitement (au besoin) avant sa remise en circulation.



#### 2.3.2.4 Piles et zones de stockage du minerai, des morts-terrains et des stériles

Le minerai au site MacLellan sera empilé au sud de l'usine où il sera traité davantage (carte 5). La pile de stockage contiendra au maximum 2,7 Mt de minerai, avec une superficie maximale de 115 500 m<sup>2</sup> et une hauteur de 30 m. Le site MacLellan comprendra également des piles de stockage des morts-terrains (8,2 Mt) et des stériles (23,9 Mt) retirés. On propose d'aménager les piles de stockage des morts-terrains à l'ouest de la ZSS, et que celle-ci « entoure » les côtés sud et est de l'IGR (carte 5). La zone de stockage des morts-terrains aura une superficie de 181 800 m<sup>2</sup> et une hauteur d'environ 30 m, tandis que la ZSS aura une superficie de 3 561 300 m<sup>2</sup> et une hauteur de 45 m.

Des fossés de collecte des eaux de ruissellement et d'infiltration seront aménagés sur le pourtour de chaque pile ou zone de stockage et seront orientés vers une série de puisards ou de petits étangs logés dans des dépressions topographiques. Les eaux acheminées dans les puisards ou les petits étangs seront pompées dans un bassin de gestion des eaux du site (bassin de collecte de l'IGR) à des fins de gestion ou de traitement (au besoin) avant d'être évacuées. Les stériles catégorisés comme potentiellement acidogènes ou susceptibles de libérer des métaux par lixiviation et en provenance desquels on prévoit un ruissellement peuvent nécessiter des mesures d'atténuation supplémentaires, comme le mélange, l'installation de couvertures sèches ou humides ou un traitement.

#### 2.3.2.5 Transport du minerai

Le minerai extrait au site MacLellan demeurera sur place.

#### 2.3.2.6 Installation de gestion des résidus

Le site de l'IGR a été sélectionné en tenant compte des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, des contraintes environnementales, de l'utilisation de la topographie naturelle pour le confinement, des propriétés foncières existantes, du tracé du projet et des avantages de la conservation des stériles à l'intérieur d'une seule et même installation. La sélection de l'emplacement définitif de l'IGR a tenu compte du *Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers* du gouvernement fédéral (gouvernement du Canada, 2016) et visait à éviter tout chevauchement spatial avec des eaux où vivent des poissons (carte 5).

L'IGR sera construite en trois étapes : étape 1, étape 2 et étape finale. Le volume de résidus conservés à chaque étape sera de 2,0 millions de mètres cubes (Mm<sup>3</sup>), 9,3 Mm<sup>3</sup> et 23,1 Mm<sup>3</sup>, respectivement. Les barrages de l'IGR seront haussés suivant les besoins pour accroître la capacité de stockage. On prévoit qu'il faudra trois rehaussements des barrages pendant la période d'exploitation, avec les deux derniers rehaussements effectués à des années consécutives.

Les barrages de l'IGR comprendront un noyau de faible perméabilité composé de matières d'enrochement convenables (c.-à-d., propres et non acidogènes, avec un écoulement libre) avec une assise et des zones de filtration internes, et des coquilles de matières granulaires en amont et en aval. La majorité des matières des barrages devraient être disponibles à l'échelle locale auprès de sources d'emprunt.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Les effets potentiels associés au drainage rocheux acide et à la lixiviation des métaux seront atténués grâce à la collecte et au confinement des eaux de ruissellement et d'infiltration provenant de l'IGR. Les ouvrages de confinement de l'IGR seront conçus conformément aux *Recommandations pour la sécurité des barrages* de l'Association canadienne des barrages (ACB, 2013; 2014). Les infiltrations des fondations seront limitées grâce à des dispositifs d'interception des eaux d'infiltration de faible perméabilité. Un système de collecte des eaux d'infiltration en aval consistant en une série de puisards combinés à un drain enfoui ou un système de drainage d'enrochement sera installé durant la construction du barrage de départ. Ce système permettra de recueillir les eaux d'infiltration et les redirigera vers le bassin de collecte de l'IGR.

### 2.3.2.7 Traitement des eaux usées

Le débit moyen des eaux usées sanitaires sera d'environ 60 000 litres (L) par jour. Une usine de traitement intégrée sera nécessaire, avec un point d'évacuation consistant en un tuyau d'exutoire et un diffuseur dirigeant les eaux vers les eaux de surface réceptrices sélectionnées (sans doute la rivière Keewatin, à l'ouest du site MacLellan). Les effluents seront traités pour qu'ils respectent les exigences réglementaires applicables (p. ex., *Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées* en application de la *Loi sur les pêches* du Canada) avant leur rejet dans l'environnement.

### 2.3.2.8 Gestion des déchets domestiques

L'élimination des déchets se conformera au plan de gestion des déchets du projet, qui respectera la réglementation en vigueur (p. ex., *Loi sur la réduction du volume et de la production des déchets* du Manitoba et *Règlement sur la collecte et l'élimination des déchets* en application de la *Loi sur la santé publique*) et les meilleures pratiques. Dans la mesure du possible, les déchets solides seront récupérés et recyclés. Les déchets domestiques solides et non dangereux seront déposés à la décharge de Lynn Lake (située environ 4 km au nord-est de la collectivité, sur la RPS 391), à laquelle il reste entre 3 et 5 ans d'espace et potentiellement 20 ans de plus pour ce qui est de la capacité. Les huiles usées, les carburants et les déchets dangereux (le cas échéant) seront manipulés et transportés en toute sécurité conformément aux recommandations des fournisseurs ou des fabricants, ainsi qu'aux règlements fédéraux, provinciaux ou municipaux en vigueur (p. ex., *Règlement sur les déchets dangereux* en application de la *Loi sur la manutention et le transport des marchandises dangereuses* du Manitoba, *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et règlements connexes, *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* et règlements connexes).

### 2.3.2.9 Services publics et infrastructures

Une usine de potabilisation d'une capacité de 92 000 L/jour sera nécessaire pour produire de l'eau destinée aux sites Gordon et MacLellan. La source d'eau douce sera la rivière Keewatin, à l'ouest du site MacLellan. Ce système fournira également de l'eau potable aux membres du personnel travaillant sur le site du projet. L'eau brute sera utilisée pour des usages n'exigeant pas une eau potable, par exemple, pour lutter contre les incendies.

L'accès au site MacLellan se fera par la RPS 391, ouverte en tout temps, ainsi que par le chemin d'accès existant (carte 5). Ces voies seront utilisées pour le transport de personnel, les livraisons de matériel et le transport du minerai par camion à l'usine de broyage et de traitement. L'éventuelle nécessité de mettre à



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

niveau la RPS 391 ou de prévoir des exceptions en matière de poids pour le projet est examinée avec les autorités de voirie (Infrastructure Manitoba). Le chemin existant de 4,6 km qui donne accès au site MacLellan sera utilisé. Des mises à niveau de ce chemin d'accès seront nécessaires, notamment l'enlèvement des matériaux granulaires en place et l'ajout de nouveaux matériaux, y compris des matériaux granulaires compactés. Les fossés latéraux actuels seront dégagés ou reconstruits convenablement. Alamos sera responsable des routes internes au site MacLellan et en assurera l'entretien, ce qui permettra le déplacement du personnel, de l'équipement et des matériaux du projet sur le site. On s'attend à ce que le chemin d'accès existant de 15 km reliant la RPS 391 au site Gordon soit amélioré afin que l'on puisse composer avec l'augmentation de la circulation associée au projet, y compris sur le pont enjambant la rivière Hughes.

L'électricité du site MacLellan sera fournie par Manitoba Hydro (ligne 6). Le projet nécessitera des mises à niveau de la ligne de transport d'électricité existante entre, d'une part, la rivière Laurie et Lynn Lake et, d'autre part, la station Copper Street de Lynn Lake, de façon que la ligne passe de 69 à 138 kV. Un nouveau poste électrique de 138 kV-34,5 kV (situé à environ 1 km de la station Copper Street) et une nouvelle ligne aérienne de 34,5 kV, d'une longueur de 8 km, seront également nécessaires aux fins du projet. On s'attend à ce que les éléments de mise à niveau nécessaires du système de distribution d'électricité soient évalués, réalisés, détenus et exploités par Manitoba Hydro. Le réseau mis à niveau incombera entièrement à Manitoba Hydro; il est donc exclu de la portée du projet à évaluer.

Les carburants – diesel et essence – seront livrés par camion-citerne et seront conservés dans des réservoirs hors terre approuvés, dotés d'un système de confinement secondaire. Les infrastructures de stockage et de distribution du carburant seront construites conformément aux exigences législatives applicables. L'équipement minier fixe et éloigné sera alimenté par un camion de distribution de carburant.

Des canalisations seront nécessaires sur place pour transporter les eaux de contact entre diverses installations, y compris la fosse à ciel ouvert, l'usine de broyage et de traitement du minerai et l'IGR, et pour éliminer ces eaux. Une canalisation souterraine à haute densité de 10 pouces sera également construite, afin de fournir de l'eau douce de la rivière Keewatin pour répondre aux besoins en eau potable et en eau de procédé (eau d'appoint).

Les bâtiments et les terrains proposés pour le site comprennent les aires de stationnement, les bâtiments de la sécurité, les bureaux administratifs, l'atelier des camions, le laboratoire, la salle de commande des installations, les ateliers, les entrepôts, les aires de dépôt et le baraquement des travailleurs. Les bâtiments seront amalgamés dans la mesure du possible.

Les exigences de stockage s'appliquant aux explosifs à émulsion munis de détonateurs non électriques qui seront utilisés et stockés au site MacLellan pendant l'exploitation seront déterminées en consultation avec le fournisseur d'explosifs retenu et seront établies conformément à une norme nationale. L'installation fera l'objet d'un permis émis conformément à la *Loi sur les explosifs*.

Un baraquement temporaire de 100 lits sera aménagé pour les travaux de construction durant les activités de préparation du site, au nord de l'usine de traitement du site MacLellan. Il sera utilisé tout au long de la phase de préproduction, durant laquelle un baraquement permanent de 300 lits sera également aménagé. Le baraquement permanent sera utilisé tout au long de la phase d'exploitation du projet.



### **2.3.2.10 Aménagement et régularisation des eaux**

Au site MacLellan, aucun détournement de cours d'eau n'est nécessaire, et aucun cours d'eau où vivent des poissons ne sera recouvert par des stériles, l'IGR ou d'autres infrastructures minières connexes. Ainsi, aucune modification à l'annexe 2 du REMMMD n'est prévue; cependant, on s'attend à l'assèchement d'un petit étang (« étang East ») au sud de la fosse à ciel ouvert en raison de la mise en valeur de celle-ci (carte 5). Alamos demandera au MPO une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*, sachant qu'il y aura des « il y a détérioration, destruction ou perturbation de l'habitat du poisson » dans l'étang East, au site MacLellan.

On s'attend à puiser l'eau douce de la rivière Keewatin à raison d'environ 60 à 70 m<sup>3</sup>/jour pour l'utiliser comme source d'eau potable et 40 m<sup>3</sup>/heure pour l'utiliser comme eau de procédé (eau d'appoint), une fois qu'il y aura suffisamment d'eau dans l'IGR pour l'approvisionnement en eau de récupération. Ce prélèvement d'eau potable ne devrait pas modifier sensiblement le niveau, l'écoulement ou le pH de la rivière Keewatin. Des fossés de dérivation seront aménagés afin de recueillir, détourner et évacuer les eaux autres que les eaux de contact dans l'environnement.

## **2.4 EXÉCUTION DU PROJET**

### **2.4.1 Aperçu de la phase de construction**

Le calendrier des travaux de construction (c.-à-d., préparation du site, construction physique/installation de l'équipement, préproduction, mise en service) sera établi une fois que toutes les approbations réglementaires auront été obtenues. Les travaux devraient durer deux ans environ. Des activités de préproduction limitées pourraient être menées durant cette période. Les travaux de construction seront menés simultanément aux deux sites miniers.

L'aménagement du baraquement temporaire pour les travailleurs de la construction se fera rapidement dans le cadre des activités de préparation du site MacLellan.

Le minerai sera empilé jusqu'à ce que les installations soient opérationnelles. La construction commencera par le défrichage des zones réservées aux composantes du projet. Les billes de bois commercialisables seront vendues, et le reste de la végétation enlevée sera mise en tas ou stockée autrement sur place pour être réutilisée dans les futures activités de remise en état. Des mesures de suppression de la poussière et de confinement de l'eau seront prises pendant le programme de terrassement.

On propose que la mise à niveau des chemins d'accès reliant les sites à la RPS 391 (c.-à-d., l'amélioration du chemin d'accès existant de 15 km au site Gordon et la construction du nouveau chemin d'accès proposé de 4,6 km au site MacLellan) s'effectue conjointement aux activités de préparation du site. Tout travail de détournement des cours d'eau qui pourraient être nécessaires (site Gordon) sera lancé tôt dans le projet.

On érigera des barrages de départ pour les digues de l'IGR au site MacLellan, et ces digues seront haussées pour suivre les besoins croissants en matière de stockage pendant la durée de vie de la mine. La pile de stockage de minerai et les remblais de stockage des stériles seront essouchées et nivelées et les fondations seront préparées.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Un concasseur d'agrégats et une centrale à béton prêt à l'emploi seront nécessaires sur le site pendant la construction. Le concasseur mobile et la centrale à béton pourront rester sur place ou être sous-traités périodiquement. Les matières premières utilisées pour le concassage seront des stériles non acidogènes extraits de la mine à ciel ouvert, s'ils conviennent, ou des matériaux provenant de carrières ou de zones d'emprunt approuvées, situées à proximité.

Des services, notamment des systèmes de production d'électricité, de traitement des déchets et d'approvisionnement en eau douce, seront installés. Au site MacLellan, l'approvisionnement en électricité sera assuré par Manitoba Hydro.

On coulera sur place les semelles et les fondations des bâtiments et des ouvrages se rattachant à l'usine de broyage et de traitement. Des installations auxiliaires préemballées à ériger sur place, dont les bâtiments, le matériel de distribution de carburant, les réservoirs et l'équipement de traitement seront livrées au site et installées. D'autres équipements seront installés à leur destination respective, et on effectuera les connexions électriques et mécaniques.

L'élimination des morts-terrains des zones réservées à la fosse à ciel ouvert aura lieu en prévision des activités minières. Le cas échéant, les morts-terrains seront utilisés sur place pendant la construction, et l'excédent sera stocké sur place pour utilisation future dans les activités de remise en état.

Les systèmes mécaniques et électriques liés au projet seront mis en service dès que la construction sera terminée. Les mises en service du projet comprendront celles d'un système de distribution et de gestion de l'électricité, de systèmes de collecte des eaux de contact, d'un système d'assèchement de la fosse à ciel ouvert, d'un système de récupération des résidus présents dans l'eau, d'une usine de broyage et de traitement du minerai et d'un système de distribution de carburant sur place. Après ces mises en service, l'exploitation commerciale démarrera.

### 2.4.2 Aperçu de la phase d'exploitation

L'exploitation (c.-à-d., extraction du minerai et des stériles, traitement et gestion des déchets) devrait durer environ 13 ans. On s'attend à ce que les activités minières commencent aux deux sites dès la première année. Les activités minières au site Gordon devraient durer six ans, tandis qu'au site MacLellan, les activités d'exploitation minière devraient se poursuivre pendant toute la durée de vie du projet (13 ans). Le minerai mis en tas durant l'exploitation (aux deux sites) servira de charge d'alimentation additionnelle à l'usine de broyage et de traitement du minerai durant le projet.

La durée d'exploitation du projet est estimée à 13 ans (à l'exclusion de la période de préproduction estimée à une année ou deux). Au fil de l'exploitation, les mines à ciel ouvert se feront progressivement plus profondes, et les morts-terrains, les piles de stockage de minerai, les ZSS et l'IGR augmenteront en conséquence. Les déchets solides et liquides seront gérés de façon à respecter les exigences réglementaires fédérales et provinciales en vigueur. Le minerai du site Gordon sera transporté par camion routier à l'usine de broyage et de traitement du minerai du site MacLellan pendant les six premières années d'exploitation du projet. Selon un rythme de transport évalué à 4 100 t/jour, le projet devrait représenter un débit de 7 camions à l'heure (pour une période d'activité de 20 h/jour) entre les sites Gordon et MacLellan pendant cette période.



### 2.4.3 Aperçu de la phase de mise hors service/fermeture

Les activités de remise en état et de fermeture devraient commencer à l'année 6 au site Gordon et à l'année 14 au site MacLellan. On s'attend à ce que cette mise hors service dure cinq ou six ans environ à chaque site. Le tout sera suivi d'une surveillance postfermeture qui durera 10 ans et du remplissage des fosses, qui durera entre 11 et 21 ans.

Au terme de l'exploitation du projet, les principaux éléments comprendront les fosses à ciel ouvert, les installations de traitement, les bureaux, les aires de stockage, l'IGR et les ZSS. Un devis de plan de fermeture a été élaboré et sera mis en œuvre, conformément au *Règlement sur la fermeture des mines* afférent à la *Loi sur les mines et les minéraux* du Manitoba et aux lignes directrices générales sur les fermetures (*General Closure Plan Guidelines*, [ministère de l'Agriculture et du Développement des ressources, ou MADR, sans date]), afin que l'on puisse retirer les installations inutiles et restaurer les sites Gordon et MacLellan après la fin des activités minières. L'objectif principal des activités de fermeture sera d'assurer aux sites une stabilité physique, chimique et biologique et de permettre les fonctions et utilisations souhaitées pour ces terrains. Le devis du plan de fermeture sera mis à jour au besoin durant la réalisation du projet pour tenir compte des exigences environnementales en vigueur au moment de la fermeture.



### 3.0 SOLUTIONS DE RECHANGE

Toute évaluation environnementale d'un projet désigné doit tenir compte des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique qui permettraient de réaliser autrement le projet et doit préciser les effets environnementaux potentiels de ces solutions de rechange, conformément à l'alinéa 19(1)g) de la LCEE 2012. La démarche d'examen des solutions de rechange concorde avec l'énoncé de politique opérationnelle intitulé « *Raisons d'être* » et « *solutions de rechange* » en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) de l'AEIC.

Une analyse des solutions de rechange pour les composantes et activités suivantes du projet est requise en vertu des lignes directrices relatives à l'EIE :

- Transport du minerai (en tenant compte des modes et des routes de transport)
- Accès aux sites du projet
- Emplacement des principales infrastructures du projet
- Méthodes et technologies de traitement du minerai
- Stockage et distribution des carburants
- Alimentation en électricité
- Gestion de l'approvisionnement en eau et des eaux usées
- Gestion des eaux et emplacement des points de rejet de l'effluent final
- Modifications de chenaux de dérivation
- Élimination des résidus miniers et rejet de l'effluent final (en tenant compte des méthodes et des sites)
- Hébergement et transport des travailleurs

Le document *Environment Act Proposal Guidelines* du gouvernement provincial stipule que les solutions de rechange peuvent tenir compte d'un ou de plusieurs des éléments suivants : produits à fournir, technologies qui seront utilisées, faisabilité, choix du site du projet.

Un résumé de chacune des solutions de rechange qui permettraient de réaliser autrement le projet est fourni au tableau 3.1. Le projet est évalué selon les options privilégiées (c.-à-d., qu'on suppose que ces options sont retenues et qu'elles forment le scénario de référence pour lequel on évalue les effets environnementaux dans l'EIE).



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE

Tableau 3-1 Résumé des solutions de rechange

Option	Acceptable d'un point de vue légal?	Réalisable sur le plan technique?	Réalisable sur le plan économique?	Considérations environnementales et socioéconomiques	Option privilégiée?
<b>Transport du minerai</b>					
Transport du minerai par camion	Oui	Oui	Oui	Les routes actuelles sont prêtes à être utilisées; il n'existe aucune autre option pour le transport du minerai.	Oui (aucune autre option n'a été évaluée, car le traitement du minerai à l'extérieur de la mine a été jugé inefficace et il y aurait un bilan environnemental négatif plus important).
<b>Accès aux sites du projet</b>					
Accès par la RPS 391 et le chemin d'accès établi reliant la RPS 391 au site MacLellan	Oui	Oui	Oui	L'utilisation du chemin d'accès déjà en place réduit l'empreinte du projet et, du même coup, les effets sur l'environnement.	Oui
Construction d'un nouveau chemin d'accès au site MacLellan	Oui	Oui	Oui	L'aménagement d'un nouveau chemin d'accès pourrait entraîner une perte ou une modification de l'habitat, y compris la végétation et les milieux humides. Il pourrait y avoir des interactions avec les eaux de surface ainsi qu'avec le poisson et son habitat, et on pourrait devoir créer un nouvel accès et un point d'accès supplémentaire à la RPS 391.	Non
<b>Emplacement de l'usine de broyage et de traitement du minerai</b>					
Emplacement actuel (au nord de la fosse à ciel ouvert)	Oui	Oui	Oui	Cet emplacement a été retenu pour accroître l'efficacité et réduire les effets environnementaux.	Oui



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE

Tableau 3-1 Résumé des solutions de rechange

Option	Acceptable d'un point de vue légal?	Réalisable sur le plan technique?	Réalisable sur le plan économique?	Considérations environnementales et socioéconomiques	Option privilégiée?
Emplacement initial (à l'est de l'étang East)	Oui	Oui	Oui	Plus grande empreinte que l'option 1, avec une modification accrue de l'habitat, y compris le détournement du bassin versant en amont. Emplacement plus éloigné de l'usine.	Non
Usine de broyage et de traitement du minerai au site Gordon	Oui	Oui	Non	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
<b>Emplacement de l'installation de gestion des résidus (IGR)</b>					
Emplacement actuel (au nord-ouest du lac Minton)	Oui	Oui	Oui	Plus petite empreinte, plus faible volume pour la construction de barrages, plus grand ratio entre la capacité de stockage et le volume de barrages, détournement du bassin versant limité ou nul. Permet d'éviter le dépôt éventuel de résidus miniers dans des cours d'eau et des plans d'eau où vivent des poissons.	Oui
Emplacement initial (tout juste au nord du lac Minton)	Oui	Oui – capacité de stockage inférieure par rapport à l'emplacement actuel.	Oui	Emplacement de l'autre côté de la ligne de partage du bassin versant par rapport au site MacLellan.	Non
Site Gordon	Oui	Oui	Non	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE

Tableau 3-1 Résumé des solutions de rechange

Option	Acceptable d'un point de vue légal?	Réalisable sur le plan technique?	Réalisable sur le plan économique?	Considérations environnementales et socioéconomiques	Option privilégiée?
<b>Emplacement des piles et des aires de stockage du minerai, des morts-terrains et des stériles</b>					
Au nord de la fosse à ciel ouvert	Oui	Oui	Oui	Permet d'avoir des piles de stockage plus basses. Cet emplacement se trouve également à une distance optimale pour le transport par camion, ce qui accroît l'efficacité et réduit les effets environnementaux.	Oui
Au sud de la fosse à ciel ouvert	Oui	Oui	Oui	Piles de stockage plus hautes et distances de transport par camion moins optimales, ce qui se traduirait par une efficacité moindre et des effets environnementaux plus importants.	Non
<b>Méthodes et technologies de traitement du minerai</b>					
Cyanuration	Oui	Oui. Le cyanure de sodium demeure aujourd'hui le réactif principal utilisé pour le traitement de l'or, car il permet d'extraire l'or des minerais de faible teneur avec une grande efficacité.	Oui	Des déversements de cyanure de sodium sont possibles, quoique des consignes de gestion rigoureuses soient en place.	Oui
Séparation par gravité	Oui	Oui	Non	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
Concentration par flottation	Oui	Oui	Non	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE

Tableau 3-1 Résumé des solutions de rechange

Option	Acceptable d'un point de vue légal?	Réalisable sur le plan technique?	Réalisable sur le plan économique?	Considérations environnementales et socioéconomiques	Option privilégiée?
<b>Stockage et distribution des carburants</b>					
Stockage des carburants dans des réservoirs hors terre approuvés	Oui	Oui	Oui	Répond aux exigences réglementaires en matière de protection de l'environnement.	Oui (aucune autre option n'a été évaluée, car les autres solutions étaient irréalistes au plan technique ou non rentables, pour ce qui est du respect de la réglementation et des normes en vigueur).
<b>Alimentation en électricité</b>					
Groupes électrogènes diesel sur place	Oui	Oui	Oui; coûts supérieurs au site MacLellan compte tenu des besoins plus élevés en énergie.	L'utilisation de groupes électrogènes diesel sur place au site MacLellan entraînerait des effets environnementaux plus importants (p. ex., émissions atmosphériques), s'ils servent à répondre à l'ensemble des besoins opérationnels en énergie.	Oui – pour le site Gordon.
Option 1 (Conversion de la station Copper Street) – Manitoba Hydro	Oui	Oui	Oui	Modifications au système de la station Copper Street actuelle, avec une prise courte reliée à un nouveau poste électrique situé à proximité.	Oui – pour le site MacLellan.
Option 2 (Construction d'une nouvelle station)	Oui	Oui	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
Option 3 (Nouvelle ligne reliant la station Laurie River à la ligne du projet)	Oui	Oui	Non	Cette option est celle qui nécessiterait la plus longue ligne de transmission (75 km) et entraînerait donc la plus grande modification ou perte de végétation et d'habitats fauniques.	Non



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

**Tableau 3-1 Résumé des solutions de rechange**

Option	Acceptable d'un point de vue légal?	Réalisable sur le plan technique?	Réalisable sur le plan économique?	Considérations environnementales et socioéconomiques	Option privilégiée?
Option 4 (Nouveau poste électrique et nouvelle ligne aérienne – Alamos)	Oui	Oui	Oui	Le nouveau poste électrique serait plus près du site MacLellan, et la superficie nécessaire est disponible. Malgré le fait qu'elle enjambrerait deux cours d'eau et deux zones de muskeg, la ligne de distribution suivrait un chemin d'accès déjà aménagé, et serait posée sur des poteaux de bois individuels, ce qui réduirait la superficie à défricher et, du même coup, la perte ou la modification de l'habitat. Des structures en H seront utilisées uniquement aux longs enjambements.	Oui – pour le site MacLellan.
<b>Approvisionnement en eau</b>					
Eaux de surface (rivière Keewatin)	Oui	Oui	Oui	L'eau potable proviendra de l'usine de traitement d'eau potable au site MacLellan.	Oui
Eau fournie par la municipalité de Lynn Lake	Oui	Non	L'usine actuelle ne serait pas en mesure de répondre à la demande.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
<b>Gestion des eaux usées</b>					
Traitement à l'installation de traitement des eaux usées	Oui	Oui (au site MacLellan).	Oui	Traitement conforme aux normes au site MacLellan avant le rejet des eaux usées.	Oui – au site MacLellan.
Fosses septiques	Oui	Oui (au site Gordon).	Oui	Transport des eaux usées jusqu'au site MacLellan, où elles seraient traitées.	Oui – au site Gordon.



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE

Tableau 3-1 Résumé des solutions de rechange

Option	Acceptable d'un point de vue légal?	Réalisable sur le plan technique?	Réalisable sur le plan économique?	Considérations environnementales et socioéconomiques	Option privilégiée?
Bassins	Oui	Non; les bassins d'eaux usées n'offriraient pas une capacité de traitement suffisante.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
<b>Gestion des eaux et point de rejet de l'effluent</b>					
Collecte locale des eaux de contact et traitement au bassin central de collecte des eaux de contact ou à l'usine de traitement avant le rejet*	Oui	Oui	Oui	Risque limité d'effets environnementaux défavorables sur les eaux de surface, les eaux souterraines, le poisson et son habitat.	Oui (aucune autre option n'a été évaluée, sachant qu'en vertu des conditions normales d'exploitation, il n'y aurait aucune décharge d'eau à partir de l'IGR dans l'environnement, ce qui élimine d'emblée les effets possibles sur les eaux de surface et l'eau souterraine).
<b>Chenaux de dérivation</b>					
Option 1 (Chenal du lac Gordon jusqu'à un affluent du lac Farley)	Oui	Oui	Oui	Fossé canalisé sans caractéristiques d'habitat qui ne compense pas la perte du chenal existant.	Non
Option 2 (Chenal du lac Gordon jusqu'à un affluent du lac Farley présentant des caractéristiques d'habitat des poissons)	Oui	Oui	Oui	Chenal plus long qui présente des caractéristiques d'habitat des poissons et qui compense la perte du chenal existant selon un ratio de 1 pour 1.	Oui
<b>Gestion des déchets de mine et méthodes de rejet de l'effluent final</b>					
Élimination classique à l'IGR (50 % de déchets solides)	Oui	Oui	Oui	Plus grande facilité à recueillir les eaux d'infiltration d'une IGR classique.	Oui



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE

**Tableau 3-1 Résumé des solutions de rechange**

Option	Acceptable d'un point de vue légal?	Réalisable sur le plan technique?	Réalisable sur le plan économique?	Considérations environnementales et socioéconomiques	Option privilégiée?
Pile sèche (> 80 % de déchets solides)	Oui	Oui; plus difficile à entretenir.	Non; coûts additionnels liés au transport, au placement, au traitement et au compactage des résidus.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
<b>Rejet de l'effluent final</b>					
Aucun rejet d'effluent final à l'IGR dans des conditions normales d'exploitation	Oui	Oui	Oui	Risque limité d'effets environnementaux défavorables sur les eaux de surface, les eaux souterraines, le poisson et son habitat.	Oui (aucune autre option n'a été évaluée, du fait qu'en vertu des conditions d'exploitation normales, il sera possible d'éviter une décharge d'eau de l'IGR, ce qui évitera par voie de conséquence les effets possibles sur les eaux de surface et l'eau souterraine)
<b>Hébergement et transport des travailleurs</b>					
Baraquement permanent sur place	Oui	Oui	Oui	Un baraquement permanent réduirait les coûts du projet et augmenterait l'efficacité. Cette option réduirait la circulation routière et les effets associés, de même que les interactions entre les travailleurs et les résidents de la région.	Oui



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

**Tableau 3-1 Résumé des solutions de rechange**

Option	Acceptable d'un point de vue légal?	Réalisable sur le plan technique?	Réalisable sur le plan économique?	Considérations environnementales et socioéconomiques	Option privilégiée?
Baraquement hors site	Oui	Non; l'option d'un baraquement à Lynn Lake n'a pas été retenue, compte tenu des mises à niveau importantes des infrastructures qu'il faudrait effectuer.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
Utilisation de logements à Lynn Lake	Oui	Non; manque de logements disponibles.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
Utilisation de ressources de logements hors site et de triplex à Lynn Lake	Oui	Non; manque de logements disponibles.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Cette option n'a pas été étudiée davantage*.	Non
*Sans objet. Évaluation arrêtée, car il a été déterminé que l'option n'est pas acceptable d'un point de vue légal ou qu'elle n'est pas réalisable sur le plan technique ou économique.					



## 4.0 MOBILISATION

En vertu du processus d'évaluation environnementale, le promoteur a pris en compte et inclus les connaissances et les commentaires des collectivités autochtones, des parties concernées, du public et des organismes de réglementation formulés pendant la ronde de consultations. Alamos a répondu aux commentaires et aux préoccupations soulevés et de l'information a été communiquée pendant l'exercice de consultation, par des réponses formulés directement, des modifications apportées à la conception du projet (déplacement de volets du projet pour éviter d'empiéter sur l'habitat du poisson, par exemple). Cette information fait partie intégrante des données communiquées en vertu de l'étude d'impact environnemental, par des mises à jour régulières de l'information de base (par exemple, relativement à la présence d'espèces), l'identification de caractéristiques importantes (par exemple, emplacement de milieux récepteurs ayant servi de modèles), la conformation des effets possibles à évaluer (par exemple, les effets du dynamitage et la mortalité d'espèces fauniques induites par les activités de transport du projet).

### 4.1 MOBILISATION DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

Les organismes de réglementation qui devraient s'intéresser au projet figurent au tableau 4-1.

**Tableau 4-1 Organismes de réglementation et administrations compétentes**

Gouvernement fédéral	Gouvernement provincial	Administration municipale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agence canadienne d'évaluation environnementale (maintenant l'Agence d'évaluation d'impact du Canada)</li> <li>• Environnement et Changement climatique Canada</li> <li>• Ministère des Pêches et des Océans</li> <li>• Santé Canada</li> <li>• Ressources naturelles Canada</li> <li>• Services aux Autochtones Canada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Croissance, Entreprise et Commerce Manitoba (maintenant le ministère de l'Agriculture et du Développement des ressources du Manitoba)</li> <li>• Relations avec les Autochtones et le Nord Manitoba</li> <li>• Direction des ressources historiques de Sport, Culture et Patrimoine Manitoba</li> <li>• Développement durable Manitoba (maintenant Conservation et Climat Manitoba)</li> <li>• Direction de la sécurité et de l'hygiène du travail (Finances)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipalité de Lynn Lake</li> </ul>

Les activités de mobilisation des organismes de réglementation entreprises à ce jour par Alamos comportent des appels téléphoniques, des communications par courriel, des réunions en personne et des présentations. Les enjeux clés retenus et débattus lors des activités de mobilisation des organismes de réglementation menées jusqu'ici concernent :



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- l'obligation provinciale d'obtenir des permis distincts en vertu de la *Loi sur l'environnement* pour les sites Gordon et MacLellan;
- l'importance de redessiner l'IGR pour éviter les interactions avec les eaux fréquentées par les poissons;
- l'importance de mobiliser de manière proactive la Première Nation locale et d'autres collectivités autochtones potentiellement touchées;
- l'importance des retombées économiques à l'échelle locale, y compris les possibilités d'emploi et les emplois d'été pour les jeunes;
- l'importance d'utiliser les logements à Lynn Lake;
- l'importance des exigences en matière de compensation pour la perte de poissons et de leur habitat en vertu de la *Loi sur les pêches*;
- l'importance de l'habitat du caribou, y compris des discussions sur les études de référence, la nécessité de mesures de compensation et l'effet potentiel sur l'habitat essentiel;
- l'évaluation de la qualité de l'air par les organismes de réglementation et la démarche prévue de modélisation de la dispersion dans l'air pour ce qui est du milieu atmosphérique;
- l'identification des collectivités autochtones qui pourraient être touchées ou intéressées;
- le recensement des zones à l'intérieur des sites miniers qui présentent une valeur patrimoniale avant la démolition.

La mobilisation des organismes de réglementation avec les trois ordres de gouvernement se poursuivra tout au long du processus d'évaluation environnementale et continuera (selon les besoins) pendant toute la durée du projet. Il est entendu qu'il y aura également plusieurs possibilités d'activités de mobilisation dirigées par les autorités gouvernementales pendant les processus fédéral et provincial d'évaluation environnementale (p. ex., périodes de consultation publique pour les documents liés à l'évaluation environnementale).

En tant qu'entreprise socialement responsable, Alamos s'engage aussi à fournir des mises à jour relatives au projet et à l'entreprise aux fonctionnaires intéressés, le cas échéant.

### 4.2 MOBILISATION DES INTERVENANTS ET DU PUBLIC

Voici une liste préliminaire des types d'intervenants autres que les organismes de réglementation et non autochtones susceptibles d'être intéressés par le projet :

- acteurs commerciaux et économiques (p. ex., entreprises locales, associations professionnelles et groupes industriels);
- sociétés de développement;



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- membres de la collectivité locale (p. ex., résidents et propriétaires);
- services locaux (p. ex., services d'incendie et de police, hôpitaux);
- organisations non gouvernementales;
- établissements d'enseignement et de recherche.

Alamos a mené diverses activités de mobilisation à l'intention des intervenants et des collectivités avec les groupes indiqués ci-dessus, dont des réunions, des entrevues téléphoniques et des présentations dans des salons de l'emploi. D'autres intervenants devraient être désignés au fur et à mesure de l'évolution du projet.

Six journées portes ouvertes publiques ont eu lieu à ce jour : quatre à Lynn Lake pour les membres de la collectivité locale, dont la Première Nation de Marcel Colomb, une à Winnipeg, au Manitoba, pour les membres de la Première Nation de Marcel Colomb résidant dans la ville, et une à Nelson House, au Manitoba, pour les membres de la collectivité locale et la Nation crie de Nisichawayasihk. Les journées portes ouvertes ont été annoncées au moyen d'affiches, d'envois postaux, du bouche-à-oreille et des médias sociaux. Il s'agissait de portes ouvertes informelles où les participants n'avaient qu'à se présenter. Au total, 42 personnes ont assisté aux portes ouvertes organisées le 25 mars 2015 à Lynn Lake et le 26 mars 2015 à Winnipeg. Au total, 19 personnes ont assisté aux portes ouvertes organisées le 3 février 2020 à Nelson House. Pour les portes ouvertes du 26 avril 2016, du 1<sup>er</sup> mai 2017 et du 4 février 2020 à Lynn Lake, on a compté 70, 53, et 46 participants, respectivement. Durant ces activités, le promoteur et son équipe ont distribué des documents et fait un exposé pour faire connaître les détails du projet et recueillir l'avis des participants. Ces derniers ont été invités à remplir des questionnaires pour formuler des commentaires et toute question ou aborder tout enjeu qu'ils souhaitaient soulever.

En général, les questions, les observations et les préoccupations relevées sur les questionnaires remplis pendant les journées portes ouvertes concernaient ce qui suit :

- possibilités d'emploi et de développement économique dans les collectivités locales;
- possibilités d'éducation et de formation, d'emploi et de mobilisation, particulièrement pour les membres de la Première Nation de Marcel Colomb;
- possibilités d'amélioration des logements ou d'autres avantages, en particulier pour les collectivités locales des Premières Nations;
- infrastructures du projet;
- état et résultats des études environnementales de référence;
- effets potentiels du projet sur la quantité et la qualité des eaux, la qualité du sol, le poisson et son habitat, la faune, le piégeage, la végétation, la santé humaine, l'économie locale, le logement local, les services et les infrastructures communautaires, la Première Nation de Marcel Colomb/réserve de Black Sturgeon et l'utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones;



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- confinement des résidus miniers;
- remise en état des sites;
- accidents éventuels;
- importance d'une consultation et d'une mobilisation soutenues.

Les sujets suivants ont été jugés « très importants » par plus de 60 % des répondants au questionnaire :

- gestion des résidus et des stériles;
- habitat des poissons et des autres espèces sauvages;
- emploi;
- eaux souterraines et eaux de surface;
- plantes;
- qualité de l'air;
- contrats et occasions d'affaires;
- formation et compétences professionnelles;
- santé communautaire.

Lorsqu'on leur a demandé d'énumérer divers aspects environnementaux par ordre d'importance (dans le questionnaire de 2017 seulement), le pourcentage le plus élevé des répondants (33 %) a indiqué que les eaux de surface et les eaux souterraines représentaient l'aspect le plus important, alors que l'habitat des poissons et des autres espèces sauvages était considéré comme l'aspect le plus important par 27 % des répondants. L'aspect considéré comme le deuxième plus important par le plus grand pourcentage de répondants était l'habitat des poissons et des autres espèces sauvages (31 %), et celui qui était considéré comme le troisième plus important par le plus grand pourcentage de répondants se partageait entre la santé communautaire, les contrats et les occasions d'affaires, la formation et les compétences professionnelles et l'augmentation de la circulation routière (13 % chacun).

La mobilisation des intervenants et de la collectivité menée par le promoteur se poursuivra tout au long du processus d'évaluation environnementale et sera maintenue (selon les besoins) pendant la durée du projet. Il est entendu qu'il y aura également plusieurs possibilités d'activités de mobilisation dirigées par les autorités gouvernementales pendant les processus fédéral et provincial d'évaluation environnementale (p. ex., périodes de consultation publique pour les documents liés à l'évaluation environnementale).



### **4.3 MOBILISATION DES AUTOCHTONES**

Selon les données du recensement de 2016 (les dernières disponibles au moment de la préparation du présent document), les Autochtones représentent environ 18 % de la population totale du Manitoba, soit environ 223 310 membres des Premières Nations, Métis et Inuits (Statistique Canada, 2017a).

D'après les connaissances actuelles sur les territoires traditionnels situés à proximité ou en aval ou dans le sens du vent des activités et des composantes du projet, les sept nations autochtones suivantes ont été relevées par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (maintenant l'AEIC) comme celles qui devraient être « les plus touchées » par le projet :

- Première Nation de Marcel Colomb
- Nation crie de Mathias Colomb
- Nation crie de Nisichawayasihk
- Nation crie O-Pipon-Na-Piwin
- Fédération des Métis du Manitoba
- Nation crie de Peter Ballantyne
- Première Nation de Barren Lands

L'AEIC a également recensé d'autres nations autochtones qui pourraient être touchées par le projet, mais « dans une moindre mesure », soit :

- Nation métisse de la Saskatchewan – Région Nord 1
- Nation métisse de la Saskatchewan – Région Est 1
- Première Nation de Hatchet Lake
- Première Nation des Dénésulines de Northlands
- Première Nation des Dénés de Sayisi

Depuis 2014, Alamos consulte les nations autochtones vivant dans la zone du projet afin de présenter le projet, connaître leur avis et consigner les enjeux et préoccupations éventuels. On a communiqué avec les douze nations autochtones désignées pour traiter des effets potentiels du projet sur leur collectivité. Alamos a eu recours à plusieurs méthodes différentes pour présenter l'information sur le projet, favoriser la discussion et recueillir l'avis des nations autochtones sur le projet. Ces méthodes ont été sélectionnées en fonction des réponses aux premières communications tenues avec les nations autochtones sur la façon dont ils aimeraient être mobilisés dans le cadre du projet. Cela comprenait la distribution de trousseaux d'information, les réunions communautaires, les rencontres avec les dirigeants, les appels téléphoniques de suivi, les courriels, les messages textes, les études sur l'utilisation du territoire et des ressources à des



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

fins traditionnelles, la participation à des comités, le recours à des agents de liaison, les visites du site, les possibilités de travail sur le terrain et les activités de sensibilisation culturelle.

Les remarques et préoccupations formulées par les Nations autochtones et consignées durant les activités de mobilisation menées à ce jour ont été résumées dans des lettres envoyées aux Premières Nations le 3 décembre 2019 à des fins de vérification. Le tableau 4-2 ci-dessous reprend en résumé ces points abordés. Ce tableau est actualisé en regard de l'information reçue au 22 mai 2020 et il se veut un résumé des principaux points abordés et non une liste exhaustive des questions soulevées auprès des Premières Nations pendant tout le projet.

En vertu du processus d'évaluation environnementale, le promoteur a pris en compte et inclus les connaissances des collectivités autochtones. L'information pertinente, y compris réponses d'Alamos aux commentaires, et les préoccupations soulevées au cours des consultations auprès des communautés autochtones, y compris les points qui figurent dans le Tableau 4-2, a été communiquée pendant tout l'exercice de consultation sur l'EIE par des réponses formulées directement, des mises à jour régulières de l'information de base (par exemple, relativement à la présence d'espèces), l'identification de caractéristiques importantes (par exemple, emplacement de milieux récepteurs ayant servi de modèles), la confirmation des effets possibles à évaluer, les limites d'évaluation et les valeurs limites importantes (par exemple, les effets du dynamitage et la mortalité d'espèces fauniques causée par les activités de transport du projet).

**Tableau 4-2 Résumé des principaux enjeux soulevés par les Premières Nations**

<b>Composante environnementale</b>	<b>Remarque/préoccupation</b>	<b>Manière dont la remarque a été prise en compte dans l'EIE</b>
Milieu atmosphérique  Bruit et vibration	Les principales remarques et préoccupations soulevées concernant le milieu atmosphérique, le bruit et la vibration se rapportaient généralement à l'importance de ces effets. Les effets comme le dynamitage, le bruit, la poussière et d'autres émissions du projet ont été désignés comme préoccupants, tout comme les effets possibles (par exemple, la poussière) susceptibles de découler de la circulation des véhicules et des camions du projet.	Les remarques et les préoccupations concernant le milieu atmosphérique et le bruit ont été incorporées dans l'évaluation de ces composantes environnementales. Les sections 5.4, 5.5, 5.19.1 et 5.19.2 contiennent un résumé de ces évaluations, y compris des mesures d'atténuation connexes.
Eaux souterraines	Les principales remarques et préoccupations concernant les eaux souterraines se rapportaient généralement à l'importance des incidences sur l'eau souterraine, ainsi que sur la nécessité de protéger les ressources d'eaux souterraines.	Les remarques et les préoccupations concernant les eaux souterraines ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.6 et 5.19.3 contiennent un résumé de ces évaluations, y compris des mesures d'atténuation connexes.



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

<b>Composante environnementale</b>	<b>Remarque/préoccupation</b>	<b>Manière dont la remarque a été prise en compte dans l'EIE</b>
Eaux de surface	Les principales remarques et préoccupations concernant les eaux souterraines se rapportaient généralement aux modifications susceptibles de découler du projet, en ce qui concerne la qualité de l'eau, y compris les effets de la gestion des résidus miniers et des stériles (drainage rocheux acide), le rejet possible de substances dangereuses découlant du transport de matières dangereuses, ainsi que les modifications possibles induites par le projet dans la qualité de l'eau, ce qui comprend les incidences du projet sur l'approvisionnement en eau douce.	<p>Les remarques et les préoccupations concernant les eaux de surface ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Ce qui comprend l'évaluation des incidences possibles des changements sur les eaux de surface associées à l'exploitation de l'IGR et de la halde de stériles, ainsi que des changements dans la quantité des eaux de surface, ce qui pourrait induire des effets sur l'approvisionnement en eau douce. Les sections 5.7 et 5.19.4 contiennent un résumé de ces évaluations, y compris des mesures d'atténuation connexes.</p> <p>La section 7.0 contient un résumé des effets possibles du rejet de substances nocives, qui a été pris en compte dans l'évaluation des accidents, des défaillances et des incidents imprévus.</p>
Poisson et son habitat	Les principales remarques et préoccupations concernant le poisson et son habitat se rapportaient généralement à l'importance du poisson et de son habitat, ce qui comprenait les changements induits par le projet sur la qualité de l'eau et qui ont une incidence sur le poisson, ainsi que les effets sur les prises de poisson accrues.	Les remarques et les préoccupations concernant le poisson et son habitat ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Ce qui comprend l'évaluation des effets possibles sur l'accroissement de la pression de pêche en raison de la présence du personnel sur place. Les sections 5.7, 5.8, 5.13, 5.19.4, 5.19.5 et 5.19.10 contiennent un résumé de l'évaluation des eaux de surface, du poisson et de son habitat, de l'utilisation du territoire et des ressources, y compris des mesures d'atténuation connexes.
Végétation et milieux humides	Les principales remarques et préoccupations concernant la végétation et les milieux humides se rapportaient généralement à l'importance de certaines espèces de plantes, des effets possibles du projet sur les habitats terrestres comme les milieux humides, y compris l'introduction d'espèces envahissantes.	Les remarques et les préoccupations concernant la végétation et les milieux humides, y compris les risques d'introduction d'espèces envahissantes, ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.9 et 5.19.6 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

<b>Composante environnementale</b>	<b>Remarque/préoccupation</b>	<b>Manière dont la remarque a été prise en compte dans l'EIE</b>
Faune et son habitat	Les principales remarques et préoccupations concernant la faune et son habitat se rapportaient généralement aux effets possibles du projet sur l'habitat terrestre, les espèces en péril, les oiseaux migrateurs et les espèces de gros gibier (comme l'orignal et le caribou). Ces effets visaient également les risques de collisions d'espèces fauniques et de véhicules lourds, ainsi que les risques inhérents à la récolte accrue (activités de chasse et de piégeage).	Les remarques et les préoccupations concernant la faune et son habitat, y compris les risques de collision avec les espèces fauniques, ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.10 et 5.19.7 comprennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.  Les effets possibles sur la chasse et le piégeage sont examinés dans l'évaluation des incidences sur l'utilisation du territoire et des ressources. Les sections 5.13 et 5.19.10 contiennent un résumé de ces évaluations et des mesures d'atténuation connexes.
Main-d'œuvre et économie	Les principales remarques et préoccupations concernant la main-d'œuvre et l'économie se rapportaient généralement à l'éducation et à la formation, ainsi qu'aux perspectives d'affaires et d'emploi.	Les remarques et les préoccupations concernant la main-d'œuvre et l'économie, y compris les effets sur les entreprises de la région, sur les emplois locaux (débouchés d'emploi) et de futurs programmes de formations ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.11 et 5.19.8 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.
Services et infrastructures communautaires et bien-être des collectivités	Les principales remarques et préoccupations concernant les services et infrastructures communautaires et le bien-être des collectivités se rapportaient généralement à l'usure de l'infrastructure communautaire, du parc d'habitations, des possibilités de problèmes sociaux induits par le projet, des questions de sécurité associées aux futurs accidents (collision de véhicules).	Les remarques et les préoccupations concernant les services et les infrastructures communautaires et le bien-être des collectivités, y compris les incidences sur l'infrastructure communautaire (chemins, habitation) et le bien-être des collectivités (risques de problèmes sociaux) ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.12 et 5.19.9 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.
Utilisation du territoire et des ressources	Les principales remarques et préoccupations concernant l'utilisation du territoire et des ressources ont généralement permis de recueillir et de communiquer de l'information sur l'utilisation du territoire dans la région.	Les remarques et les préoccupations concernant l'utilisation du territoire et des ressources, y compris l'information sur l'utilisation du territoire, ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.13 et 5.19.10 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

<b>Composante environnementale</b>	<b>Remarque/préoccupation</b>	<b>Manière dont la remarque a été prise en compte dans l'EIE</b>
Ressources patrimoniales	Les principales remarques et préoccupations concernant les ressources patrimoniales se rapportaient généralement aux risques de perturbation de sites renfermant des ressources archéologiques ou culturelles dans la région.	Les remarques et les préoccupations concernant les ressources patrimoniales, y compris les risques de perturbation de sites de ressources archéologiques ou culturelles, ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.14 et 5.19.11 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.
Utilisation actuelle du territoire et des ressources à fins traditionnelles	Les principales remarques et préoccupations concernant l'utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles se rapportaient généralement à l'importance de l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles, ce qui a notamment compris des remarques et des préoccupations sur les effets possibles du projet sur la chasse, la pêche et les territoires de piégeage, ainsi que ses incidences possibles sur les droits autochtones et les droits issus de traité.	<p>Les principales remarques et préoccupations concernant l'utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles ont été incorporées dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.15 et 5.19.12 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.</p> <p>L'évaluation de la faune et de son habitat comprend également les effets possibles du projet sur les espèces de gros gibier, comme le caribou. Les sections 5.10 et 5.19.7 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.</p> <p>L'évaluation de l'utilisation du territoire et des ressources a également abordé les effets possibles sur la chasse et le piégeage. Les sections 5.13 et 5.19.10 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.</p> <p>L'évaluation des effets sur les Autochtones aborde également les incidences possibles sur les droits autochtones et les droits issus de traité. La section 5.17 contient un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.</p>



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

<b>Composante environnementale</b>	<b>Remarque/préoccupation</b>	<b>Manière dont la remarque a été prise en compte dans l'EIE</b>
Santé humaine	Les principales remarques et préoccupations concernant la santé humaine se rapportaient généralement aux effets du projet sur la sécurité publique et les incidences socioéconomiques possibles du projet sur les collectivités locales.	<p>Les principales remarques et préoccupations concernant la santé humaine des membres de la collectivité locale (notamment à l'égard de la consommation d'aliments naturels) ont été incorporées dans l'évaluation de la santé humaine. Les sections 5.16 et 5.19.13 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.</p> <p>Les incidences socioéconomiques possibles du projet ont été incorporées dans l'évaluation des services et de l'infrastructure communautaires et du mieux-être des collectivités. Les sections 5.12 et 5.19.9 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.</p> <p>L'évaluation des accidents, des défaillances et des incidents imprévus a notamment examiné les risques de sécurité relatifs à la circulation automobile (collisions de véhicules). La section 7.0 contient un résumé à ce sujet.</p>
Nations autochtones	Les principales remarques et préoccupations concernant les Premières Nations se rapportaient généralement aux incidences du projet sur la santé, la consultation et le partage de connaissances, l'utilisation du savoir traditionnel et les effets possibles sur l'utilisation actuelle, ainsi que l'évaluation des droits autochtones et des droits issus de traité.	<p>Les principales remarques et préoccupations concernant les effets sur la santé des Autochtones, y compris les droits autochtones et les droits issus de traité, le savoir traditionnel et l'utilisation actuelle, ont été incorporées dans l'évaluation des incidences sur les Premières Nations. La section 5.17 contient un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.</p> <p>Les remarques et les préoccupations concernant la consultation ont été abordées au cours des activités régulières de consultation du projet. Ces activités sont décrites dans la section 4.</p> <p>Le savoir traditionnel et les effets possibles sur l'utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles ont été incorporés dans l'évaluation de cette composante environnementale. Les sections 5.15 et 5.19.11 contiennent un résumé de cette évaluation et des mesures d'atténuation connexes.</p>



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE  
RÉSUMÉ DE L'EIE**

<b>Composante environnementale</b>	<b>Remarque/préoccupation</b>	<b>Manière dont la remarque a été prise en compte dans l'EIE</b>
Effets cumulatifs	Les principales remarques et préoccupations concernant les effets cumulatifs se rapportaient généralement aux inquiétudes au sujet des incidences à long terme du projet et des activités industrielles qui se poursuivent.	Les effets induits par le projet et qui sont susceptibles de survenir au même endroit ou dans la même période que d'autres projets ou activités ont été incorporés dans l'évaluation des effets cumulatifs. La section 5.19 contient un résumé de l'évaluation des effets cumulatifs, présentés selon la composante environnementale en cause.



## 5.0 RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS, DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DE LA DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE

### 5.1 CADRE ENVIRONNEMENTAL

L'emplacement du projet, dans le centre-nord du Manitoba, se trouve environ 322 km au nord-ouest de Thompson, 1 085 km au nord-ouest de Winnipeg et 100 km à l'est de Kinoosao, en Saskatchewan (voir la carte 1). Ce secteur se trouve dans une région éloignée, peu peuplée et accidentée de l'écozone du bouclier boréal.

Les principaux types d'exploitation des ressources dans la région comprennent les activités minières, ainsi que des activités forestières limitées. La chasse, le piégeage, les loisirs aquatiques comme la pêche récréative et d'autres formes de tourisme sont des activités importantes. On compte deux collectivités à proximité de l'emplacement du projet, soit la municipalité de Lynn Lake et la réserve de Black Sturgeon (Première Nation de Marcel Colomb). Ces collectivités sont reliées l'une à l'autre par la RPS 391, qui descend vers le sud-est de Lynn Lake jusqu'à la municipalité de Leaf Rapids et la ville de Thompson.

Le secteur présente des dépôts glaciaires bosselés couverts de tourbe, le tout sur un substrat rocheux précambrien. Le substrat rocheux est généralement couvert de 2 à 4 m de morts-terrains. Le terrain se compose principalement d'un substrat rocheux de collines recouvertes de till, comportant des dépressions de terrain organique allant de plates à moyennement en pente (de 0 à 15 % d'inclinaison). La géologie de surface de la région de Lynn Lake consiste surtout en du till, dont les dépôts sont généralement minces, soit de 1 à 3 m d'épaisseur, et au-dessus du substrat rocheux. Le till de la région de Lynn Lake a généralement une texture sablonneuse et contient une forte proportion de débris issus de la lithologie cristalline propre au bouclier. Les dépôts glaciolacustres sont composés de sable et de gravier des rivages ainsi que de dépôts allant de stratifiés à massifs de sable, de limon et d'argile s'étant accumulés dans les secteurs plus profonds du lac glaciaire Agassiz. Le pergélisol est généralement présent dans 10 à 50 % du secteur de Lynn Lake (Heginbottom et coll., 1995). Là où il est présent, le pergélisol a une teneur en glace qui va de faible à moyenne.

Les sols de la région consistent en des sols minéraux, lesquels sont très courants sur le till sablonneux et acide, avec des sols organiques typiques des tourbières et des plateaux palsiques et un pergélisol discontinu et étendu (Smith et coll., 1998). L'épaisseur des sols varie entre 0 m dans les secteurs du site Gordon où le substrat rocheux est exposé à l'air libre et plus de 2 m. Cependant, la profondeur jusqu'au substrat rocheux est généralement de 0,3 à 2 m sous la surface. Dans l'écorégion des hautes terres de la rivière Churchill, les brunisols dystriques forment le type de sol le plus courant sur le till acide sablonneux, alors que les luvisols gris forment le type de sol principal sur les dépôts d'argile allant de bien drainés à imparfaitement drainés (Smith et coll., 1998). À l'échelle de la zone du projet, on trouve des sols brunisoliques, cryosoliques et organiques. Les brunisols occupent la plus grande partie de la zone du projet, suivis des sols cryosoliques, puis des sols organiques. Au site Gordon, la plus grande étendue de sols dans les zones terrestres appartiennent aux unités de sol du lac Fay, qui représentent 42 % du site. Au site



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

MacLellan, la plus grande étendue de sols dans les zones terrestres appartient aux unités de sol du lac Hat et de Wuskwatim, qui représentent 34 % et 32 % du secteur, respectivement.

Des parcelles contiguës de forêts boréales parsèment la région. Elles sont dominées par le pin gris (*Pinus banksiana*) dans les zones bien drainées, tandis que des espèces comme l'épinette noire (*Picea mariana*) et le mélèze laricin (*Larix laricina*) sont abondantes dans les secteurs plus humides. La région abrite diverses espèces animales comme le castor (*Castor canadensis*), l'orignal (*Alces alces*), l'ours noir (*Ursus americanus*), la marte d'Amérique (*Martes americana*) et une grande variété d'oiseaux migrateurs. Bon nombre de milieux humides, de lacs, de rivières et d'autres cours d'eau parsèment la zone du projet, ce qui s'explique par la présence de substrat rocheux imperméable et de sols mal drainés dans les dépressions remplies de tourbe. Ces plans d'eau font partie du bassin versant de la rivière Churchill qui s'écoule vers la baie d'Hudson à l'est (Smith et coll., 1998). La zone du projet recouvre quatre sous-bassins du bassin versant du lac Granville : la rivière Hughes, le cours inférieur de la rivière Keewatin, le cours inférieur de la rivière Lynn et le lac Cockeram. Les eaux de surface des environs du site Gordon s'écoulent vers le sud dans la rivière Hughes, en passant par les lacs Farley, Swede et Ellystan, qui, à leur tour, se déversent dans la rivière Barrington et le lac Southern Indian sur la rivière Churchill. Autour du site MacLellan, les eaux s'écoulent vers le sud dans la rivière Keewatin et vers le sud-est en passant par le lac Cockeram et le lac Sickle, avant de se jeter dans le lac Granville sur la rivière Churchill, en amont du lac Southern Indian. Les poissons présents dans le secteur comprennent le grand brochet (*Esox lucius*), le doré jaune (*Sander vitreus*), le grand corégone (*Coregonus clupeaformis*) et l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*).

### 5.2 DÉMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation des effets environnementaux est axée sur les composantes valorisées (CV), c.-à-d., les éléments de l'environnement qui pourraient être touchés par le projet et qui présentent une importance ou un intérêt pour les organismes de réglementation, les collectivités autochtones, d'autres personnes touchées au sein de la population ou d'autres parties intéressées.

Les CV suivantes ont fait l'objet d'une évaluation dans le cadre de l'EIE :

- Milieu atmosphérique
- Bruit et vibration
- Eaux souterraines
- Eaux de surface
- Poisson et son habitat
- Végétation et milieux humides
- Faune et son habitat
- Main-d'œuvre et économie



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Services et infrastructures communautaires et bien-être des collectivités
- Utilisation du territoire et des ressources
- Ressources patrimoniales
- Utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles
- Santé humaine
- Nations autochtones.

Les objectifs principaux de l'évaluation environnementale sont les suivants :

- Déterminer quelles sont les activités et les composantes du projet.
- Prédire et évaluer les changements potentiels dans l'environnement ainsi que les effets probables sur les CV désignées.
- Proposer des mesures visant à atténuer les effets environnementaux défavorables.
- Déterminer les effets résiduels et si les effets résiduels défavorables demeureront importants après la mise en œuvre des mesures d'atténuation.
- Mettre sur pied des programmes de suivi et de surveillance pour vérifier tant l'exactitude de l'évaluation des effets que l'efficacité des mesures d'atténuation.

La prise en considération et l'intégration des connaissances de la collectivité locale et des nations autochtones ont constitué des éléments essentiels du processus d'évaluation environnementale. Les connaissances des collectivités et le savoir traditionnel acquis entre le 19 novembre 2014 et le 22 mai 2020 grâce aux activités de participation et de mobilisation menées auprès des Autochtones et auxquelles Alamos a eu accès grâce à des études propres au projet sur l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles ont été incorporées dans cette EIE.

Les facteurs pris en considération aux fins de l'évaluation environnementale du projet comprennent ce qui suit :

- But du projet
- Solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique permettant de réaliser le projet autrement et effets environnementaux de ces solutions de rechange
- Effets environnementaux du projet, y compris les effets causés par des défaillances ou des accidents liés au projet
- Effets cumulatifs du projet, combinés à ceux de projets et d'activités concrètes passés, actuels et raisonnablement prévisibles



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Importance des effets environnementaux relevés
- Observations du public et avis des nations autochtones
- Mesures réalisables sur les plans technique et économique visant à éviter ou réduire les effets défavorables ou à renforcer les effets positifs
- Nécessité d'un programme de suivi
- Changements causés par le projet à l'environnement.

### 5.3 LIMITES DE L'ÉVALUATION

#### 5.3.1 Limites spatiales

Des limites spatiales et temporelles ont été définies aux fins de l'évaluation et aident à quantifier les effets. Les limites spatiales établissent les zones géographiques qui seront visées par l'évaluation, tandis que les limites temporelles déterminent les délais à prendre en considération.

Les limites spatiales ont été sélectionnées aux fins de l'évaluation en fonction de l'étendue géographique sur laquelle les activités du projet seront menées et où les effets de ces activités sur les CV sont susceptibles d'être ressentis, en plus d'autres considérations écologiques, techniques et sociales. Trois zones géographiques ont été définies aux fins de l'évaluation des CV, soit la zone d'aménagement du projet (ZAP), la zone d'évaluation locale (ZEL) et la zone d'évaluation régionale (ZER).

- La ZAP renferme le secteur immédiat où se trouveront les composantes du projet et seront menées les activités du projet, en plus d'une zone tampon de 30 m. Elle correspond à la zone où l'on prévoit des perturbations physiques directes associées aux phases de construction et d'exploitation du projet (c.-à-d., l'empreinte du projet; voir les cartes 1 et 2).
- La ZEL comprend la zone où des effets environnementaux liés au projet (directs ou indirects) pourraient être prédits ou mesurés aux fins de l'évaluation. Variant selon la CV, la ZEL comprend la ZAP et est établie en tenant compte de l'étendue géographique des effets.
- La ZER correspond à la zone établie pour déterminer l'importance des effets propres au projet. Il s'agit également de la zone où les effets cumulatifs potentiels sont évalués. La ZER renferme à la fois la ZAP et la ZEL, et varie selon la CV.

#### 5.3.2 Limites temporelles

Les limites temporelles définies aux fins de l'évaluation sont rattachées aux effets qui pourraient survenir durant les phases de construction, d'exploitation et de mise hors service/fermeture du projet, sur des périodes appropriées. Elles comprennent les phases suivantes :

- Construction – durée de 2 ans (la construction devrait être menée simultanément aux deux sites de l'année -2 à l'année -1).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Exploitation – période de 13 ans (l'exploitation devrait s'échelonner entre la première et la sixième année au site Gordon et entre la première et la treizième année au site MacLellan).
- Mise hors service/fermeture – activités de fermeture qui s'échelonnera sur une période comprise entre 5 et 6 ans (ces activités devraient commencer à la sixième année au site Gordon et à la quatorzième année au site MacLellan). La fermeture sera suivie de la post-fermeture, soit la période durant laquelle les mesures actives de remise en état sont terminées, mais où il faudra tout de même une surveillance. La durée prévue de l'étape de post-fermeture est de 10 ans environ. Le remplissage des fosses devrait durer 11 ans au site Gordon et 21 ans au site MacLellan, dans des conditions normales. La fermeture permanente surviendra lorsque le site sera stable et que la surveillance ne sera plus nécessaire.

### 5.4 MILIEU ATMOSPHERIQUE

#### 5.4.1 Conditions actuelles

Trois sous-composantes distinctes ont été décrites pour caractériser les conditions de référence du milieu atmosphérique : le climat et la météorologie, la qualité de l'air ambiant et les gaz à effet de serre (GES).

La zone du projet se trouve dans une région caractérisée par des étés courts et frais et des hivers longs et froids. Les données à long terme sur le climat indiquent une température annuelle moyenne de l'air de -3,2 °C. La température mensuelle moyenne la plus basse est de -24 °C (en janvier) et la plus haute s'établit à 16 °C (en juillet). Les précipitations annuelles totales s'élèvent à 478 mm, dont 318 mm sous forme de pluie et le reste, sous forme de neige.

La qualité de l'air actuelle reflète l'éloignement de la zone du projet et le fait qu'il n'y a pour le moment aucune activité industrielle dans la région. Les niveaux de poussière sont faibles et attribuables à la circulation sur les routes non pavées et à d'autres activités humaines comme l'utilisation de poêles à bois et les feux à ciel ouvert. En 2016, les concentrations moyennes de PM<sub>2,5</sub> et de PM<sub>10</sub> au site MacLellan étaient de 2,9 microgrammes (µg)/m<sup>3</sup> et 4,6 µg/m<sup>3</sup>, respectivement, ce qui représente les concentrations de référence dans la ZEL. En moyenne, les retombées de poussières totales mesurées en 2016 s'établissaient à 0,33 milligramme (mg) par décimètre carré (dm<sup>2</sup>) par jour, ce qui représente la valeur de référence pour les retombées de poussières dans la ZEL. Les concentrations de référence représentatives de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), de monoxyde de carbone (CO) et de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) s'appuyaient sur l'analyse des données de surveillance de l'air ambiant provenant de la station de surveillance continue de Fort Smith, dans les Territoires du Nord-Ouest. On présume que les concentrations ambiantes de cyanure d'hydrogène (HCN), de métaux, de composés organiques volatils (COV) et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont négligeables, puisque l'emplacement du projet se trouve dans un secteur éloigné et qu'aucune activité industrielle n'est menée dans la ZEL. Dans l'ensemble, la qualité de l'air actuelle dans la ZEL peut être décrite comme très bonne.



## **5.4.2 Effets environnementaux**

### **5.4.2.1 Changement dans l'environnement**

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur le milieu atmosphérique, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans la qualité de l'air
- Changement dans les émissions de GES.

Les émissions de contaminants atmosphériques et de GES dans le milieu atmosphérique pourraient mener à un changement dans la qualité de l'air ou dans la quantité de GES atmosphériques.

Les émissions durant les phases de construction, avant la mise en production et au cours de la mise hors service et de la fermeture au site Gordon sont associées à l'utilisation de l'équipement hors route de construction et minier, ainsi qu'au déplacement du matériel servant à la construction et à la mise hors service des principales composantes du projet, comme les routes internes de transport par camion et les remblais de stockage. Les émissions générées durant l'exploitation au site Gordon sont associées aux gaz d'échappement des moteurs diesel de l'équipement minier ainsi qu'aux émissions fugitives de poussières produites par les activités minières et l'érosion par le vent. Les émissions au site Gordon comprennent les émissions associées au transport du tout-venant sur la route provinciale 391.

Les émissions durant les phases de construction et avant la mise en production au site MacLellan sont associées à l'utilisation de l'équipement hors route de construction et minier, ainsi qu'au déplacement du matériel servant à la construction et à la mise hors service des principales composantes du projet, comme les routes internes de transport par camion, les remblais de stockage, les infrastructures de l'usine de broyage et de traitement du minerai et l'IGR. Les émissions générées durant l'exploitation au site MacLellan sont associées aux gaz d'échappement des moteurs diesel de l'équipement minier, aux émissions fugitives de poussières produites par les activités minières et l'érosion par le vent, aux émissions fugitives de poussières provenant de la zone de stockage de la charge d'alimentation de l'usine ainsi que de l'usine de concassage, aux émissions provenant de l'usine de broyage et de traitement du minerai et à l'IGR.

Les activités de construction, d'exploitation et de mise hors service ou de fermeture entraîneront des émissions de GES attribuables à la combustion de carburant diesel, à la consommation d'électricité, au déclenchement d'explosifs et au défrichage.

### **5.4.2.2 Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation décrites ci-dessous sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur la qualité de l'air ainsi que les émissions de GES aux sites Gordon et MacLellan :

- Installer une enceinte de confinement autour des convoyeurs de la zone de stockage de la charge d'alimentation et de l'usine de concassage ainsi qu'autour de la pile de stockage du minerai fin pour réduire les émissions fugitives de poussières. On estime que les émissions de particules provenant



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

des convoyeurs et de la pile de stockage du minerai fin avec enceinte de confinement seront négligeables.

- Utiliser des systèmes de collecte ou de réduction de la poussière (p. ex., dépoussiéreur à manches) au concasseur primaire et à la salle d'affinage de l'or afin de réduire les émissions de matières particulaires (PM). Employer un dépoussiéreur par voie humide au concasseur secondaire. L'efficacité des systèmes de collecte de poussière et du dépoussiéreur par voie humide est prise en considération dans le calcul des émissions de PM.
- Optimiser les routes et infrastructures de transport afin de réduire les distances à parcourir.
- Optimiser l'IGR de manière à réduire l'étendue des surfaces sèches exposées à l'air libre, cela dans le but de réduire le risque que le vent entraîne la production de poussières.
- Procéder à la lixiviation et l'adsorption fermées à l'usine de broyage et de traitement du minerai afin de réduire les émissions fugitives de HCN attribuables à des pertes par volatilisation.
- Limiter la concentration de cyanure dissociable par des acides faibles (après détoxification du cyanure) dans les eaux rejetées vers l'IGR à 10 mg/L afin de réduire les émissions fugitives de HCN en provenance du bassin de l'IGR.
- Entretenir les moteurs et les systèmes d'échappement de façon appropriée afin que l'équipement de construction et minier demeure en bon état de fonctionnement.
- Limiter la concentration de soufre dans le carburant diesel à 15 mg/kg, conformément au *Règlement sur le soufre dans le carburant diesel* (Environnement et Changement climatique Canada [ECCC], 2002) entré en vigueur en 2006 pour les véhicules routiers et en 2010 pour l'équipement hors route. Cette concentration de soufre est utilisée dans la quantification des émissions aux fins du projet.
- Réduire au minimum le temps de marche au ralenti du moteur des camions et des autres véhicules.
- Limiter autant que possible les démarrages à froid.
- Maintenir les routes du site ainsi que les chemins d'accès en bon état, et les inspecter de façon régulière pour que l'on puisse surveiller les poussières sur les routes et réduire l'introduction de poussières sur les voies publiques.
- Par temps sec, arroser d'eau les routes de transport et les chemins d'accès afin de réduire la production de poussières. L'arrosage se fera uniquement lorsque la température sera au-dessus du point de congélation afin d'éviter la formation de glace, laquelle pourrait représenter un danger. L'efficacité de cette mesure est à son maximum immédiatement après l'arrosage, et il se peut que plusieurs arrosages soient nécessaires chaque jour, selon la surface et les conditions météorologiques. Un taux d'efficacité de l'arrosage de 75 % a été appliqué à la quantification des émissions de PM provenant des routes de transport et des chemins d'accès pour le projet, ce qui correspond au taux recommandé dans le *Western Regional Air Partnership Fugitive Dust Handbook* (2006).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Épandre des produits chimiques antipoussières sur les routes de transport comme solution de rechange à l'arrosage. Bien que ces produits puissent être plus efficaces contre les émissions fugitives de poussières que l'arrosage, ils sont plus coûteux et peuvent entraîner des effets néfastes. Par conséquent, ils seront utilisés selon les besoins dans les conditions de grand vent, ou si les concentrations de PM dans l'air ambiant dépassent les critères de qualité de l'air ambiant du Manitoba et qu'une éventuelle augmentation de l'arrosage est jugée inefficace ou impossible à ce moment. On trouve parmi les produits antipoussières des chlorures, des produits pétroliers, des émulsions de polymères et des substances chimiques agglomérantes. S'ils se révèlent nécessaires, ces produits antipoussières seront appliqués conformément aux recommandations du fabricant afin d'éviter tout effet involontaire sur l'environnement.
- Limiter la vitesse des camions sur les routes de transport sur le site à 35 km/h pour les camions chargés et à 40 km/h pour les camions vides. Aucun véhicule roulant sur les chemins d'accès ne pourra dépasser 40 km/h.
- Procéder au balayage de la poussière et au lavage des roues de camion avant que les camions accèdent à la RPS, afin de réduire l'introduction de diverses matières sur la RPS 391.
- Stabiliser de manière prolongée la surface des couches de terre et des piles de stockage des morts-terrains entre chaque utilisation, en végétalisant ou en couvrant les surfaces exposées.

### 5.4.2.3 Effets résiduels

Les phases de construction et d'exploitation du projet entraîneront le rejet de contaminants qui viendront changer la qualité de l'air ambiant. L'évaluation de la qualité de l'air porte principalement sur la phase d'exploitation, car c'est la phase du projet qui présente le plus grand risque d'effets néfastes sur la qualité de l'air. Les quantités de contaminants atmosphériques rejetés durant l'année de construction la plus intense (du deuxième trimestre de l'année -2 au premier trimestre de l'année -1 pour les sites Gordon et MacLellan) sont beaucoup moins grandes que celles qui seront mesurées durant l'année d'exploitation la plus intense (année 2 pour le site Gordon et année 7 pour le site MacLellan). Les quantités de contaminants atmosphériques rejetés sont généralement beaucoup moins importantes durant les activités de mise hors service/fermeture que durant la construction et l'exploitation. Ces rejets sont de courte durée pendant les activités de remise en état, et peuvent être gérés pour que les quantités soient négligeables ou acceptables grâce à l'application de procédures opérationnelles normalisées et de pratiques de gestion exemplaires. Par conséquent, les effets sur la qualité de l'air durant les phases de construction et de mise hors service/fermeture seront moins importants que durant la phase d'exploitation.

Les concentrations et retombées de poussières maximales pour les substances d'intérêt sont prévues pour l'année où l'exploitation au site Gordon et le transport du minerai sur la RPS 391 seront les plus intenses (année 2), ainsi que pour l'année d'exploitation la plus intense au site MacLellan (année 7).

Pour le site Gordon, les résultats de la modélisation indiquent que les concentrations moyennes maximales attendues sur 1 h de NO<sub>2</sub>, de CO et de SO<sub>2</sub> et les concentrations moyennes sur 24 h de particules en suspension totales (PST) et de PM<sub>10</sub> sont supérieures aux critères de qualité de l'air ambiant (CQAA) respectifs (DDM, 2005). Les concentrations moyennes maximales attendues sur 1 h de NO<sub>2</sub> et de SO<sub>2</sub> sont



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

supérieures aux normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA; Conseil canadien des ministres de l'environnement [CCME], 2017). Dans le cas du site MacLellan, les résultats de la modélisation indiquent que les concentrations moyennes maximales attendues sur 1 h de NO<sub>2</sub> et les concentrations moyennes sur 24 h de PST et de PM<sub>10</sub> sont supérieures aux CQAA respectifs. La concentration moyenne maximale attendue sur 1 h de NO<sub>2</sub> est supérieure aux NCQAA. Pour ce qui est des autres principaux contaminants atmosphériques sous forme gazeuse et particulaire, des retombées de poussières et des métaux, les valeurs maximales attendues sont inférieures aux CQAA, pour les deux sites.

Les gaz d'échappement de l'équipement de construction et minier, le dynamitage pour lequel on a recours à une émulsion nitrate d'ammonium-mazout et le défrichement constituent des sources de GES durant la phase de construction. Ces GES consistent principalement en du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), avec de petites quantités de méthane et de N<sub>2</sub>O. On estime que les émissions de GES associées au site Gordon durant l'année de construction la plus intense atteindront environ 16,0 kt d'équivalent en dioxyde de carbone (éq. CO<sub>2</sub>). Selon une estimation prudente, ces émissions représenteraient 0,074 % et 0,002 % des émissions annuelles totales de GES à l'échelle provinciale et nationale, respectivement. Pour ce qui est du site MacLellan, on évalue à environ 64,6 kt d'éq. CO<sub>2</sub> les émissions de GES durant l'année de construction la plus intense. Selon une estimation prudente, ces émissions représenteraient 0,30 % et 0,009 % des émissions annuelles totales de GES à l'échelle provinciale et nationale, respectivement.

Durant la phase d'exploitation, les sources d'émissions de GES comprennent l'équipement lourd hors route, les camions et autres véhicules sur les routes, le groupe électrogène stationnaire et le dynamitage. On estime que les émissions de GES au site Gordon durant l'année d'exploitation la plus intense atteindront environ 36,5 kt d'éq. CO<sub>2</sub>. Selon une estimation prudente, ces émissions représenteraient 0,17 % et 0,005 % des émissions annuelles totales de GES à l'échelle provinciale et nationale, respectivement. Pour ce qui est du site MacLellan, on évalue à 68,3 kt d'éq. CO<sub>2</sub> les émissions de GES durant l'année d'exploitation la plus intense, ce qui représenterait environ 0,32 % et 0,009 % des émissions annuelles totales de GES à l'échelle provinciale et nationale, respectivement.

### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur la qualité de l'air ou les émissions de GES. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## 5.5 BRUIT ET VIBRATION

### 5.5.1 Conditions actuelles

#### 5.5.1.1 Bruit

Les niveaux de bruit dans la ZER varient, les niveaux les plus faibles étant mesurés dans les secteurs éloignés et les niveaux les plus élevés, en milieu résidentiel. Dans les secteurs éloignés de la ZER (p. ex., camps de pêche et zones de piégeage des Premières Nations), les sources de bruit principales sont les



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

animaux sauvages, les oiseaux, les insectes, les survols d'aéronefs occasionnels, le bruissement de la végétation et le vent. Les niveaux de bruit étaient similaires le jour et la nuit, les niveaux de jour en été s'établissant en moyenne à 34,3 dBA et les niveaux de nuit atteignant en moyenne 33,4 dBA. Le bruit était légèrement supérieur dans les zones récréatives en milieu rural, comme les rives du lac Burge, les niveaux de bruit en été atteignant 40,6 dBA de jour et 35,2 dBA de nuit. Le bruit était attribuable aux activités des résidents, à la circulation routière locale, aux sports nautiques et autres activités récréatives, aux survols d'aéronefs occasionnels, au bruissement de la végétation, aux animaux sauvages, aux insectes et au clapotis de l'eau. Durant la nuit, le bruit provenait à l'occasion de cris d'animaux et de chants d'oiseaux à l'aube.

Des niveaux de bruit similaires ont été mesurés dans la réserve de Black Sturgeon (Première Nation de Marcel Colomb). Les niveaux moyens en été dans ce secteur peu peuplé étaient de 39,4 dBA le jour et de 37,9 dBA la nuit. Le bruit était attribué aux activités résidentielles et récréatives le jour et au début de la nuit (compte tenu du plus grand nombre d'heures de clarté), et à l'occasion, au jappement de chiens, aux cris d'animaux sauvages et aux chants des oiseaux à l'aube.

Les niveaux de bruit de référence aux récepteurs dans la collectivité de Lynn Lake étaient fondés les niveaux indiqués dans les lignes directrices sur le bruit de Santé Canada (Santé Canada, 2017) pour les collectivités rurales silencieuses (c.-à-d., densité de population de 28 habitants par kilomètre carré). Le niveau de bruit de référence employé par Santé Canada pour les collectivités rurales silencieuses est établi à 45 dBA de jour et à 35 dBA de nuit. Le niveau de bruit de référence réel est sans doute plus élevé, puisque la densité de population à Lynn Lake est supérieure à 28 habitants par kilomètre carré; cependant, on considère qu'il est plus prudent d'utiliser le niveau de bruit plus faible.

### 5.5.1.2 Vibration

Contrairement aux bruits audibles, les niveaux de vibration de référence dans le sol dans un secteur rural extérieur sans activités humaines locales sont généralement inférieurs au seuil de la perception humaine (vitesse de vibration de 65 sur l'échelle de décibels; Federal Transit Administration des États-Unis, 2018). Le seuil typique de la perception humaine des vibrations dans le sol est établi à une vitesse maximale des particules de 0,5 millimètre par seconde (ISEE, 2011); toutefois, le seuil de perception varie d'une personne à une autre. Dans les milieux ruraux et éloignés, les effets vibratoires sont rares.

### 5.5.2 Effets environnementaux

#### 5.5.2.1 Changement dans l'environnement

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur le milieu acoustique, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans le niveau de bruit
- Changement dans le niveau de vibration.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Pendant la construction, les activités qui produisent du bruit, comme la préparation du site, l'aménagement des services publics et des infrastructures et la construction de l'usine de traitement entraîneront un changement dans le niveau de bruit. Durant la phase d'exploitation, le bruit généré par l'usine de traitement et l'équipement mobile (camions de transport) entraînera également un changement dans le niveau de bruit. À la phase de mise hors service/fermeture, le bruit provoqué par les activités d'excavation et de remise en état entraînera un changement dans le niveau de bruit.

Pendant la construction, les activités qui produisent du bruit, comme la préparation du site, l'aménagement des services publics et des infrastructures et la construction de l'usine de traitement entraîneront un changement dans le niveau de vibration. On considère que les activités de construction du projet comme le terrassement, le fonçage des pieux et le forage peuvent avoir des effets vibratoires. Durant la phase d'exploitation, le dynamitage aux sites Gordon et MacLellan provoquera des vibrations dans le sol et une surpression de l'air, dont les effets vibratoires sur les récepteurs humains ont été pris en considération. À la phase de mise hors service/fermeture, le bruit provoqué par les activités d'excavation et de remise en état entraînera un changement dans le niveau de vibration.

### 5.5.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur les niveaux de bruit et de vibration durant les phases de construction et d'exploitation aux sites Gordon et MacLellan :

- Installer les grosses machines fixes (concasseurs) à l'intérieur de bâtiments, dans la mesure du possible.
- Installer une enceinte de confinement autour des convoyeurs entre les bâtiments de l'usine de traitement.
- Utiliser de gros camions de transport afin de limiter le nombre de voyages.
- Utiliser de l'équipement mobile doté de silencieux d'échappement.
- Utiliser des panneaux avec isolation acoustique dans les murs et le plafond du baraquement de travailleurs.
- Installer un système de climatisation dans le baraquement de travailleurs, de sorte que les fenêtres à double vitrage et les portes isolées puissent être fermées en été.
- Réduire autant que possible le temps de marche au ralenti du moteur des équipements lourds pendant que ceux-ci ne sont pas utilisés.

Les effets du dynamitage sur le niveau de bruit et de vibration seront atténués en utilisant les bonnes quantités d'explosifs, en sélectionnant un endroit approprié pour les trous de mine et utilisant les bons



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

délais entre chaque détonation. Les mesures d'atténuation, qui s'appliquent au site Gordon comme au site MacLellan, sont les suivantes :

- Limiter la masse d'explosifs pour un même délai à 207,9 kg.
- Utiliser un seul trou par délai dans la détonation.
- Appliquer un délai entre les trous d'au moins 8 millisecondes (ms).

Les mesures d'atténuation précises pour les récepteurs ID 76 et ID 73 (récepteurs autochtones potentiels) à proximité du site Gordon sont les suivantes :

- La charge de dynamitage réduite de 43 kg peut être augmentée si la distance entre le point de détonation et les récepteurs ID 76 et ID 73 est supérieure à 1 430 m et 2 170 m (distance fondée sur l'emplacement du récepteur par rapport à la limite de la fosse), respectivement.
- La charge de dynamitage réduite de 43 kg peut être augmentée si les résultats de la surveillance indiquent une surpression de l'air en deçà de 120 dBL aux récepteurs ID 76 et ID 73.
- Travailler en consultation avec la Première Nation de Marcel Colomb pour examiner la possibilité d'une stratégie d'atténuation saisonnière, où l'exigence d'une charge de dynamitage réduite de 43 kg serait assouplie hors saison, lorsqu'on ne prévoit aucune activité de piégeage aux récepteurs ID 76 et ID 73.

### 5.5.2.3 Effets résiduels

La notion de désagrément élevé (DE) est une mesure employée pour estimer la réaction d'une collectivité aux niveaux de bruit. Santé Canada s'appuie sur la variation en pourcentage de DE comme indicateur des effets du bruit sur la santé humaine. Selon les prévisions, les variations du pourcentage de DE liées au projet à l'endroit des récepteurs devraient être inférieures à la cible de 6,5 % pour la phase de construction, et sont donc conformes aux lignes directrices sur le bruit de Santé Canada (Santé Canada, 2017).

De façon analogue, on ne s'attend à aucun effet du bruit à basse fréquence à l'endroit des récepteurs, car les niveaux de bruit prédits sont en deçà des cibles définies dans les lignes directrices sur le bruit de Santé Canada (Santé Canada, 2017).

Pendant la phase de construction, les niveaux de bruit le jour et la nuit au baraquement temporaire des travailleurs devraient atteindre 56,7 dBA. Afin de réduire les effets du bruit sur les travailleurs, les bâtiments du baraquement seront conçus de manière à réduire le bruit de 30 dB lorsque les fenêtres sont fermées. En s'appuyant sur une perte de transmission des bâtiments de 30 dB, le niveau de bruit associé aux activités de construction du projet à l'intérieur du baraquement temporaire des travailleurs devrait être de 26,7 dBA, ce qui est inférieur à la cible liée à la perturbation du sommeil (c.-à-d., 30 dBA; Organisation mondiale de la Santé, 1999). Ainsi, le sommeil des travailleurs ne devrait aucunement être perturbé par le bruit généré par les activités de construction, que ce soit le jour ou la nuit.

Les récepteurs les plus près de l'endroit où des activités de construction pourraient être menées aux sites Gordon et MacLellan se trouvent suffisamment loin (c.-à-d., à plus de 1 km) pour affirmer que les



dommages structuraux attribuables aux vibrations de l'équipement de construction (p. ex., matériel de battage, compacteur) sont peu probables. Le plan de dynamitage tiendra compte de la distance par rapport aux récepteurs et prévoira des masses de charge explosive qui permettront d'éviter tout dépassement des cibles prévues par la réglementation à l'endroit des récepteurs (c.-à-d., 120 dBL).

#### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur les niveaux de bruit et de vibration. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## **5.6 EAUX SOUTERRAINES**

### **5.6.1 Conditions actuelles**

L'écoulement des eaux souterraines dans la zone du projet est fortement influencé par la topographie, qui entraîne un écoulement provenant des secteurs en altitude vers les secteurs bas. Les niveaux mesurés des eaux souterraines varient de 314 à 326 m au-dessus du niveau moyen de la mer. La recharge est associée aux zones topographiques hautes et l'évacuation, aux plans d'eau des zones topographiques basses. Au site Gordon, l'écoulement des eaux souterraines à l'échelle régionale, à l'intérieur des morts-terrains, se fait de façon générale vers l'est dans les secteurs du centre et du sud de la ZEL/ZER, et vers le nord-est dans le secteur nord de la ZEL/ZER. Au site MacLellan, l'écoulement des eaux souterraines à l'échelle régionale, à l'intérieur des morts-terrains, se fait de façon générale vers le sud et le sud-est dans l'ensemble de la ZEL/ZER.

La qualité globale des eaux souterraines dans la zone du projet répond aux lignes directrices provinciales du Manitoba sur la qualité de l'eau (Conservation et intendance de l'eau Manitoba, 2011) pour l'eau potable et aux *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (Santé Canada, 2019), sauf en ce qui concerne le fer et le manganèse. Les concentrations pour ces paramètres sont généralement élevées dans les eaux souterraines des secteurs septentrionaux du Manitoba et reflètent la minéralisation naturelle et les processus géochimiques de cette région.

Dans les secteurs où des activités minières ont été menées dans le passé, on n'a observé aucune différence évidente dans la qualité des eaux souterraines peu profondes par rapport aux secteurs de référence pour ce qui est des lignes directrices relatives à l'eau potable. Les eaux d'infiltration provenant des anciennes ZSS présentaient des concentrations de sulfate, d'arsenic, de fer et de manganèse qui dépassaient les valeurs recommandées dans les lignes directrices relatives à l'eau potable. Il convient de noter qu'il n'y a aucun utilisateur connu des eaux souterraines dans la ZEL/ZER pour ce qui est des sites Gordon et MacLellan.

Selon les mesures de référence, la qualité des eaux souterraines répond également aux lignes directrices provinciales et fédérales les plus rigoureuses relatives à la protection de la vie aquatique en eau douce, à l'exception du fluorure et du phosphore. Dans les secteurs où des activités minières ont déjà été menées,



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

la qualité des eaux souterraines dépasse ces lignes directrices dans le cas du fluorure, du phosphore et du fer. Les eaux d'infiltration provenant des anciennes ZSS présentaient des concentrations d'arsenic, de cadmium, de cuivre, de fer, de phosphore et de zinc qui dépassaient les valeurs recommandées dans les lignes directrices provinciales et fédérales relatives à la protection de la vie aquatique en eau douce.

### 5.6.2 Effets environnementaux

#### 5.6.2.1 Changement dans l'environnement

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur les eaux souterraines, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans la quantité ou l'écoulement des eaux souterraines
- Changement dans la qualité des eaux souterraines.

Au site Gordon, la quantité ou l'écoulement des eaux souterraines et, subséquemment, l'accumulation de substances désignées comme des paramètres en provenance des eaux souterraines dans les eaux de surface seront influencés principalement par la diminution des niveaux d'eaux souterraines associée à l'assèchement initial des anciennes fosses East et Wendy et à l'assèchement local effectué pour l'installation des fondations. L'aménagement initial de la pile de stockage du minerai, de la pile de stockage des morts-terrains et de la ZSS, ainsi que la modification de l'ancienne ZSS du secteur sud pourraient également avoir une incidence sur la recharge des eaux souterraines et, par conséquent, sur la quantité ou l'écoulement des eaux souterraines au site Gordon. La quantité d'eaux souterraines pourrait aussi être influencée durant la construction par des variations dans les taux d'infiltration dues au compactage du sol, à l'enlèvement de la couche végétale, à la récolte de bois et à l'enlèvement de la végétation dans la ZAP. Durant la phase d'exploitation au site Gordon, l'assèchement de la fosse à ciel ouvert entraînera un changement dans les profils d'écoulement des eaux souterraines et redirigera la recharge des eaux souterraines provenant de l'ancienne et de la nouvelle ZSS vers la fosse à ciel ouvert, où les eaux seront prélevées et pompées vers un bassin de décantation avant d'être évacuées dans l'environnement. La recharge des eaux souterraines en provenance des anciennes ZSS et de la nouvelle ZSS pourrait avoir un impact sur la qualité des eaux souterraines s'écoulant vers des lacs et des milieux humides. Le rabattement provoqué par l'assèchement de la fosse à ciel ouvert au site Gordon pourrait avoir un impact sur les utilisateurs locaux des eaux souterraines à l'intérieur de la zone d'influence attendue.

Au site MacLellan, l'impact du projet sur la quantité ou l'écoulement des eaux souterraines durant la construction tient principalement à l'assèchement des anciens ouvrages souterrains et de la fosse de départ et à l'assèchement local pour l'installation des services publics, des bâtiments et des fondations des barrages pour l'IGR, de même qu'aux variations des taux d'infiltration dues à la construction des routes et des composantes de la mine. Durant l'exploitation, les effets seront liés à l'abaissement des niveaux d'eau causé par l'assèchement continu de la fosse à ciel ouvert et l'élévation de la nappe phréatique provoquée par l'exploitation continue de l'IGR. L'assèchement des anciens ouvrages souterrains et de la fosse à ciel ouvert, de même que l'assèchement local effectué aux fins de l'installation des services publics et des bâtiments et pour les fondations des barrages pour l'IGR pourraient avoir une incidence sur les niveaux et les profils d'écoulement des eaux souterraines et, subséquemment, sur l'accumulation de substances



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

désignées comme des paramètres en provenance des eaux souterraines dans les eaux de surface au site MacLellan. Les eaux pompées depuis la fosse à ciel ouvert seront prélevées et pompées vers un bassin de décantation ou l'IGR. L'eau pompée pourrait être acheminée à l'usine de traitement et y être utilisée avant d'être envoyée à l'IGR avec les résidus. La recharge des eaux souterraines depuis la ZSS et l'IGR pourrait influencer sur la qualité des eaux souterraines et de surface là où les eaux souterraines se déversent dans des lacs et des milieux humides.

Une fois l'exploitation terminée, l'assèchement des fosses à ciel ouvert cessera et les fosses commenceront à se remplir d'eau. À mesure que les fosses se rempliront, les niveaux d'eau souterraine se rétabliront doucement et les profils d'écoulement des eaux souterraines reviendront aux conditions de référence, ou presque. Au site MacLellan, la fermeture des installations de gestion des eaux nécessitera l'enlèvement des systèmes de collecte des eaux de contact, ce qui pourrait entraîner le rejet dans la nature d'eaux souterraines provenant de la ZSS et de l'IGR.

### 5.6.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur la quantité et la qualité des eaux souterraines :

- Limiter l'empreinte de la zone de construction (c.-à-d., la ZAP) autant que possible afin de réduire le risque d'une baisse de la recharge d'eaux souterraines et de limiter le nombre de bassins versants sur lesquels empiète la ZAP.
- Appliquer des pratiques de gestion standard pour l'ensemble du projet, notamment pour le contrôle du drainage et les travaux d'excavation, ainsi que pour l'assèchement de la fosse à ciel ouvert.
- Intercepter les eaux souterraines qui s'écoulent dans la fosse à ciel ouvert avant qu'elles se déversent à la limite de la mine et réacheminer les eaux générées par le pompage des puits d'interception des eaux souterraines vers les lacs Gordon et Farley, afin de compenser une diminution de l'évacuation des eaux souterraines. Les puits d'interception des eaux souterraines représentent un élément crucial de la stratégie d'assèchement de la fosse à ciel ouvert, et sont donc pris en considération dans l'évaluation des effets en tant que mesure d'atténuation.
- Utiliser des méthodes de construction standard, notamment des dispositifs d'interception des eaux d'infiltration, où des fossés descendent plus bas que la nappe phréatique pour limiter les voies d'écoulement préférentielles.
- Aménager des fossés de collecte des eaux de contact et d'infiltration sur le pourtour de la ZSS et de l'IGR afin de réduire au minimum la migration des eaux d'infiltration. La collecte des eaux d'infiltration constitue un élément crucial de la conception de la ZSS et de l'IGR au site MacLellan et est donc prise en considération dans l'évaluation des effets en tant que mesure d'atténuation.



### **5.6.2.3 Effets résiduels**

On considère que les changements dans les infiltrations d'eaux souterraines ont un effet mineur sur les ressources d'eaux souterraines durant la phase de construction. Les effets résiduels de l'assèchement temporaire et de la collecte des eaux de contact devraient être faibles, puisque le pompage d'eaux souterraines sera de courte durée et ne sera effectué qu'au besoin. Les effets résiduels de l'assèchement initial des anciennes fosses Wendy et East au site Gordon et l'assèchement de la fosse de départ, de même que les anciens ouvrages souterrains et les premiers moments d'exploitation de l'IGR au site MacLellan seront les plus marqués durant les phases de construction et d'exploitation. La variation attendue de la nappe phréatique et le rabattement qui en résultera à la fin de la période de construction dans le secteur des fosses Wendy et East représentent une diminution d'environ 1,0 m ou plus dans un rayon de 800 m des fosses. Dans le secteur de la fosse de départ du site MacLellan, les niveaux d'eaux souterraines devraient, selon les prévisions, être abaissés d'environ 1 m ou plus dans un rayon de 200 m des fosses. En ce qui concerne l'évacuation des eaux souterraines dans les eaux de surface, le débit de déversement dans le lac Marie devrait avoir baissé de 227 m<sup>3</sup>/jour à la fin de la construction, par rapport aux conditions de référence. Les lacs Farley et Gordon devraient également passer de récepteurs d'eaux souterraines à une source de recharge des eaux souterraines d'ici la fin de la phase de construction. La baisse de l'évacuation des eaux souterraines vers les lacs Farley et Gordon sera atténuée par le retour d'eau pompée des puits d'interception des eaux souterraines. L'évacuation des eaux souterraines vers la rivière Keewatin devrait augmenter par rapport aux conditions de référence en raison de l'élévation de la nappe phréatique associée à l'IGR. Toute variation dans le rejet d'eaux souterraines pour les lacs et les cours d'eau restants devrait être relativement faible (généralement moins de 86 m<sup>3</sup>/jour) par rapport aux conditions de référence.

Durant la phase d'exploitation au site Gordon, l'assèchement de la fosse à ciel ouvert abaissera la nappe phréatique de 1 m ou moins dans un rayon d'environ 1 200 m de la fosse à ciel ouvert, et de plus de 10 m dans un rayon de 600 m. Au site MacLellan, l'assèchement de la fosse à ciel ouvert abaissera la nappe phréatique de 1 m ou moins sur une distance d'environ 800 m au sud de la fosse à ciel ouvert, et de plus de 10 m dans un rayon de 600 m de la fosse à ciel ouvert. Il n'y a aucun utilisateur connu d'eaux souterraines dans la ZEL/ZER et, par conséquent, aucun puits d'approvisionnement en eau ou prélèvement d'eau souterraine fournissant de l'eau potable dans l'étendue touchée par le rabattement. Des rabattements d'eaux souterraines de plus de 10 m sont attendus sous une petite étendue de milieux humides situés au nord et au nord-ouest de la fosse à ciel ouvert et de la ZAP au site Gordon. Des changements dans l'écoulement et l'évacuation des eaux souterraines vers les eaux de surface attribuables à l'assèchement sont prévus pour les lacs Gordon, Farley et Marie, qui auront passé, à la fin de l'exploitation, d'un état où ils accumulaient l'eau souterraine dans les conditions de référence à un état où les eaux de surface qu'ils contiennent viendront recharger les eaux souterraines. Pour le lac Marie, on prévoit une baisse des niveaux d'eaux souterraines allant jusqu'à 1 m au nord du lac, par rapport aux conditions de référence, ce qui se traduira par une baisse de l'évacuation des eaux souterraines dans le lac de 246 m<sup>3</sup>/jour par rapport aux conditions de référence. La diminution de l'évacuation d'eaux souterraines vers les lacs Farley et Gordon sera atténuée par le retour d'eau pompée en provenance des puits d'interception des eaux souterraines. Le débit d'évacuation d'eaux souterraines vers le lac Payne, le lac Minton, le lac 2 (près du site MacLellan) et le lac 3 (près du site MacLellan également) aura augmenté à la fin de la phase d'exploitation, par rapport aux conditions de référence, sous l'effet de l'élévation de la nappe phréatique à proximité de l'IGR. Le débit



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

de recharge des eaux souterraines depuis le cours d'eau Kee3-B2-A1 (cours d'eau reliant l'étang East à un affluent de la rivière Keewatin) aura augmenté à la fin de la phase d'exploitation par rapport aux conditions de référence, sous l'effet de l'assèchement de la fosse à ciel ouvert. Pour ce qui est du reste des cours d'eau et lacs, les variations dans l'évacuation des eaux souterraines sont relativement faibles (généralement moins de 84 m<sup>3</sup>/jour) par rapport aux conditions de référence.

Après la phase d'exploitation, l'assèchement de la fosse à ciel ouvert cessera et les niveaux d'eau commenceront à s'élever à l'intérieur de la fosse, jusqu'à un maximum de 315 m au-dessus du niveau moyen de la mer au site Gordon et de 330 m au-dessus du niveau moyen de la mer au site MacLellan, ce qui correspond à la nappe phréatique locale à la fermeture. La nappe phréatique devrait retrouver son niveau de référence ou presque, à l'exception d'une petite étendue au site Gordon, entre le lac de la fosse et le lac Farley où les niveaux d'eau devraient être 0,5 m environ plus bas que le niveau de référence et au site MacLellan, où l'IGR devrait provoquer l'élévation de la nappe phréatique. Le débit d'évacuation des eaux souterraines vers les eaux de surface devrait revenir au niveau de référence ou presque une fois que les fosses à ciel ouvert seront remplies et qu'un lac de fosse se sera formé, sauf dans le cas des lacs Payne et 3 et des cours d'eau Kee3-B2-A1 et Kee3-Pay1 (qui relie le lac Payne à la rivière Keewatin). L'évacuation des eaux souterraines vers les lacs Payne et 3 et les cours d'eau Kee3-B2-A1 et Kee3-Pay1 augmentera à la fermeture par rapport aux conditions de référence sous l'effet de l'élévation de la nappe phréatique associée à l'IGR.

Des effets résiduels sur la qualité des eaux souterraines sont attendus en raison des eaux de recharge passant par les anciennes et nouvelles ZSS, avec des concentrations supérieures aux conditions de référence pour certains paramètres. L'assèchement des anciennes fosses East et Wendy aura une incidence sur les régimes d'écoulement des eaux souterraines durant la construction et l'exploitation et entraînera le détournement de la recharge des eaux souterraines en provenance des anciennes ZSS vers les anciennes fosses et les fosses à ciel ouvert, où ces eaux seront pompées vers un bassin de décantation avant d'être rejetées dans l'environnement. Durant l'assèchement des anciennes fosses et des fosses à ciel ouvert, un traitement sera effectué, au besoin, afin que les critères d'évacuation prévus par la réglementation soient respectés avant le rejet des eaux dans l'environnement. Pendant la construction, les eaux de recharge provenant des anciennes ZSS devraient être détournées des eaux de surface réceptrices vers la fosse à ciel ouvert. Durant les phases d'exploitation et de fermeture, on s'attend à ce que les eaux de recharge des eaux souterraines provenant des ZSS et de l'IGR affichent des concentrations supérieures aux recommandations relatives à l'eau potable pour ce qui est du nitrate+nitrite, du cyanure total, de l'aluminium, de l'antimoine, de l'arsenic, du manganèse, du sodium ou de l'uranium. La voie d'écoulement attendue des eaux d'infiltration provenant des ZSS et de l'IGR se limite principalement à la ZAP, avec une petite étendue atteignant la ZEL jusqu'à ce que les eaux d'infiltration des ZSS et de l'IGR se déversent dans les eaux de surface. Les lacs Gordon, Farley, Susan et Minton ainsi que la rivière Keewatin sont les principales masses d'eau de surface recevant les eaux d'infiltration des ZSS ou de l'IGR. L'évaluation des effets pour la qualité des eaux souterraines était prudente, puisque l'atténuation des effets sur la qualité des eaux souterraines le long de la voie d'écoulement de celles-ci de la source jusqu'au récepteur n'a pas été prise en considération. On n'a connaissance d'aucun puits d'approvisionnement en eau souterraine dans les voies d'écoulement des eaux d'infiltration provenant des ZSS et de l'IGR.



## Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur la quantité ou la qualité des eaux souterraines. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## **5.7 EAUX DE SURFACE**

### **5.7.1 Conditions actuelles**

La majorité des lacs dans les deux zones d'étude et à proximité sont peu profonds (< 4 m) et ne présentent pas de stratification thermique en été. Le niveau de référence pour ce qui est de la qualité des eaux reflète les caractéristiques géochimiques du bouclier précambrien. En général, les lacs et les cours d'eau sont caractérisés par une faible teneur en ions dissous (total des solides en suspension [TSS] de < 80 mg/L), une eau douce (mesure de la dureté : < 75 mg/L de carbonate de calcium [CaCO<sub>3</sub>]) et un pH variant de neutre à légèrement acide. Les paramètres comme la quantité totale de phosphore, d'aluminium, de chrome et de fer sont naturellement élevés (ou faibles dans le cas du pH) et, à l'occasion, ne respectent pas les lignes directrices applicables. Les eaux dans les fosses Wendy et East présentent des concentrations élevées pour certains paramètres généraux par rapport aux niveaux de référence, sont profondes (> 70 m) et présentent une stratification chimique tout au long de l'année, ce qui porte à croire que la lixiviation des métaux depuis les parois exposées des fosses a altéré la qualité des eaux à l'intérieur des fosses. Dans la région, des inondations peuvent être déclenchées par des précipitations extrêmes, la fonte rapide des neiges, les embâcles et l'activité des castors, les débits les plus forts étant observés généralement durant la crue printanière. Les castors sont très actifs dans les ZEL des sites Gordon et MacLellan et peuvent engendrer des niveaux d'eau élevés tant dans les cours d'eau que dans les lacs.

La ZEL au site Gordon est caractérisée par de petits lacs et cours d'eau, dont bon nombre sont intermittents et s'écoulent généralement pendant de courtes périodes au printemps. Les muskegs et les milieux humides sont courants partout dans la ZEL au site Gordon. De façon générale, les eaux dans la ZEL au site Gordon s'écoulent du nord au sud, depuis le lac Gordon vers le lac Ellystan. À l'intérieur de la ZEL, les eaux s'écoulent du lac Gordon jusqu'au lac Farley par un chenal de dérivation aménagé, du lac Farley au lac Swede par un cours d'eau d'environ 4 km endigué par des barrages de castor, et du lac Swede au lac Ellystan. Les conditions de référence ont révélé des dépassements des recommandations relatives à la qualité des eaux dans la ZEL du site Gordon, notamment pour le nitrite, le fluorure, le phosphore total, l'aluminium total, l'arsenic total, le chrome hexavalent total, le cuivre total, le fer total et le zinc total. Ces dépassements étaient généralement attribuables aux caractéristiques géochimiques et des bassins versants à l'échelle locale, y compris les affleurements rocheux, les barrages de castor et les muskegs.

La ZEL au site MacLellan est caractérisée par des rivières et lacs plus grands que ceux du site Gordon. Le lac Cockeram est le plus grand lac de la ZEL au site MacLellan, affichant une superficie d'environ 21 km<sup>2</sup>. Dans la ZAP du site MacLellan, les eaux de surface s'écoulent du nord au sud, vers la rivière Cockeram. La rivière Keewatin s'écoule du nord vers le sud dans la ZEL et draine la partie ouest de la ZAP, le lac Dot, le lac Payne et de petits affluents. La rivière Cockeram s'écoule du nord vers le sud dans la ZEL et draine



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

la partie est de la ZAP, le lac Lobster, le lac Minton et plusieurs lacs sans dénomination. Les eaux s'écoulent des rivières Keewatin et Cockeram et se jettent dans le lac Cockeram. Les eaux de ruissellement du site MacLellan atteignent la rivière Keewatin par un cours d'eau qui draine un petit étang (étang East) au sud ainsi que par plusieurs affluents plus petits qui s'écoulent à l'ouest. L'étang East était la principale zone de collecte d'eau pour l'ancienne mine MacLellan. La collecte de données de référence indique que les activités minières menées par le passé au site MacLellan ont eu et ont toujours une incidence sur la qualité des eaux dans l'étang East. Malgré ces concentrations élevées dans l'étang East, le drainage depuis le site MacLellan n'a pas d'effet mesurable sur la qualité des eaux dans la rivière Keewatin River; les concentrations pour ce qui est des paramètres de la qualité des eaux étaient similaires en amont et en aval du site MacLellan. Cela s'explique sans doute par le volume relativement faible d'eau drainant le site MacLellan par rapport au volume de la rivière Keewatin.

L'ancienne zone de gestion des résidus est (ZGRE) se trouve tout juste à l'est de la municipalité de Lynn Lake, à côté de la rivière Lynn et du lac Eldon. La rivière Lynn se jette dans la rivière Keewatin en aval du site MacLellan. La ZGRE a servi au stockage des résidus de trois mines (cuivre, or et nickel) aujourd'hui fermées, lesquelles ont été exploitées entre 1953 et 1975. Des concentrations élevées d'aluminium, de cuivre, de nickel, de cadmium, de cobalt et de zinc ont été mesurées dans des plans d'eau en aval de la ZGRE (lac Eldon, rivière Lynn, rivière Keewatin, lac Cockeram). De façon générale, ces métaux présentaient un gradient de concentration à la baisse en fonction de la distance par rapport à la ZGRE (c.-à-d., que les concentrations tendaient à baisser plus la distance en aval de la ZGRE était grande). Ce gradient de concentration dans l'espace, bien clair entre les lacs Eldon et Sickle, porte à croire que la ZGRE continue d'influencer la qualité des eaux dans le lac Eldon, la rivière Lynn, la rivière Keewatin, le lac Cockeram et, possiblement, le lac Sickle (qui se trouve également en aval de l'ancienne mine Burnt Timber, près du lac Shortie). Rien n'indique que la ZGRE ou la mine Burnt Timber continue d'influencer la qualité des eaux aussi loin en aval que le lac Granville.

### 5.7.2 Effets environnementaux

#### 5.7.2.1 Changement dans l'environnement

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur les eaux de surface, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans la quantité d'eaux de surface
- Changement dans la qualité des eaux de surface.

Les changements dans l'environnement rattachés à la quantité des eaux de surface sont évalués selon le site et la phase du projet.

Au site Gordon, la quantité ou l'écoulement des eaux de surface pourraient être influencés par les activités concrètes suivantes durant la construction : préparation du site; construction des composantes de la mine et des installations de gestion des eaux; aménagement des services publics, des infrastructures et d'autres installations; construction des structures d'aménagement et de contrôle des eaux. Des puits d'interception permettront de pomper les eaux souterraines autres que les eaux de contact du secteur à proximité de la



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

fosse à ciel ouvert vers les lacs Gordon et Farley. L'assèchement des fosses existantes sera également effectué durant cette phase. Ces changements devraient mener à une augmentation temporaire des débits en aval de la ZAP.

Au site MacLellan, la quantité ou l'écoulement des eaux de surface pourraient être influencés par les activités concrètes suivantes durant la construction : préparation du site; construction des composantes de la mine et des installations de gestion des eaux; aménagement des services publics, des infrastructures et d'autres installations; construction des structures d'aménagement et de contrôle des eaux, ce qui comprend l'assèchement de la fosse et des ouvrages souterrains. L'IGR sera utilisée pour stocker et recycler l'eau aux fins du traitement du minerai. L'eau issue des activités d'assèchement, y compris l'assèchement du puits de mine actuel, sera pompée et stockée dans l'IGR. Au site MacLellan, la construction et l'utilisation de la prise d'eau douce dans la rivière Keewatin ne devraient pas entraîner des changements marqués dans la quantité des eaux; toutefois, les activités d'aménagement et de contrôle des eaux auront un effet sur la quantité des eaux de surface.

Les changements dans la qualité des eaux que l'on pourrait observer durant la phase de construction au site Gordon sont attribuables à l'assèchement des fosses East et Wendy ainsi qu'à l'évacuation des eaux souterraines pompées à partir des puits d'interception des eaux souterraines. Au site MacLellan, les changements dans la qualité des eaux durant la construction sont attribuables au rejet d'effluents miniers depuis le bassin de collecte dans la rivière Keewatin.

Durant la phase d'exploitation, les effets sur la quantité et l'écoulement des eaux de surface seront liés aux changements temporaires dans les plans d'eau en aval provoqué par l'assèchement continu et l'utilisation de puits d'interception pour la gestion des eaux souterraines, ainsi qu'aux changements temporaires et permanents dans l'étendue du bassin versant causés par la construction dans la ZAP. Au site Gordon, l'écoulement à partir des puits d'interception influera sur l'écoulement des eaux de surface en aval dans les plans d'eau de surface reliés sur le plan hydraulique en modifiant les profils d'évacuation. Les eaux de contact au site seront drainées sous l'effet de la gravité vers des puisards de collecte, puis pompées jusqu'au bassin de collecte, ce qui modifiera les profils de drainage locaux de même que la quantité d'eaux se jetant dans les plans d'eau en aval et le moment où elles le font. L'aménagement du site et la présence d'infrastructures auront également une incidence sur la quantité d'eaux de surface en réduisant l'infiltration et en augmentant le ruissellement. Au site MacLellan, les roches, les morts-terrains et les piles de stockage de minerai viendront capter les eaux d'infiltration, qu'ils garderont comme eau interstitielle, ce qui réduira l'apport aux eaux souterraines ainsi qu'aux plans d'eau reliés sur le plan hydraulique, dont l'étang East et sa sortie. La gestion des eaux aura un impact sur la quantité des eaux de surface en raison de la collecte, du stockage et du recyclage des eaux de contact, du détournement des eaux autres que les eaux de contact et de l'utilisation de l'eau douce provenant de la rivière Keewatin. Au site MacLellan, les eaux de contact seront gérées de façon qu'aucune évacuation d'eaux provenant de l'IGR ne soit à prévoir dans les conditions climatiques moyennes.

Durant l'exploitation, des changements dans la qualité des eaux au site Gordon pourraient survenir en raison de l'évacuation des eaux souterraines pompées à partir des puits d'interception des eaux souterraines vers les lacs Gordon et West Farley et de l'évacuation des eaux de contact provenant du bassin de collecte vers le lac West Farley. Au site MacLellan, des changements dans la qualité des eaux



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

durant cette phase pourraient être causés par l'évacuation des effluents miniers depuis le bassin de collecte vers la rivière Keewatin et des eaux souterraines d'infiltration de l'IGR et de la ZSS vers des affluents sans dénomination de la rivière Keewatin s'écoulant dans l'étang East et le lac Payne, ainsi que vers le lac Minton. Durant la mise hors service, la fermeture et la postfermeture au site Gordon, l'enlèvement des infrastructures du projet et la remise en état des terres associées viendront réduire le ruissellement tout en augmentant l'infiltration. Les changements dans les bassins récepteurs à l'intérieur de la ZAP devraient perdurer et le ruissellement des eaux de surface sera dirigé vers la fosse à ciel ouvert. Les puits d'interception des eaux souterraines seront utilisés tout au long de cette phase, jusqu'à ce que la fosse à ciel ouvert soit remplie. Des changements dans les eaux de surface sont attendus avant et après le remplissage de la fosse, ce qui pourrait mener à des changements dans la quantité ou l'écoulement des eaux de surface dans les plans d'eau reliés sur le plan hydraulique. La fermeture des installations de gestion des eaux entraînera l'enlèvement des systèmes de collecte des eaux de contact et des changements dans les profils de drainage des eaux de surface. Le chenal de dérivation du lac Gordon et du lac Farley demeurera en place après la fermeture. Les voies de drainage d'origine seront rétablies autant que possible.

Durant la mise hors service, la fermeture et la postfermeture au site MacLellan, la quantité ou l'écoulement des eaux de surface seront touchés par l'enlèvement des infrastructures du projet, la remise en état des terres ayant servi aux infrastructures, le rétablissement des profils de drainage dans la mesure du possible et le remplissage de la fosse à ciel ouvert. L'enlèvement des infrastructures du projet et la remise en état viendront abaisser le ruissellement tout en augmentant l'infiltration et l'évapotranspiration. Une fois que les activités minières et l'assèchement seront terminés, la fosse à ciel ouvert commencera à se remplir sous l'effet de l'apport en eaux souterraines, des précipitations directes, du ruissellement des eaux de surface et de l'eau provenant de l'IGR. Cela aura une incidence sur les niveaux et les gradients d'eau souterraine et, du même coup, entraînera des changements positifs dans la quantité ou l'écoulement naturels des eaux de surface dans les masses d'eau de surface adjacentes, y compris peut-être la rivière Keewatin, l'étang East et la sortie de l'étang East.

Durant la phase de mise hors service, de remise en état et de fermeture, des changements dans la qualité des eaux pourraient survenir au site Gordon en raison de l'évacuation des eaux souterraines pompées à partir des puits d'interception des eaux souterraines, de même que sous l'effet du débordement de la fosse à ciel ouvert. Au site MacLellan, les eaux qui débordent de la fosse à ciel ouvert et qui s'écoulent dans l'affluent KEE3-B1 de la rivière Keewatin pourraient entraîner des changements dans la qualité des eaux.

### 5.7.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur la quantité et l'écoulement des eaux de surface :

- Limiter autant que possible l'étendue de la zone de construction et les secteurs perturbés (ZAP).
- Niveler le périmètre et les chemins d'accès des fosses à ciel ouvert de manière à éloigner les eaux de ruissellement des fosses et réduire la quantité d'eaux de contact.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Entretien des chemins d'accès grâce à un renouvellement et un creusage de fossés périodiques dans le but d'améliorer l'écoulement des eaux.
- Conserver les profils de drainage actuels grâce à des caniveaux. Ceux-ci seront inspectés de façon périodique afin que l'on puisse en retirer les matières et débris accumulés et ainsi prévenir l'érosion, les inondations, les dommages causés à l'habitat et aux propriétés et la mobilisation des sédiments.
- Recueillir les eaux de ruissellement et les eaux souterraines d'infiltration provenant de l'assèchement des ouvrages souterrains ou des fosses à ciel ouvert, des morts-terrains, des piles de stockage du minerai, de l'IGR et des ZSS.
- Concevoir un système de collecte, de stockage et de réutilisation des eaux de contact (eaux de ruissellement et d'infiltration), de sorte que l'eau excédentaire soit évacuée uniquement après qu'elle aura été réutilisée et traitée, selon les besoins.
- Programmer le recyclage de manière à réduire la pression que représente le stockage pour les bassins de collecte des eaux de contact.
- Construire et employer des fossés de collecte des eaux de ruissellement et de contact afin de recueillir le ruissellement de surface et les eaux d'infiltration de la base, d'intercepter l'écoulement d'eaux souterraines peu profondes et d'éloigner les eaux autres que les eaux de contact des composantes du projet.
- Installer des puits d'interception des eaux souterraines entre la fosse à ciel ouvert et les lacs Gordon et Farley afin de limiter l'apport d'eaux souterraines à la fosse (et de réduire du même coup le volume des eaux de contact) et réduire l'assèchement éventuel des lacs Gordon et Farley.
- Pomper l'eau excédentaire jusqu'à des bassins de collecte au besoin.
- Concevoir les fossés de collecte des eaux de contact pour permettre l'écoulement des eaux amenées par une tempête survenant une fois tous les 25 ans, avec des pentes positives permettant de limiter l'eau stagnante et de maintenir un écoulement positif.
- Prévoir, dans les bassins de collecte des eaux de contact, un stockage actif des eaux tenant compte de l'épaisseur de la glace en hiver.
- Configurer les prises et les sorties d'eau des bassins de manière à réduire la vitesse à l'entrée et l'érosion et à respecter les exigences relatives à la sédimentation.
- Concevoir et utiliser l'IGR de façon qu'il n'y ait aucune évacuation dans l'environnement durant la phase d'exploitation, grâce à la récupération et au recyclage de l'eau excédentaire de l'IGR, qui servira à alimenter l'usine.
- À la fermeture, remplir de nouveau la fosse à ciel ouvert pour que les niveaux d'eaux souterraines reviennent aux conditions de référence.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Mettre en œuvre des programmes de gestion environnementale et de surveillance propres au projet, ce qui comprend un plan de surveillance et de gestion des eaux de surface, un plan de surveillance des eaux souterraines, un plan de réduction de l'érosion et de la sédimentation, un plan de gestion des barrages et de l'activité des castors ainsi que des plans d'intervention en cas d'urgence et de prévention des déversements dans l'éventualité d'un accident ou d'une défaillance.

Des mesures d'atténuation visant à éviter ou réduire les effets potentiels sur la qualité des eaux de surface au site Gordon, autres que les mesures déjà décrites visant à éviter ou réduire les effets sur la quantité d'eaux de surface, sont également prévues :

- Concevoir les installations de gestion des eaux afin que l'on puisse recueillir et traiter (au besoin) les eaux de contact, de manière que les effluents répondent aux exigences applicables prévues par la réglementation provinciale et fédérale, ce qui comprend les limites autorisées de substances nocives établies à l'annexe 4 du REMMMD (version modifiée), avant le rejet dans l'environnement.
- Transporter les déchets domestiques jusqu'à l'usine de traitement des eaux usées au site MacLellan.
- Aérer les fosses Wendy et East afin d'encourager la précipitation des éléments qui forment des oxydes (p. ex., oxyde de fer) et de briser la stratification thermique avant l'assèchement.
- Aérer les eaux souterraines prélevées dans les puits d'interception afin d'encourager la précipitation des éléments qui forment des oxydes (p. ex., oxyde de fer) et d'augmenter les concentrations d'oxygène dissous avant qu'elles soient évacuées dans les lacs Gordon et Farley.
- Mettre en œuvre des mesures antipoussières pour les secteurs de la ZAP où le sol est exposé, afin de réduire les dépôts atmosphériques dans les eaux de surface.
- Mettre en œuvre des mesures de réduction de la sédimentation et de l'érosion durant la construction afin de limiter le rejet de solides en suspension (TSS) et la turbidité.
- Procéder rapidement au remplissage des fosses à ciel ouvert durant la fermeture afin de limiter l'exposition des parois des fosses.
- Traiter et manipuler les matériaux de construction utilisés dans l'eau de manière à éviter le rejet ou la lixiviation de substances qui réduiraient la qualité des eaux.

Des mesures d'atténuation visant à éviter ou réduire les effets potentiels sur la qualité des eaux de surface au site MacLellan, autres que les mesures déjà décrites visant à éviter ou réduire les effets sur la quantité d'eaux de surface, sont également prévues :

- Concevoir les installations de gestion des eaux afin que l'on puisse recueillir et traiter (au besoin) les eaux de contact excédentaires, de manière que les effluents répondent aux exigences applicables prévues par la réglementation provinciale et fédérale, ce qui comprend les limites autorisées de substances nocives établies à l'annexe 4 du REMMMD (version modifiée), avant le rejet dans l'environnement.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Prévoir deux cellules dans l'IGR afin de permettre un aménagement progressif pendant l'exploitation et ainsi de réduire les besoins en eau douce.
- Faire en sorte que l'IGR soit sans rejet durant l'exploitation, grâce aux activités de mise hors service et de remise en état.
- Recycler autant que possible l'eau entre l'IGR et l'installation de traitement durant l'exploitation afin de réduire les besoins en eau d'appoint.
- Mettre en œuvre des solutions de traitement passif (p. ex., stratification maîtrisée de la fosse, fertilisation, séparation de l'écoulement) dans la fosse à ciel ouvert dans l'éventualité où la surveillance révélerait une qualité des eaux qui ne permet pas le rejet de celles-ci dans l'environnement durant la période d'environ 20 ans que l'on prévoit pour le remplissage de la fosse à ciel ouvert avec les eaux de contact, une fois les activités de la mine terminées.
- Employer un circuit fermé pour l'utilisation du cyanure et la destruction du cyanure dans l'usine de traitement (par oxydation par l'air et le SO<sub>2</sub> et précipitation des métaux) avant le rejet vers l'IGR.
- Construire des dispositifs d'interception des eaux souterraines pour réduire l'infiltration des eaux souterraines de l'IGR dans le lac Minton.
- Traiter les déchets domestiques dans une installation de traitement des eaux usées d'un débit moyen de 60 000 L/jour pour qu'ils soient conformes au *Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées* en vertu de la *Loi sur les pêches* avant d'être rejetés dans la rivière Keewatin par un tuyau d'exutoire et un diffuseur.

### 5.7.2.3 Effets résiduels

#### *Quantité des eaux de surface*

Au site Gordon, l'écoulement annuel moyen aux entrées d'eau dans les lacs Gordon et Farley devrait diminuer de 29 % et 27 %, respectivement, en raison des changements dans les bassins récepteurs et le ruissellement causés par les infrastructures du projet. Ces changements persisteront tout au long des phases subséquentes, jusqu'à la postfermeture.

De façon analogue, au site MacLellan, l'évacuation des eaux dans l'affluent sans dénomination de la rivière Keewatin KEE3-B1 (QM04) devrait mener à une baisse de 64 % de l'écoulement annuel moyen; ce changement persistera tout au long de l'exploitation et durant les premières années des phases de mise hors service, remise en état et fermeture du projet.

Pendant la construction au site Gordon, l'écoulement annuel moyen à la sortie du lac Gordon (QF03) devrait augmenter de 7 %, ce qui s'explique principalement par l'ajout de débits de pompage à partir des puits d'interception. Le ruisseau Farley (QF05) devrait connaître une augmentation de l'écoulement annuel moyen en raison des débits associés à l'assèchement des fosses. On s'attend à ce que les conditions en aval du lac Farley soient soumises à des régimes mensuels similaires, mais avec des effets atténués, comme on y trouve des plans d'eau plus grands avec des débits plus élevés. Durant l'exploitation,



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

l'écoulement annuel moyen dans le ruisseau Farley devrait augmenter de 43 %, avec des débits similaires, mais réduits en aval de la ZAP. L'écoulement annuel moyen devrait diminuer de 6 % durant la mise hors service et la fermeture et de 8 % durant la postfermeture.

Durant la construction au site MacLellan, l'écoulement annuel moyen à la sortie du lac Minton (QM07) devrait diminuer de 19 % par rapport aux conditions de référence. Ce changement persisterait généralement durant les phases subséquentes du projet. Il est associé principalement à la perte de bassins récepteurs et au ruissellement subséquent causé par les infrastructures du projet. Durant la fermeture au site MacLellan, une baisse de l'évacuation annuelle moyenne de 56 % est attendue pour le cours d'eau KEE3-B1. L'écoulement augmentera une fois la fosse à ciel ouvert remplie, passant de 0,035 m<sup>3</sup>/s à 0,070 m<sup>3</sup>/s (augmentation de 99 %). Lorsque la fosse sera remplie, l'augmentation du bassin récepteur du cours d'eau KEE3-B1 entraînera la hausse à long terme de l'écoulement. Le promoteur a orienté le débit sortant du lac de la fosse afin de répondre aux préoccupations soulevées par le MPO.

Le régime des glaces au site Gordon changera sans doute dans le lac Farley et en aval en raison des apports supplémentaires associés à l'assèchement des fosses et aux puits d'interception durant la phase de construction. La température de ces débits additionnels devrait être différente des températures de référence des eaux de surface. Tout changement dans le régime des glaces au site MacLellan devrait se limiter aux petits cours d'eau.

### *Qualité des eaux de surface*

Les paramètres de la qualité des eaux de chaque source potentielle d'évacuation vers le milieu récepteur, tant au site Gordon qu'au site MacLellan, devraient être en deçà des recommandations applicables à court terme relativement à la qualité des eaux, et inférieures aux limites d'effluents prévues à l'annexe 4 du REMMMD pour les scénarios qui correspondent au cas attendu et au cas représentant la limite supérieure (à l'exception de l'ammoniac, pour lequel on observerait un dépassement du scénario qui correspond au cas de la limite supérieure au site MacLellan). Au site Gordon, le fluorure et le phosphore ont été désignés comme des paramètres potentiellement préoccupants (PPP), car leurs concentrations devraient dépasser de plus de 20 % les valeurs de référence modélisées ainsi que les recommandations applicables à long terme relativement à la qualité des eaux, dans les plans d'eau ayant fait l'objet d'une étude de modélisation. Les concentrations maximales de fluorure dans la ZEL du site Gordon devraient être de 0,19 mg/L dans le lac West Farley durant la phase de construction, ce qui équivaut à environ 1,6 fois les recommandations applicables à long terme et 2,5 fois la concentration de référence attendue de fluorure. Les concentrations maximales de phosphore dans la ZEL du site Gordon devraient atteindre 0,027 mg/L dans le lac West Farley pour un mois donné durant la construction, ce qui équivaut à environ 1,1 fois la recommandation applicable à long terme et 1,2 fois la concentration de référence attendue de phosphore. Pour le site Gordon, les effets résiduels du projet associés aux PPP désignés devraient se limiter à la ZEL et au lac West Farley dans le cas du phosphore et au lac Gordon, au lac West Farley, au lac East Farley et au lac Swede dans le cas du fluorure.

Au site MacLellan, l'aluminium total, l'arsenic total, le cadmium total et dissous, le cuivre total et le fluorure total ont été désignés comme des PPP, et seraient tous présents à l'étape de postfermeture. Les concentrations maximales associées au recensement de ces PPP seraient constamment observées au



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

point KEE3-B1 (affluent sans dénomination de la rivière Keewatin qui recevra directement les eaux qui débordent de la fosse inondée). Pour ce site :

- La concentration maximale d'aluminium total devrait atteindre 0,20 mg/L, ce qui équivaut environ au double de la recommandation applicable à long terme et à 29 fois la concentration de référence modélisée;
- La concentration maximale d'arsenic total devrait être de 0,203 mg/L, ce qui équivaut à environ 4,5 fois la recommandation applicable à long terme et 21 fois la concentration de référence modélisée;
- La concentration maximale de cuivre total devrait atteindre 0,0059 mg/L, soit environ 1,5 fois la recommandation applicable à long terme et 17 fois la concentration de référence modélisée;
- La concentration maximale de cadmium total et dissous devrait être de 0,0025 mg/L, soit environ 8 fois plus que la recommandation applicable à long terme pour le cadmium total, 6 fois plus que la recommandation applicable à long terme pour le cadmium dissous et plus de 450 fois la valeur de référence modélisée maximale;
- La concentration maximale de fluorure total devrait être de 0,21 mg/L, soit environ 1,7 fois la recommandation applicable à long terme et 4,7 fois la concentration de référence modélisée.

### Importance des effets résiduels

Le projet entraînera des changements dans la quantité des eaux de surface dans la ZEL des sites Gordon et MacLellan. Ces changements pourraient nuire aux poissons en modifiant leur habitat. Le projet entraînera également des changements dans la qualité des eaux de surface dans la ZEL des sites Gordon et MacLellan, changements qui pourraient nuire aux poissons et à d'autres organismes aquatiques exposés à des concentrations élevées de substances désignées comme des PPP.

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur la quantité ou la qualité des eaux de surface. Les changements attendus ne devraient entraîner aucun effet sur les poissons et autres organismes aquatiques, que ce soit à l'échelle de la communauté (composition des espèces et nombre relatif d'individus) ou de la population (survie, croissance ou reproduction). Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## 5.8 POISSON ET SON HABITAT

### 5.8.1 Conditions actuelles

La majorité des lacs près des sites Gordon et MacLellan sont peu profonds (< 4 m) et ne présentent pas de stratification en été. Le niveau de référence pour ce qui est de la qualité des eaux reflète les caractéristiques géochimiques du bouclier précambrien. En général, les lacs et les cours d'eau sont caractérisés par une faible teneur en ions dissous, une eau douce et un pH variant de neutre à légèrement acide. Certains paramètres, comme l'oxygène dissous, le pH, le phosphore total, l'aluminium, le chrome et



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

le fer sont naturellement élevés et, à l'occasion, ne respectent pas les lignes directrices applicables relativement à la qualité des eaux. Parmi les gros poissons qu'on trouve dans ces eaux, citons le grand brochet, le doré jaune, le grand corégone (*Coregonus clupeaformis*), le meunier noir (*Catostomus commersoni*), la perchaude (*Perca flavescens*) et la lotte (*Lota lota*). Les petits poissons présents dans ces eaux comprennent le méné émeraude (*Notropis atherinoides*), la queue à tache noire (*Notropis hudsonius*), l'épinoche à cinq épines et le chabot visqueux (*Cottus cognatus*). Le grand brochet, le doré jaune et le grand corégone sont les espèces les plus souvent pêchées dans le secteur. Considérée comme une espèce aquatique en péril, l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*; population de l'ouest de la baie d'Hudson) est présent dans la rivière Hughes, et le serait également dans la rivière Keewatin. Aucune autre espèce en péril ne devrait être présente dans la ZEL. L'esturgeon jaune est considéré comme une espèce en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).

De façon générale, les lacs au site Gordon sont peu profonds, la profondeur moyenne s'établissant à moins de 5 m. Une végétation émergée, flottante et submergée est présente dans ces lacs et constitue généralement la couverture la plus abondante pour les espèces qui y vivent. La majorité des lacs dans la ZEL au site Gordon offrent un habitat de frai, d'alevinage et d'hivernage aux gros et petits poissons. Les cours d'eau au site Gordon sont habituellement petits (de 1,6 à 5,2 m de largeur) et présentent des pentes faibles (< 1 %) et des substrats composés essentiellement de particules fines et de matières organiques. Les types de couvert comprennent des végétaux aquatiques et en surplomb, des débris et des rochers.

Les lacs au site MacLellan sont généralement peu profonds (profondeur moyenne < 3 m) à l'exception de l'étang East. Les macrophytes sont abondants dans tous les lacs dans la ZEL au site MacLellan et représentent le type de couvert dominant ou codominant dans la zone littorale de la plupart des lacs. La majorité des lacs à l'intérieur de la ZEL au site MacLellan offrent un habitat de frai, d'alevinage et d'hivernage aux gros et petits poissons. Mis à part les rivières Keewatin et Cockeram, les cours d'eau au site MacLellan sont généralement petits (< 5 m de largeur et < 1 m de profondeur) et présentent des pentes faibles (< 1 %), des substrats de limon fin et de matières organiques, ainsi qu'un grand nombre de barrages de castor. Les types de couvert comprennent des végétaux aquatiques et en surplomb, des débris et des rochers.

Au total, la présence de 17 espèces de poissons est connue dans les lacs et cours d'eau à proximité de l'emplacement du projet. Les petits poissons sont plus courants dans les cours d'eau et les petits lacs peu profonds. Ces espèces comprennent l'épinoche à cinq épines, l'épinoche à neuf épines (*Pungitius pungitius*), le fouille-roche zébré (*Percina caprodes*), l'omisco (*Percopsis omiscomaycus*), le méné émeraude, la queue à tache noire, le naseux des rapides (*Rhinichthys cataractae*), le méné de lac (*Couesius plumbeus*) et le chabot visqueux. Les gros poissons sont plus fréquents dans les lacs plus grands et plus profonds, et comprennent le grand brochet, le doré jaune, la perchaude, le grand corégone, la lotte, le cisco de lac (*Coregonus artedii*), le meunier noir et le meunier rouge (*Catostomus catostomus*). Les plus grands lacs, comme le lac Cockeram, abritent habituellement une plus grande diversité de poissons et d'habitats de poissons que les plus petits lacs dans la zone du projet. Le grand brochet est l'espèce de grande taille la plus courante dans les lacs de la zone du projet, alors que l'épinoche à cinq épines est l'espèce de petite taille la plus courante dans les lacs et les cours d'eau. Le grand brochet, l'épinoche à cinq épines et le meunier noir étaient les espèces de poissons les plus largement répandues dans les lacs au site Gordon. Dans les lacs du site MacLellan, le grand brochet et l'épinoche à cinq épines



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

étaient les espèces les plus largement répandues. Les concentrations de métaux dans les tissus des poissons étaient généralement faibles et inférieures aux concentrations recommandées pour la protection des organismes aquatiques et la consommation humaine. Les sédiments aux points d'échantillonnage dans la ZEL aux sites Gordon et MacLellan étaient composés surtout de limon et d'argile, les concentrations de métaux étant généralement inférieures aux valeurs recommandées. Quelques dépassements ont été observés dans le lac Marnie, le lac et le ruisseau Farley et le lac Susan. Plusieurs dépassements des recommandations quant à la qualité des sédiments ont été relevés aux points d'échantillonnage du site MacLellan, ce qui indique que l'ancienne ZGRE, située tout juste à l'est de la municipalité de Lynn Lake et à côté de la rivière Lynn et du lac Eldon, a causé une hausse des concentrations de métaux dans les sédiments des lacs et cours d'eau en aval des endroits où des activités minières ont été menées dans le passé.

### 5.8.2 Effets environnementaux

#### 5.8.2.1 Changement dans l'environnement

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur le poisson et son habitat, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans l'habitat des poissons
- Changement dans la santé, la croissance ou la survie des poissons.

#### Site Gordon

Durant la phase de construction, les effets sur les poissons et son habitat dans la ZEL du site Gordon comprendront des variations dans les débits en surface attribuables à des changements dans les limites du bassin versant et à l'assèchement, ainsi que des changements dans l'habitat physique attribuables aux infrastructures du projet (réalignement du chenal de dérivation entre les lacs Gordon et Farley). Durant la phase d'exploitation, les changements dans les eaux souterraines ainsi que les prélèvements d'eau et l'évacuation des eaux entraîneront des changements dans l'habitat des poissons. Durant la mise hors service/fermeture, les changements dans le débit en surface observés lorsque les eaux souterraines rempliront les fosses à ciel ouvert, de même que les changements dans l'étendue de l'habitat auront une incidence sur l'habitat des poissons.

Au site Gordon, les rejets de sédiments, l'assèchement des fosses East et Wendy durant la phase de construction, l'évacuation des eaux souterraines pompées à partir des puits d'interception, l'évacuation des eaux de contact durant les phases de construction et d'exploitation et les débordements des eaux de la fosse à ciel ouvert dans le lac Farley durant la postfermeture auront un impact sur la santé, la croissance et la survie des poissons.

#### Site MacLellan

Durant la phase de construction, les variations dans les débits en surface attribuables à des changements dans les limites du bassin versant, lesquels sont associés aux infrastructures du projet comme les puisards,



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

les bassins et les fossés de drainage, entraîneront des changements chez les poissons et dans leur habitat. Des changements dans l'habitat physique sont également attendus dans la ZEL du site MacLellan en raison des nouvelles infrastructures de traversée routière et de la nouvelle structure de prise d'eau dans la rivière Keewatin. Durant la phase d'exploitation, les variations des débits en surface attribuables à des changements dans la nappe phréatique, lesquels sont associés à la présence des fosses à ciel ouvert et à l'utilisation des infrastructures du projet comme les fossés de drainage, les puisards et les structures de prélèvement d'eau entraîneront des changements chez les poissons ainsi que dans leur habitat. Ces changements devraient avoir une incidence sur les plans d'eau reliés sur le plan hydraulique (c.-à-d., l'étang East et sa sortie situés au sud de la fosse à ciel ouvert, et la rivière Keewatin). Durant la phase de mise hors service/fermeture, des changements chez les poissons et dans leur habitat sont à prévoir en raison des variations des débits en surface pendant que les eaux souterraines remplissent la fosse à ciel ouvert, ce qui aura une incidence sur la nappe phréatique et entraînera l'évacuation d'eau dans la rivière Keewatin, par une nouvelle tranchée.

Au site MacLellan, des changements dans la santé, la croissance et la survie des poissons sont attendus en raison du rejet de sédiments, de l'assèchement des ouvrages miniers souterrains existants durant la phase de construction et de l'évacuation des eaux de contact durant la construction et l'exploitation. D'autres effets sur la santé, la croissance et la survie des poissons seront causés par le rejet des effluents de l'usine de traitement des eaux usées, par les eaux d'infiltration provenant de l'IGR durant l'exploitation, la fermeture et la postfermeture et par les débordements des eaux de la fosse à ciel ouvert jusque dans l'affluent de la rivière Keewatin, à la fin de la phase de mise hors service/fermeture.

### 5.8.2.2 Mesures d'atténuation

La plupart des mesures d'atténuation visant à réduire les effets liés au projet sur l'habitat des poissons se rapportent à des mesures d'évitement et aux mesures d'atténuation proposées pour réduire les effets liés au projet sur la quantité des eaux de surface (voir la section 5.7.2.2).

D'autres mesures d'atténuation, visant la disponibilité de l'habitat et communes aux deux sites, sont prévues :

- Aménager des caniveaux, selon les dimensions appropriées pour acheminer les eaux d'une inondation survenant une fois tous les 100 ans et des structures à fond ouvert seront utilisées là où il est possible de le faire afin de préserver les éléments importants de l'habitat des poissons et le passage des poissons.
- Établir et aménager de nouvelles traversées routières conformément aux lignes directrices d'Infrastructure Manitoba (MPO et Ressources naturelles Manitoba, 1996).
- Concevoir les sorties des fosses à ciel ouvert pour que les poissons ne puissent les traverser et pour dissuader les poissons de coloniser les fosses à la post-fermeture.
- Compenser les pertes d'habitat qu'on ne peut éviter, conformément au plan de compensation des pertes d'habitat.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Les mesures d'atténuation visant à éviter ou réduire les changements liés au projet dans l'habitat des poissons, y compris ceux qui pourraient être causés par des changements dans l'écoulement des eaux souterraines et de surface au site Gordon, sont les suivantes :

- Aménager un nouveau chenal de dérivation pour acheminer les eaux de ruissellement de surface du lac Gordon jusqu'au lac Farley.
- Transporter de l'eau potable par camion du site MacLellan jusqu'au site Gordon afin de limiter les prélèvements d'eau douce au site Gordon à ce qu'il faut pour l'extinction des incendies, les douches de sécurité et le lavage des camions.
- Construire et utiliser des puits d'interception des eaux souterraines de chaque côté de la fosse à ciel ouvert afin de recueillir les eaux souterraines et de surface qui autrement seraient déversées dans la fosse à ciel ouvert et de les renvoyer vers les lacs Gordon et Farley.
- Rediriger les eaux de contact des fossés de collecte autour de la ZSS, de la pile de stockage des morts-terrains et des infrastructures vers la fosse à ciel ouvert durant la fermeture afin d'accélérer le remplissage de la fosse.
- Continuer d'utiliser les puits d'interception des eaux souterraines durant la fermeture pendant que la fosse à ciel ouvert se remplit d'eau, et réduire graduellement le rythme de pompage des puits jusqu'à ce que le niveau d'eau dans la fosse à ciel ouvert atteigne le niveau de la nappe phréatique environnante.

Les mesures d'atténuation visant à éviter ou réduire les changements liés au projet dans l'habitat des poissons, y compris ceux qui pourraient être causés par des changements dans l'écoulement des eaux souterraines et de surface au site MacLellan, sont les suivantes :

- Limiter les taux de prélèvement d'eau de la rivière Keewatin à < 10 % de l'évacuation instantanée en tout temps.
- Recueillir les eaux autres que les eaux de contact et les acheminer au bassin de collecte pour qu'elles soient ensuite évacuées vers la rivière Keewatin pendant l'exploitation.
- Prévoir deux cellules dans l'IGR, afin de permettre un aménagement progressif pendant l'exploitation et ainsi de réduire les besoins en gestion des eaux.
- Recycler l'eau entre l'IGR et l'usine de traitement durant l'exploitation afin de réduire les besoins en eau douce en provenance de la rivière Keewatin.
- Ajouter des couvertures de sol et de la végétation pour réduire l'infiltration dans l'IGR et les ZSS en augmentant la capacité d'évapotranspiration à la fermeture.
- Diriger les eaux de l'IGR et de la ZSS vers la fosse à ciel ouvert durant la fermeture afin d'accélérer le remplissage.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

D'autres mesures d'atténuation visant à réduire les effets potentiels du projet sur l'habitat des poissons, y compris les mesures standard décrites dans le document *Protection du poisson et de son habitat* (MPO, 2019) sont prévues :

- Limiter toute perturbation autour des plans d'eau afin de préserver la végétation riveraine existante et de favoriser le rétablissement de la végétation riveraine perdue, en délimitant des zones tampons autour des habitats et des zones de travail sensibles; en utilisant les chemins d'accès existants; en réduisant le compactage du sol grâce à des matériaux sous la machinerie qui répartissent le poids.
- Préserver le passage des poissons en évitant d'obstruer les cours d'eau ou de perturber autrement le déplacement des poissons.

La plupart des mesures d'atténuation visant à réduire les effets liés au projet sur la santé, la croissance ou la survie des poissons sont les mêmes que celles qui sont proposées pour réduire les effets liés au projet sur la qualité des eaux de surface (voir la section 5.7.2.2).

Les mesures d'atténuation visant à réduire les effets potentiels des changements dans la qualité des eaux de surface sur la santé, la croissance ou la survie aux deux sites sont les suivantes :

- Nivelier le périmètre et les chemins d'accès de manière à éloigner les eaux de ruissellement des fosses à ciel ouvert et des plans d'eau où vivent des poissons.
- Entretenir les chemins d'accès en effectuant un renouvellement et en creusant des fossés de façon périodique, de manière à améliorer l'écoulement des eaux et à réduire l'érosion.
- Prendre des mesures antipoussières (voir la section 5.4.2.2) par temps sec, suivant les besoins, dans les secteurs de la ZAP où le sol est exposé, afin de réduire les dépôts de poussières dans les eaux de surface.
- Aménager des fossés pour les eaux autres que les eaux de contact en amont des piles de stockage des morts-terrains, des ZSS, des piles de stockage du minerai, des infrastructures minières et de l'IGR afin de réduire les volumes d'eau de contact.
- Aménager des fossés de collecte des eaux de contact autour des ZSS ainsi que des piles de stockage des morts-terrains et du minerai afin que les eaux qui s'accumuleraient dans l'éventualité d'une tempête survenant une fois tous les 25 ans puissent être acheminées à des bassins de collecte.
- Aménager des bassins de collecte des eaux de contact afin de contenir (sans rejet) les eaux de ruissellement qui s'accumuleraient dans l'éventualité d'une tempête survenant une fois tous les 100 ans, en prévoyant un stockage actif qui tient compte de l'épaisseur maximale des glaces en hiver.
- Concevoir les entrées et sorties d'eau des bassins de collecte de manière à réduire la vitesse d'écoulement, l'affouillement (érosion des sédiments) et le potentiel de stratification (chimique ou thermique) des bassins.
- Entretenir les caniveaux aux traversées des chemins d'accès pour en retirer les matières et débris accumulés et ainsi prévenir l'érosion, les inondations et la mobilisation des sédiments.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Mettre en œuvre des mesures de réduction de la sédimentation et de l'érosion durant la construction afin de limiter les rejets de TSS et la turbidité dans les lacs et cours d'eau.
- Mettre en œuvre des programmes de gestion environnementale et de surveillance propres au projet, ce qui comprend :
  - Plan de surveillance et de gestion des eaux de surface
  - Plan de surveillance des eaux souterraines
  - Plan de gestion des explosifs
  - Plan de régulation de l'érosion et de la sédimentation
  - Plan de surveillance et de gestion de la faune
  - Plan d'intervention en cas d'urgence et plan de prévention des déversements, lesquels comprendront les mesures énumérées dans le document *Protection du poisson et de son habitat* (MPO, 2019).
- Ajouter des couvertures de sol et de la végétation pour réduire l'infiltration dans l'IGR et les ZSS en augmentant la capacité d'évapotranspiration à la fermeture.
- Au moment de la fermeture, remplir les fosses à ciel ouvert d'eaux de contact afin de réduire la durée d'exposition des parois des fosses et de faire en sorte que les niveaux d'eaux souterraines reviennent aux conditions de référence.

Les mesures d'atténuation propres au site Gordon visant à réduire les effets potentiels des changements dans la qualité des eaux de surface sur la santé, la croissance et la survie des poissons sont les suivantes :

- Aménager un nouveau chenal de dérivation avant la mise hors service du chenal de dérivation actuel entre les lacs Gordon et Farley afin de maintenir les niveaux d'eau.
- Aérer les fosses Wendy et East afin d'encourager la précipitation des éléments qui forment des oxydes (p. ex., oxyde de fer), de briser la stratification thermique et chimique et d'augmenter les concentrations d'oxygène dissous avant l'assèchement.
- Installer et utiliser des puits d'interception des eaux souterraines entre la fosse à ciel ouvert et les lacs Gordon et Farley afin de maintenir les niveaux d'eau dans ces deux lacs.
- Aérer les eaux souterraines provenant des puits d'interception dans les bassins de collecte afin de favoriser la précipitation du fer et d'augmenter les concentrations d'oxygène dissous avant le rejet dans les lacs Gordon et Farley.
- Transporter les déchets domestiques à l'usine de traitement des eaux usées au site MacLellan.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Les mesures d'atténuation propres au site MacLellan visant à réduire les effets potentiels des changements dans la qualité des eaux de surface sur la santé, la croissance et la survie des poissons sont les suivantes :

- Aménager des fossés de collecte des eaux de contact autour de l'IGR afin que les eaux qui s'accumuleraient dans l'éventualité d'une tempête survenant une fois tous les 25 ans puissent être acheminées au bassin de collecte.
- Pomper les eaux des ouvrages souterrains actuels vers l'IGR à des fins de stockage et d'utilisation ultérieure dans l'installation de traitement.
- Prévoir deux cellules dans l'IGR afin de permettre un aménagement progressif durant l'exploitation, dans le but de réduire les besoins en matière de gestion des eaux.
- Faire en sorte que l'IGR soit sans rejet durant l'exploitation, grâce à la réutilisation des eaux qu'elle contient dans l'usine de traitement du minerai.
- Recycler autant que possible l'eau entre l'IGR et l'usine durant l'exploitation afin de réduire les besoins en eau douce d'appoint.
- Employer un circuit fermé pour l'utilisation et la destruction du cyanure dans l'usine de traitement (par oxydation par l'air et le SO<sub>2</sub> et précipitation des métaux) avant le rejet vers l'IGR.
- Construire des dispositifs d'interception des eaux souterraines pour réduire l'infiltration des eaux souterraines de l'IGR dans le lac Minton durant la postfermeture.
- Traiter les déchets domestiques dans une installation de traitement des eaux usées d'un débit moyen de 60 000 L/jour pour qu'ils soient conformes au *Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées* en vertu de la *Loi sur les pêches* avant d'être rejetés dans la rivière Keewatin par un tuyau d'exutoire et un diffuseur.
- Ajouter des couvertures de sol et de la végétation pour réduire l'infiltration dans l'IGR et les ZSS en augmentant la capacité d'évapotranspiration à la fermeture.
- Mettre en œuvre des solutions de traitement passif (p. ex., stratification maîtrisée de la fosse, amendement, séparation de l'écoulement) dans la fosse à ciel ouvert au besoin, dans l'éventualité où la surveillance révélerait une qualité des eaux dans la fosse qui ne permet pas le rejet de celles-ci dans l'environnement durant le délai prévu pour le remplissage de la fosse à ciel ouvert avec les eaux, une fois la phase d'exploitation terminée.

D'autres mesures d'atténuation visant à réduire les effets du projet sur la santé, la croissance et la survie des poissons et des autres organismes aquatiques sont prévues :

- Veiller à ce que les équipements lourds utilisés près des eaux soient maintenus en bon état de fonctionnement, alimentés en carburant à au moins 50 m de tout plan d'eau ou cours d'eau et remplis de fluides hydrauliques biodégradables.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Relever et désigner des zones riveraines comme des zones où toute entrée d'équipements lourds sera interdite.
- Limiter les travaux dans l'eau aux périodes en dehors des *Périodes particulières d'activités restreintes dans l'eau du Manitoba pour la protection du poisson et de l'habitat du poisson* (MPO, 2020b) applicables à la région du nord du Manitoba, dans la mesure du possible.
- Isoler les zones où seront effectués des travaux dans l'eau et où seront menées des opérations de récupération des poissons, y compris dans l'étang East au site MacLellan, dans les fosses Wendy et East au site Gordon, dans le chenal de dérivation au site Gordon et à d'autres endroits où des travaux de construction à même les cours d'eau seront nécessaires.
- Mettre en place des mesures de réduction du ruissellement, de l'érosion et de la sédimentation pour limiter la quantité d'eau disponible qui pourrait devenir chargée en sédiments, la quantité de sédiments mobilisés sous l'effet de l'érosion et la quantité de sédiments transportés jusqu'aux plans d'eau. Pour plus de détails, prière de se reporter au futur plan de régulation de l'érosion et de la sédimentation. Le plan définitif comprendra les mesures énumérées dans le document *Protection du poisson et de son habitat* (MPO, 2019).
- Surveiller l'efficacité des mesures d'atténuation du plan de gestion de la construction pendant les activités de construction à proximité des masses d'eau, notamment grâce à la mesure du TSS ou de la turbidité en comparaison aux *Manitoba Water Quality Standards, Objectives, and Guidelines* (Conservation et intendance de l'eau Manitoba, 2011) et aux lignes directrices du CCME (CCME, 2002).
- Utiliser au besoin un échangeur thermique pour chauffer ou refroidir les eaux provenant des fosses Wendy et East avant qu'elles soient évacuées dans le lac Farley durant la construction, de même que les eaux provenant des puits d'interception des eaux souterraines avant qu'elles soient rejetées dans les lacs Gordon et Farley, dans le but maintenir le régime de température dans les deux lacs pour qu'il n'y ait aucune incidence défavorable sur les taux de production primaire et secondaire ni de changement dans les signaux comportementaux importants pour les poissons (frai, hivernage).
- Installer des grillages sur les prises d'eau, en utilisant les dimensions prescrites dans le document du MPO intitulé *Code de pratique provisoire – Grillages à poissons à l'entrée des petites prises d'eau douce* (MPO, 2020a). La taille des grillages sera sélectionnée en fonction des espèces qui nagent le moins bien dans la rivière Keewatin (la lotte, qui se déplace selon un mode anguilliforme) et le lac Farley (le meunier noir et la perchaude, qui se déplacent tous les deux selon un mode subcarangiforme).
- Limiter les taux de prélèvement d'eau de la rivière Keewatin à < 10 % de l'évacuation instantanée en tout temps.
- Déterminer la masse des charges explosives, le moment où elles seront déclenchées et la distance de recul de manière à éviter les blessures aux poissons causées par la vibration, de même que les dommages causés aux œufs en incubation. Des protocoles de dynamitage adaptés aux sites Gordon



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

et MacLellan et aux assemblages de poissons qu'on y trouve seront élaborés durant le processus de délivrance de permis pour le projet, à partir des recommandations formulées dans les *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes* (Wright et Hopky, 1998).

- Établir et mettre en application un code de conduite pour les travailleurs pour ceux qui sont amenés à travailler dans le cadre du projet aurifère Lynn Lake, code qui viendra limiter les risques de surpêche dans les lacs, les ruisseaux et les rivières de la zone du projet (p. ex., en limitant la pêche dans les lacs d'une taille précise, qui sont utilisés par les collectivités autochtones locales à des fins de subsistance ou traditionnelles, ou qui sont désignés par CCM comme des lacs où les populations de poissons sont déjà en déclin).

### 5.8.2.3 Effets résiduels

Les pertes directes d'habitat des poissons et les changements dans la qualité des eaux affectant la santé et la survie des poissons constituent les principaux effets environnementaux résiduels sur l'habitat des poissons. Compte tenu du plan de compensation des pertes d'habitat qui sera établi, aucune perte nette d'habitat n'est anticipée. Le réalignement du chenal de dérivation existant au site Gordon provoquera inévitablement une détérioration, une perturbation ou la destruction de l'habitat des poissons. C'est pourquoi Alamos a inclus un nouveau chenal de dérivation d'amélioration de l'habitat dans sa demande d'autorisation du MPO en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*. L'assèchement des fosses Est et Wendy du site Gordon pourraient entraîner la détérioration, la perturbation ou la destruction d'habitats du poisson dans les eaux que fréquentent les poissons. Il convient de rappeler que les fosses sont un milieu artificiel et que le poisson qui s'y trouve est isolé d'autres populations de poisson. Alamos poursuivra ses discussions sur la gestion des fosses avec le MPO et intégrera au besoin des mesures compensatoires dans sa gestion des fosses, au titre de la demande d'autorisation en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*.

Pour les effets sur la santé et la survie des poissons, on a eu recours à la modélisation pour prédire la qualité des eaux à différents points dans les lacs et cours d'eau des sites Gordon et MacLellan. Ces effets sont résumés ci-dessous.

Pour le site Gordon, deux PPP ont été prédits pour le « cas attendu », soit le fluorure et le phosphore. Les résultats de la modélisation de la qualité des eaux ont révélé que l'augmentation à court terme (trois mois) des concentrations de phosphore total durant la construction et le doublement du taux d'azote inorganique pendant l'exploitation ne devraient pas entraîner l'eutrophisation du lac West Farley. Dans le cas du fluorure, les concentrations prévues maximales au site Gordon étaient plus de 2,5 fois inférieures au seuil de toxicité proposé de 0,5 mg/L pour les poissons et autres organismes aquatiques. Par conséquent, on ne prévoit aucun effet défavorable sur la santé, la croissance ou la survie des poissons.

Pour le site MacLellan, les PPP suivants ont été désignés pour le « cas attendu » : aluminium total, arsenic total, cadmium total et dissous, cuivre total et fluorure total. Selon des données de référence propres au site pour le carbone organique dissous, la dureté de l'eau et le pH dans le petit affluent de la rivière Keewatin (KEE3-B1), on a constaté que les concentrations prévues maximales d'aluminium total étaient environ cinq fois moins grandes que la valeur à long terme recommandée par l'Environmental Protection



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Agency des États-Unis (2018) pour l'aluminium total. Selon les prévisions, les concentrations d'arsenic total seront supérieures aux valeurs recommandées applicables durant deux mois différents à l'étape de postfermeture; pour le reste, les concentrations devraient être bien en deçà des valeurs recommandées (< 0,02 mg/L). Les résultats de la modélisation de la qualité des eaux indiquent des dépassements des valeurs recommandées pour le cadmium total et dissous à l'étape de postfermeture. Alamos pourra surveiller la qualité des eaux dans la fosse à ciel ouvert à mesure que celle-ci se remplit d'eau et effectuer les modifications nécessaires pour rétablir la qualité des eaux dans la fosse avant que les eaux soient rejetées dans le petit affluent de la rivière Keewatin. Les résultats de la modélisation de la qualité des eaux indiquent que les concentrations de cuivre total devraient dépasser la valeur à long terme des Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement (RCQE) applicables au cuivre total durant la postfermeture. Il convient toutefois de noter que de tels dépassements seront rares et faibles, et que la RCQE est sans doute trop prudente, compte tenu du lien entre la toxicité du cuivre et la dureté de l'eau. Dans le cas du fluorure, les résultats de la modélisation de la qualité des eaux indiquent que la concentration prévue maximale de fluorure dans le petit affluent de la rivière Keewatin serait de 0,21 mg/L, ce qui est inférieur au seuil de toxicité pour le fluorure.

### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur le poisson et son habitat. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## 5.9 VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES

### 5.9.1 Conditions actuelles

La ZER se situe dans l'écozone du bouclier boréal, dans l'écodistrict du lac Reindeer de l'écorégion des hautes terres de la rivière Churchill, un endroit caractérisé surtout par des hautes terres où l'épinette noire est prédominante, des tourbières boisées avec et sans pergélisol et des marécages structurés (Smith et coll., 1998). Près de la moitié de l'étendue de la ZEL consiste en des hautes terres (6 992 hectares [ha], soit 46 %), l'autre moitié consistant essentiellement en des milieux humides (6 452 ha, soit 42 %). Le reste consiste en des plans d'eau (1 353 ha, soit 9 %) et des zones d'activités anthropiques (484 ha, soit 3 %). Les forêts dominées par les conifères sont les plus courantes dans la ZEL et la ZER, la majorité d'entre elles étant des forêts denses, suivies de forêts ouvertes et clairsemées. On trouve également des forêts mixtes dans la ZEL et la ZER, mais elles sont beaucoup moins courantes. Des incendies de forêt sont déjà survenus dans la ZER et constituent une perturbation naturelle du paysage, donnant lieu à une mosaïque de divers stades de succession dans des parcelles d'habitat.

Des relevés sur le terrain ont permis de consigner la présence de 200 espèces végétales dans la zone du projet. Au total, 19 espèces préoccupantes sur le plan de la conservation (EPPC) ont été observées dans l'écorégion des hautes terres de la rivière Churchill; toutefois, aucune espèce protégée à l'échelle fédérale en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* ne pousse dans les types d'habitat présents dans la ZER. La présence d'EPPC désignées à l'échelle provinciale a été notée dans la ZER, notamment l'isoète lacustre



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

(*Isoetes lacustris*), le nymphéa tétragonal (*Nymphaea tetragona*), la woodsie alpine (*Woodsia alpina*), le saule arbustif (*Salix arbusculoides*) et l'oxytrope de la baie d'Hudson (*Oxytropis borealis*); cependant, aucune EPPC n'a été observée dans la ZAP.

Toutes les espèces qui représentent un intérêt pour les collectivités autochtones ont été observées dans la ZER et sont des espèces courantes au Manitoba, à l'exception du nymphéa tétragonal et du saule arbustif. Les espèces courantes (moyenne de > 20 % de la couverture) comprennent diverses espèces de bouleau, de pin, de mousse et d'épinette. Les espèces moins courantes comprennent la viorne comestible (*Viburnum edule*), le framboisier (*Rubus idaeus*) et le fraisier de Virginie (*Fragaria virginiana*), chacune de ces espèces ayant été observées à une occasion.

### 5.9.2 Effets environnementaux

#### 5.9.2.1 Changement dans l'environnement

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur la végétation et les milieux humides, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans la diversité des paysages
- Changement dans la diversité des communautés végétales
- Changement dans la diversité des espèces végétales
- Changement dans la fonction des milieux humides.

Des changements dans la végétation et les milieux humides sont attendus durant la phase de construction, en raison de la préparation du site, de l'aménagement et de la maîtrise des eaux ainsi que des émissions, rejets et déchets aux deux sites. Durant la phase d'exploitation, aucun effet sur la végétation ou sur les milieux humides n'est prévu, à l'exception des effets découlant de la gestion des eaux et des émissions, rejets et déchets aux deux sites, étant donné qu'aucun autre défrichage n'est prévu à cette phase. La mise hors service des sites miniers se fera à l'intérieur de la zone de perturbation existante et n'entraînera pas de fragmentation accrue, ce qui signifie qu'elle ne nuira pas à la végétation ni aux milieux humides. Les activités de remise en état aux deux sites pourraient avoir un effet bénéfique sur le paysage, sur la diversité des communautés et des espèces végétales et sur la fonction des milieux humides, puisqu'elles permettront de rétablir l'état d'origine des hautes terres ou des milieux humides dans certains secteurs.

#### 5.9.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur la végétation et les milieux humides aux deux sites :

- Recouvrir les zones indigènes perturbées par le projet et réensemencer avec un mélange de semences pour hautes terres indigènes à des fins de remise en état, ainsi que pour augmenter la capacité d'évapotranspiration à la fermeture et ainsi réduire l'infiltration dans l'IGR et les ZSS.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Veiller à ce que l'équipement arrive sur le site du projet propre et exempt de terre et de débris végétaux. L'équipement fera l'objet d'une inspection, et s'il est jugé en bon état, sera approuvé pour utilisation et sera identifié à l'aide d'une marque ou étiquette appropriées. L'équipement qui n'arrive pas au site du projet en bon état ne pourra accéder à la zone de construction tant qu'il n'aura pas été nettoyé, réinspecté et jugé propre à l'utilisation.
- Prévoir une zone tampon de 30 m autour des zones sensibles, comme les milieux humides, et délimiter celles-ci clairement avant le défrichage.
- Installer et entretenir des clôtures anti-érosion afin de limiter l'introduction de substances nocives dans les milieux humides ou les plans d'eau adjacents.
- Effectuer le défrichage par temps sec et dans des conditions de gel, dans la mesure du possible.
- Si les conditions de sol présentent un risque d'orniérage, de mélange ou de compactage, employer une couche protectrice, comme un tapis ou une toile géotextile biodégradable ainsi que des rampes en argile ou d'autres matériaux approuvés entre les racines ou les lits de semis et l'équipement de construction.
- Utiliser un mélange de semences indigènes afin de réduire la dissémination et l'établissement des espèces végétales envahissantes, de même que pour limiter l'érosion sur les sols exposés.
- Surveiller les piles de terre provenant de la couche arable et du sous-sol pour vérifier s'il y a croissance d'espèces végétales envahissantes durant la construction, et prendre des mesures correctives (p. ex., pulvérisation, tonte, arrachage à la main) pour éviter la croissance et l'établissement des espèces envahissantes.
- Utiliser des semences Canada Certifiée n° 1 pour le réensemencement, à moins qu'elles ne soient pas disponibles pour les espèces sélectionnées à des fins de remise en état (espèces indigènes).
- À moins qu'un certificat d'analyse des mauvaises herbes puisse être remis, inspecter visuellement les sources d'approvisionnement en matériaux de construction (sable, gravier, roches, paille, paillis) afin de vérifier qu'elles sont exemptes de propagules d'espèces envahissantes, dans la mesure du possible. Si l'on soupçonne certaines sources de comporter des propagules d'espèces envahissantes, elles devraient être soumises à des échantillonnages et des analyses en laboratoire pour que l'on détermine si elles répondent aux exigences de l'autorité de réglementation compétente, avant que l'on obtienne les matières en question ou qu'elles soient transportées au site du projet. Si l'échantillonnage n'est pas possible, effectuer une surveillance des espèces envahissantes après la construction.
- Si des pesticides sont nécessaires, il faudra un permis d'utilisation de pesticides en vertu de la *Loi sur l'environnement* (Manitoba).
- Le promoteur évitera les endroits où la présence d'EPPC est connue. S'il est impossible d'éviter des EPPC, envisager la collecte des semences ou la transplantation des espèces en question.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Veiller à ce qu'aucun herbicide ne soit pulvérisé de façon généralisée à moins de 30 m d'espèces végétales ou de communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la conservation, de milieux humides ou de plans d'eau. La pulvérisation localisée, la tonte et l'arrachage à la main constituent des mesures acceptables pour réduire la présence de mauvaises herbes réglementées dans ces secteurs.
- Prendre des mesures anti-poussières, comme décrit à la section 5.4.2.2.
- Utiliser des barrières à sédiments ou d'autres mesures appropriées afin de prévenir l'érosion et l'envasement dans les milieux humides adjacents.
- Procéder au nivellement en s'éloignant des milieux humides dans la mesure du possible.
- Réduire autant que possible l'enlèvement de la végétation dans les milieux humides.
- Procéder à la coupe, à la tonte et au paillage au niveau du sol plutôt qu'à l'essouchement, dans la mesure du possible.
- Réduire le nivellement à l'intérieur des limites des milieux humides, sauf s'il s'avère nécessaire en raison de particularités du site.
- Maintenir un drainage transversal afin de permettre aux eaux de s'écouler librement d'un côté à l'autre du chemin là où se trouvent des chemins d'accès temporaires ou permanents.
- Utiliser des couches de givre compacté, de neige ou de glace, des toiles de géotextile ou des tapis d'accès pour l'accès aux milieux humides.

### 5.9.2.3 Effets résiduels

Pour les effets résiduels sur la diversité des paysages, il a été déterminé que la construction du site Gordon entraînera l'agrandissement de la surface aménagée actuelle, et aucune nouvelle parcelle d'habitat ne devrait être créée dans le site ou à proximité, ce qui signifie une réduction temporaire de la surface des parcelles d'habitat. À la fermeture, il n'y aura pas de perte de grandes parcelles d'habitat intact dans la ZEL, alors qu'à l'étape de remise en état, le projet entraînera l'agrandissement de la surface des parcelles d'habitat et le rétrécissement de leur périmètre. Au site MacLellan, il est établi que certaines parcelles de végétation seront complètement perdues durant la construction et l'exploitation; cependant, compte tenu de la remise en état des deux sites, l'ensemble du projet entraînera à long terme un changement de faible ampleur et positif dans la ZER.

Pour ce qui est des effets résiduels sur la diversité des communautés végétales, il a été déterminé que les activités d'atténuation et de remise en état mèneront à une augmentation de la surface de hautes terres indigènes remises en état de 156,7 ha, une augmentation des plans d'eau de 15,5 ha et une diminution des communautés végétales des milieux humides de 66,5 ha dans la ZEL du site Gordon. Dans la ZEL du site MacLellan, le projet entraînera la perte de 370,9 ha de communautés végétales des milieux humides ainsi que l'ajout de 576,3 ha de hautes terres remises en état et 61,8 ha d'plans d'eau. Les changements dans la diversité des communautés végétales surviendront pour la plupart une seule fois durant la construction et l'exploitation; toutefois, les communautés végétales subiront des effets indirects continus



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

en raison des dépôts de poussières, ce qui se traduira par un effet global défavorable sur la diversité des communautés durant les phases de construction et d'exploitation.

Dans le cas des effets résiduels sur la diversité des espèces, la construction au site Gordon devrait avoir un effet direct sur une EPPC dont la présence est connue à cet endroit, soit l'oxytrophe de la baie d'Hudson (*Oxytropis borealis*). Le saule arbustif (*Salix arbusculoides*) pourrait également être touché indirectement par l'assèchement de la fosse à ciel ouvert durant les phases de construction et d'exploitation. On s'attend également à ce que la mise en valeur du site Gordon nuise à des espèces utilisées à des fins traditionnelles durant la construction et l'exploitation. Au site MacLellan, la construction et l'exploitation ne devraient pas avoir d'effet direct sur des EPPC dont la présence est connue à cet endroit. Cependant, il est possible que des EPPC et des plantes d'intérêt pour les collectivités autochtones soient touchées indirectement et de façon négative par le rabattement provoqué par l'assèchement de la fosse à ciel ouvert ainsi que par le dépôt de poussières.

En ce qui concerne les effets résiduels sur la fonction des milieux humides, la construction devrait entraîner la perte directe de 660,0 ha de milieux humides en raison des activités de défrichement ainsi qu'une perte de 66,5 ha de fonction des milieux humides au site Gordon. La perte directe de milieux humides est évaluée à 370,9 ha au site MacLellan. Le rabattement de nappe durant la construction et l'exploitation aux deux sites pourrait avoir une incidence sur la classe des milieux humides, leur composition d'espèces végétales et leurs taux de décomposition. L'assèchement pourrait également mener à la fonte du pergélisol à l'intérieur de la ZEL des sites Gordon et MacLellan, ce qui réduirait la séquestration de carbone. Dans l'ensemble, les résultats laissent croire à une réduction directe et indirecte de la fonction des milieux humides; cependant, on ne s'attend pas à la perte d'un type de fonction des milieux humides dans la ZER.

### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur la végétation et les milieux humides. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## 5.10 LA FAUNE ET SON HABITAT

### 5.10.1 Conditions actuelles

L'emplacement du projet se situe dans l'écozone du bouclier boréal, l'écorégion des hautes terres de la rivière Churchill et l'écodistrict du lac Reindeer (Smith et coll., 1998), où l'on trouve la forêt boréale de conifères et des tourbières mal drainées, reposant sur des dépôts glaciaires et une couche de roche précambrienne.

Selon les données de référence, la zone du projet abrite les mammifères suivants : martre d'Amérique, écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), castor, ours noir, lynx du Canada (*Lynx canadensis*), pékan (*Martes pennant*), loup gris (*Canis lupus*), vison (*Neovison vison*), orignal, renard roux (*Vulpes Vulpes*), loutre de rivière (*Lontra canadensis*), lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), belette (*Mustela erminea*),



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

carcajou (*Gulo gulo*), chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et divers petits rongeurs (comme les campagnols).

Les résultats des études sur le terrain et de la collecte de données de référence indiquent que 33 espèces de mammifères pourraient être présentes dans la ZER, dont 20 ont été observées pendant les études sur le terrain, y compris le caribou des bois. Au total, on a observé 101 espèces sauvages pendant les études de référence : 20 mammifères, 79 oiseaux, 2 amphibiens. Les espèces de mammifères prioritaires comprennent le caribou des bois de la forêt boréale (*Rangifer tarandus caribou*), l'orignal, le loup gris, l'ours noir et la martre d'Amérique.

Pour ce qui est des oiseaux, 198 espèces peuvent se reproduire dans la ZAP (Atlas des oiseaux nicheurs du Manitoba, 2019) : 62 oiseaux aquatiques, 4 espèces de gibier à plumes sédentaire, 18 oiseaux de proie et 114 oiseaux chanteurs. Les oiseaux communément observés pendant les études de référence sont les suivants : canard colvert (*Anas platyrhynchos*), fuligule à collier (*Aythya collaris*), bernache du Canada (*Branta canadensis*), plongeon huard (*Gavia immer*), bruant des marais (*Melospiza georgiana*), roitelet à couronne rubis (*Regulus calendula*), paruline obscure (*Oreothlypis peregrina*), junco ardoisé (*Junco hyemalis*) et paruline à croupion jaune (*Setophaga coronata*).

Deux espèces d'amphibiens ont été observées pendant les études de référence sur le terrain et sont connues pour se reproduire dans la ZER : la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*) et la rainette faux-grillon boréale (*Pseudacris maculate*). Les habitats boréaux de la ZER abritent diverses espèces d'insectes, notamment des coléoptères et des papillons nocturnes, de même que des araignées, des éphémères communs et des libellules.

La ZER chevauche l'aire de distribution actuelle ou antérieure de 14 espèces en péril, soit quatre espèces de mammifères (petite chauve-souris brune, chauve-souris nordique [*Myotis septentrionalis*], carcajou, caribou des bois); huit espèces d'oiseaux (grèbe esclavon [*Podiceps auratus*], râle jaune [*Coturnicops noveboracensis*], hibou des marais [*Asio flammeus*], engoulevent d'Amérique [*Chordeiles minor*], moucherolle à côtés olive [*Contopus cooperi*], hirondelle de rivage [*Riparia riparia*], hirondelle rustique [*Hirundo rustica*] et quiscale rouilleux [*Euphagus carolinus*]); une espèce d'amphibien (grenouille léopard [*Lithobates pipiens*]) et une espèce d'insecte (bourdon à bandes jaunes [*Bombus terricola*]) (Gouvernement du Canada, 2019). La ZER chevauche aussi l'aire de distribution actuelle ou antérieure de trois EPPC, soit deux espèces d'oiseaux (cygne trompette [*Cygnus buccinator*] et gros-bec errant [*Coccythraustes vespertinus*]) et une espèce d'insecte (coccinelle à bandes transversales [*Coccinella transversoguttata*]) (Gouvernement du Canada, 2019). Les espèces en péril et les EPPC observées pendant les études de référence propres au projet comprennent la petite chauve-souris brune, le carcajou, l'engoulevent d'Amérique, la moucherolle à côtés olive, l'hirondelle rustique et le caribou des bois. L'emplacement du projet se situe dans l'unité de gestion du caribou Kamuchawie et le caribou des bois est connu pour être présent à plus de 80 km au sud-ouest de la ZER (comm. pers., 2015). Le site MacLellan chevauche aussi l'aire de répartition fédérale Nord du Manitoba (MB9), un territoire défini comme pouvant offrir un habitat essentiel au caribou des bois; toutefois, le degré de perturbation est relativement élevé dans la ZER (c.-à-d., municipalité de Lynn Lake, site MacLellan, incendies depuis 40 ans) et celle-ci offre un habitat qui convient peu au caribou des bois. Le projet ne chevauche pas l'aire de répartition contemporaine du caribou de la toundra (*Rangifer tarandus groenlandicus*).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Dans la ZER, l'habitat faunique est constitué d'une mosaïque d'habitats terrestres et d'habitats humides, traversés par de grands réseaux de lacs et de cours d'eau relativement peu perturbés. Certaines espèces sauvages peuvent être plus sensibles que d'autres aux effets environnementaux liés au projet et certaines espèces sont plus préoccupantes sur le plan réglementaire, comme les espèces en péril. Dans la ZER, le risque de mortalité est surtout attribuable à la circulation, à la chasse et au piégeage, de même qu'à la prédation, tandis que la santé de la faune dépend en grande partie de la qualité des eaux et de l'air ambiant.

### 5.10.2 Effets environnementaux

#### 5.10.2.1 Changement dans l'environnement

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur la faune et son habitat, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans l'habitat faunique
- Changement dans le risque de mortalité de la faune
- Changement dans la santé faunique.

À la phase de construction, les effets sur la faune et sur son habitat sont surtout liés aux activités de préparation du site, lesquelles entraînent une perturbation et une perte de l'habitat, des perturbations sensorielles et des effets sur la santé en raison des émissions, des rejets et des déchets, de même que des risques de mortalité liés au transport routier. Les émissions, rejets et déchets liés aux activités de construction ne devraient pas atteindre un niveau qui serait légal pour la faune ou qui influencerait sur le risque de mortalité de la faune.

Pendant les phases d'exploitation et de mise hors service/fermeture, on s'attend à ce que les activités et les infrastructures se situent sur un terrain défriché et perturbé où la faune ne devrait pas être présente et on ne s'attend pas à d'autres effets sur l'habitat faunique. Pendant ces phases, les émissions, rejets et déchets devraient aussi constituer la principale voie de diffusion des effets sur la santé de la faune et sur son habitat. Toutefois, le niveau d'exposition ne devrait pas être légal pour la faune; par conséquent, le risque de mortalité de la faune ne devrait pas changer pendant ces phases.

#### 5.10.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur la faune et son habitat au site Gordon :

- Limiter, dans la mesure du possible, l'empreinte de la construction dans la ZAP.
- Utiliser l'éclairage vers le bas, une technique qui consiste à diriger l'éclairage vers le bas quand il fait nuit de manière à réduire les effets de la lumière sur la faune présente dans les environs de la ZAP.
- Conserver une zone de végétation naturelle de 30 m autour des milieux humides, des plans d'eau et des cours d'eau.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Restreindre l'accès non autorisé à l'habitat adjacent à la ZAP.
- Si possible, créer des dépressions dans les bancs de neige labourés des chemins d'accès et des chemins internes du site afin que la faune puisse traverser facilement les corridors routiers et les quitter.
- Programmer les activités de défrichage et de préparation du site en dehors de la période de nidification des oiseaux migrateurs (zone C7; du 7 mai au 7 août; ECCC, 2019). Si on ne peut éviter les activités qui pourraient entraîner un risque de préjudice, Alamos dressera et mettra en œuvre un plan de surveillance et de gestion de la faune propre au projet. Ce plan décrira la façon dont le risque de préjudice sera géré, dans le respect des lignes directrices d'ECCC. Il sera élaboré en collaboration avec ECCC et d'autres organismes fédéraux compétents.
- Signaler les zones vulnérables sur le plan environnemental (p. ex., zones d'infiltration et sources d'eau, terres salines, tanières, dortoirs, nids faits de branches, gîtes d'hibernation) avant de procéder au défrichage et à la construction, et évaluer les caractéristiques en prévision de l'application de mesures d'atténuation supplémentaires (p. ex., marges de recul).
- Conserver les arbres qui constituent un habitat réel ou potentiel s'il est sécuritaire et possible de le faire sur le plan technique. S'il faut abattre des arbres, cela sera fait, dans la mesure du possible, en dehors de la saison où les chauves-souris y établissent des colonies de maternité (du 1<sup>er</sup> mai au 31 août; Fenton et Barclay, 1980; Barclay, 1982, 1984) et de la saison de reproduction des oiseaux (zone C7; du 7 mai au 7 août; ECCC 2019). S'il faut abattre des arbres qui constituent un habitat ou procéder à un défrichage général pendant la saison où les chauves-souris y établissent des colonies de maternité, un biologiste qualifié examinera d'abord les arbres pour déterminer s'ils sont occupés. Cette mesure réduira aussi le risque pour les autres espèces qui utilisent les arbres pour mettre bas ou s'abriter (comme la martre d'Amérique).
- Conserver la couverture végétale le long des limites des zones de grande activité (p. ex., chemins d'accès) pour réduire la perturbation sensorielle (auditive et visuelle).
- Signaler la découverte de nids ou autres abris d'animaux (p. ex., huttes, tanières) à Alamos; les mesures appropriées ou le suivi à faire seront conformes au plan de surveillance et de gestion de la faune. Au besoin, signaler la découverte à la Direction de la faune et de la pêche du MADR pour avoir des directives sur les mesures à prendre.

En ce qui concerne le site MacLellan, les mesures d'atténuation sont les mêmes qu'au site Gordon, avec l'ajout de mesures qui concernent expressément l'enlèvement des infrastructures actuelles :

- Démolir les bâtiments et les infrastructures en dehors de la période de nidification des oiseaux (zone C7; du 7 mai au 7 août; ECCC, 2019) et de celle où les chauves-souris y établissent des colonies de maternité (du 1<sup>er</sup> mai au 31 août; Fenton et Barclay, 1980; Barclay, 1982, 1984), conformément au plan de surveillance et de gestion de la faune.

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur la faune et la mortalité de la faune au site Gordon :



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Programmer les activités de défrichage et de préparation du site en dehors de la période de nidification des oiseaux migrateurs (zone C7; du 7 mai au 7 août; ECCC, 2019). Si on ne peut éviter les activités qui pourraient entraîner un risque de préjudice, Alamos dressera et mettra en œuvre un plan de surveillance et de gestion de la faune propre au projet. Ce plan décrira la façon dont le risque de préjudice sera géré, dans le respect des lignes directrices d'ECCC. Il sera élaboré en liaison avec ECCC et les autres organismes fédéraux compétents.
- Signaler les zones vulnérables sur le plan environnemental (p. ex., amphibiens, étangs de reproduction, tanières, dortoirs, nids faits de branches, gîtes d'hibernation) avant de procéder au défrichage et à la construction, et évaluer les caractéristiques en prévision de l'application de mesures d'atténuation supplémentaires (p. ex., reculs).
- Signaler la découverte de nids ou autres abris d'animaux (p. ex., huttes, tanières) à Alamos; les mesures appropriées ou le suivi à faire seront conformes au plan de surveillance et de gestion de la faune. Au besoin, signaler la découverte à la Direction de la faune et de la pêche du MADR pour avoir des directives sur les mesures à prendre.
- Conserver les arbres qui constituent un habitat réel ou potentiel s'il est sécuritaire et possible de le faire sur le plan technique. S'il faut abattre des arbres, l'enlèvement se fera, dans la mesure du possible, en dehors de la saison où les chauves-souris y établissent des colonies de maternité (du 1<sup>er</sup> mai au 31 août; Fenton et Barclay, 1980; Barclay, 1982, 1984) et de la saison de reproduction des oiseaux (zone C7; du 7 mai au 7 août; ECCC 2019). S'il faut abattre des arbres qui constituent un habitat ou procéder à un défrichage général pendant la saison où les chauves-souris y établissent des colonies de maternité, un biologiste qualifié examinera d'abord les arbres pour déterminer s'ils sont occupés. Cette mesure réduira aussi le risque pour les autres espèces qui utilisent les arbres pour mettre bas ou s'abriter (comme la martre d'Amérique).
- Mettre en place des mesures de sécurité routière comme des limites de vitesse et des panneaux de signalisation afin de réduire le risque de collisions avec des espèces fauniques, tant sur les sites qu'entre les sites.
- Signaler les rencontres avec des animaux sauvages et les observations d'animaux sauvages problématiques ou les préoccupations à leur sujet à Alamos; les mesures appropriées ou le suivi à faire seront conformes au plan de surveillance et de gestion de la faune.
- Respecter les pratiques exemplaires en matière d'entretien général du site afin d'éviter d'attirer les animaux sauvages (p. ex., entreposage de la nourriture et des produits chimiques, enlèvement rapide des animaux tués sur la route).
- Inclure une formation de sensibilisation à la faune dans la séance d'orientation pour réduire le risque de conflit entre les humains et la faune.
- Contrôler l'accès au site par les utilisateurs des ressources pendant la postfermeture.

En ce qui concerne le site MacLellan, les mesures d'atténuation sont les mêmes qu'au site Gordon, avec l'ajout de mesures qui concernent expressément l'enlèvement des infrastructures actuelles :



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Démolir les bâtiments et les infrastructures en dehors de la période de nidification des oiseaux (zone C7; du 7 mai au 7 août; ECCC, 2019) et de celle où les chauves-souris y établissent des colonies de maternité (du 1<sup>er</sup> mai au 31 août; Fenton et Barclay, 1980; Barclay, 1982, 1984), conformément au plan de surveillance et de gestion de la faune.
- Garder les concentrations de cyanure sous les valeurs recommandées. Les activités du projet seront conformes aux normes décrites dans le *Code international de gestion du cyanure*.
- Gérer la végétation autour des bassins collecteurs et de l'IGR de manière à ne pas attirer la faune et envisager d'autres mesures d'atténuation (p. ex., clôture, filets, dispositifs visant à effaroucher les oiseaux et les chauves-souris) si l'on constate que l'utilisation de ces zones par la faune est préoccupante.

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur la santé de la faune au site Gordon :

- Dans la mesure du possible, concevoir les infrastructures et les installations du projet de manière à éviter les zones sensibles (p. ex., cours d'eau, types d'habitats importants) du bassin versant, et réduire la ZAP.
- Maîtriser les émissions de poussières diffuses en provenance des chemins, de la manutention des matériaux, des zones et piles de stockage ou générées par le matériel et les équipements.
- Mettre en place des contrôles administratifs, notamment une interdiction de fonctionnement au ralenti pour réduire les émissions des véhicules et de l'équipement mobile.
- Respecter les exigences de Transports Canada en matière d'émissions applicables au nouvel équipement mobile sur le site.
- Utiliser des bermes périphériques et des fossés de collecte des eaux de ruissellement et de contact.
- Stocker les combustibles dans des réservoirs hors terre approuvés et dotés d'un système de confinement secondaire, conformément aux normes et règlements des gouvernements fédéral et provincial.
- Concevoir une usine de traitement des eaux usées et une installation de gestion des eaux pour traiter les effluents de manière à satisfaire aux lignes directrices fédérales et provinciales relatives à la toxicité.
- Manipuler et transporter les huiles usées, les carburants et les déchets dangereux conformément aux recommandations des fournisseurs ou des fabricants et conformément aux règlements fédéraux, provinciaux ou municipaux en vigueur.
- Si nécessaire, utiliser des dispositifs visant à effaroucher les oiseaux pour empêcher les oiseaux migrateurs d'utiliser le bassin collecteur pendant les phases de construction et d'exploitation ou la fosse d'exploitation à ciel ouvert pendant la fermeture.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

### Site MacLellan

En ce qui concerne le site MacLellan, les mesures d'atténuation sont les mêmes qu'au site Gordon, avec l'ajout de mesures qui concernent expressément le broyage et le traitement du minerai et la présence de l'IGR :

- Installer une enceinte autour de la zone de stockage des eaux de traitement et utiliser des dépoussiéreurs par voie humide (ou l'équivalent).
- Concevoir les installations de gestion des eaux de manière à recueillir et traiter (au besoin) les eaux de contact excédentaires et qui serviront à la détoxification du cyanure.
- Gérer la végétation autour des bassins collecteurs et de l'IGR de manière à ne pas attirer la faune et envisager d'autres mesures d'atténuation (p. ex., clôture, filets, dispositifs visant à effaroucher les oiseaux et les chauves-souris) si l'on constate que l'utilisation de ces zones par la faune est préoccupante.
- Si nécessaire, utiliser des dispositifs visant à effaroucher les oiseaux pour empêcher les oiseaux migrateurs d'utiliser l'IGR et les bassins collecteurs d'eaux de contact pendant les phases de construction et d'exploitation ou la fosse d'exploitation à ciel ouvert pendant la fermeture.

### 5.10.2.3 Effets résiduels

#### Habitat faunique

Pendant la phase de construction, les effets résiduels sur l'habitat faunique sont liés à la perte ou la modification directe de l'habitat dans la ZEL. Les espèces qui occupent des habitats perturbés et rocheux, comme l'engoulevent d'Amérique, sont plus susceptibles d'être touchées par la modification des terres exploitées, tandis que les oiseaux, les animaux à fourrure et les orignaux sont plus susceptibles d'être touchés par la perte des habitats terrestres et humides. On s'attend aussi à ce qu'il y ait perte ou modification indirecte de l'habitat faunique en raison de la perturbation sensorielle, des effets de lisière et de la modification de la fonction des milieux humides, ce qui pourrait entraîner l'évitement de l'habitat par les animaux sauvages et réduire l'efficacité de l'habitat faunique, notamment pour les oiseaux migrateurs, les espèces en péril, les EPPC, les orignaux et les animaux à fourrure présents dans les zones adjacentes à la ZAP.

Durant la phase d'exploitation, les effets résiduels sur l'habitat faunique sont liés à la perte ou à la modification indirecte de l'habitat en raison de la perturbation sensorielle, laquelle entraîne l'évitement de l'habitat par les animaux sauvages et une efficacité moindre de l'habitat faunique dans les zones adjacentes à la ZAP, comme décrit ci-dessus pour la phase de construction. La perturbation sensorielle continue causée par les activités d'exploitation prendra fin quand la phase d'exploitation sera terminée. La circulation accrue en raison du projet pourrait amplifier les effets indirects sur la faune (c.-à-d., évitement) le long de la RPS 391 et du chemin d'accès au site Gordon, mais les effets ne devraient pas se faire sentir loin au-delà de la ZAP. Les effets de la perturbation sensorielle sur la faune devraient être semblables aux effets décrits ci-dessus pour la phase de construction. L'efficacité de l'habitat de la faune qui occupe la ZEL est



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

déjà modifiée à un certain point et on s'attend à ce que la perturbation sensorielle causée par le projet la modifie aussi, bien que temporairement, et certaines espèces fauniques pourraient éviter certaines parties de la ZEL ou s'installer dans des zones non perturbées.

Pendant la phase de mise hors service/fermeture, les effets environnementaux potentiels du projet qui pourraient modifier l'habitat, que ce soit directement ou indirectement, sont surtout bénéfiques, à l'exception de l'enlèvement des infrastructures minières, qui pourrait nuire à certaines espèces qui construisent leur nid sur des structures artificielles, comme l'hirondelle rustique.

Avec les mesures d'atténuation proposées, l'effet global sur l'habitat faunique de la ZEL devrait être faible pendant les phases de construction et d'exploitation, entraînant des changements inférieurs à 10 % dans l'habitat des espèces fauniques et inférieurs à 5 % dans l'habitat des espèces en péril et des EPPC.

### Risque de mortalité faunique

Les effets résiduels sur la mortalité faunique sont en grande partie dus aux activités de préparation du site pendant la phase de construction, y compris le défrichage et les travaux de terrassement. Pendant la construction, il pourrait y avoir un risque de mortalité accru pour les petits mammifères et les amphibiens en raison de leur mobilité limitée, des risques pour les amphibiens et les mammifères en hibernation et une augmentation du risque de mortalité de la faune en raison de la circulation routière.

Pendant l'exploitation, les effets sur le risque de mortalité faunique sont en grande partie dus au transport du minerai vers les piles de stockage du site et vers l'usine du site MacLellan, et autre circulation routière liée au projet. Le risque de mortalité causé par la circulation ne devrait s'accroître qu'à court terme, puisque le site Gordon ne sera opérationnel que pendant six ans. Il est aussi possible que le risque de mortalité augmente s'il est nécessaire de piéger des castors aux structures de régularisation des eaux. Il y a aussi possibilité que les noyades augmentent à l'IGR du site MacLellan, que des oiseaux entrent en collision avec les tours et les haubans, et qu'il y ait des conflits entre les humains et les animaux attirés par les piles de déchets sur le site (p. ex., ours).

Pendant la phase de mise hors service/fermeture du projet, les effets résiduels des activités devraient être semblables à celles qui sont décrites ci-dessus pour la phase de construction. On s'attend à ce que la phase de fermeture et les activités postfermeture aient des effets plus durables, notamment en ce qui concerne la mortalité indirecte des espèces fauniques, puisque les prédateurs comme le loup et les humains pourront accéder facilement aux lieux pour traquer les proies. Comme le projet ne fera pas augmenter les éléments linéaires et ne créera pas de nouveaux accès aux sites, on juge que les effets résiduels seront faibles.

Les espèces en péril et les EPPC ne sont pas plus exposées que les autres espèces à un changement dans le risque de mortalité, et ce, quelle que soit la phase du projet.

### Santé faunique

Pendant la construction, les effets résiduels sur la santé faunique sont associés aux émissions atmosphériques (c.-à-d., produits de combustion, poussière de pierre) causées par les activités du projet



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

(p. ex., circulation routière). Grâce aux mesures d'atténuation proposées, les poussières fugitives qui s'échappent dans l'environnement devraient avoir peu d'effets résiduels sur la santé faunique. Pendant la phase d'exploitation, les effets résiduels sur la santé faunique devraient augmenter en raison de l'augmentation des émissions atmosphériques. Les émissions atmosphériques seront continues pendant toute l'exploitation et l'on sait que certains métaux lourds contenus dans la poussière de pierre persistent dans l'environnement et peuvent être toxiques pour la faune. Grâce aux mesures d'atténuation proposées (p. ex., réduction de la poussière), les activités d'exploitation du projet devraient avoir peu d'effets résiduels sur la santé faunique au site Gordon. On s'attend à des effets semblables au site MacLellan, sauf que le broyage et le traitement du minerai pendant la phase d'exploitation et la présence de l'IGR pourraient provoquer des effets résiduels supplémentaires sur la santé faunique. Ces effets supplémentaires pendant la phase d'exploitation sont associés aux bassins de gestion des eaux, à la contamination chimique de l'environnement causée par l'IGR, et à l'augmentation des émissions atmosphériques (c.-à-d., poussière de pierre) provenant de l'usine de broyage et de traitement. Selon les résultats de l'évaluation du risque environnemental, les effets résiduels globaux sur la santé faunique devraient être négligeables ou faibles aux deux sites.

Pendant la phase de mise hors service/fermeture du projet, les effets résiduels sur la faune devraient être semblables à ceux qui sont décrits ci-dessus pour la phase de construction et d'exploitation. Les espèces en péril, les EPPC et les oiseaux migrateurs ne sont pas plus exposés que les autres espèces à un changement dans la santé faunique, et ce, quelle que soit la phase du projet.

### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur la faune et son habitat. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## 5.11 MAIN-D'ŒUVRE ET ÉCONOMIE

### 5.11.1 Conditions actuelles

La municipalité de Lynn Lake et la réserve de Black Sturgeon, au Manitoba, constituent toutes les subdivisions de recensement habitées dans un rayon de 30 km des sites Gordon et MacLellan et sont situées dans la ZEL. La ZER englobe d'autres subdivisions de recensement dans un rayon de 100 km des sites Gordon et MacLellan, y compris la ville de Leaf Rapids et la collectivité de Granville Lake. En 2016, la population de Lynn Lake s'élevait à 490 personnes, dont environ 48 % d'origine autochtone (Statistique Canada, 2017a). La population de Leaf Rapids est estimée à 580 personnes (Statistique Canada, 2017a). La ville de Thompson sert de carrefour régional pour environ 72 000 personnes (région Nord du Manitoba). Il y a quatre collectivités des Premières Nations dans la ZER : la réserve de Black Sturgeon (Première Nation de Marcel Colomb), la collectivité de Granville Lake (Nation crie de Mathias Colomb), la collectivité de South Indian Lake (Nation crie O-Pipon-Na-Piwin) et la collectivité de Kinoosao (Nation crie de Peter Ballantyne).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Traditionnellement, l'économie de la région repose avant tout sur l'industrie minière. À l'heure actuelle dans la ZEL, l'économie dépend lourdement des fonds publics; on y trouve aussi certaines activités touristiques de chasse et de pêche. On trouve à Lynn Lake des dépanneurs, des épiceries, des stations-service et plusieurs petites entreprises. Il y a aussi des installations publiques dans la ZEL, comme une école et un hôpital.

En 2016, le produit intérieur brut (PIB) de la ZEL était estimé à environ 26 millions de dollars. Toujours en 2016, la main-d'œuvre était estimée à environ 175 personnes à Lynn Lake, dont environ 40 % de travailleurs autochtones. Les emplois à Lynn Lake se trouvent surtout dans les services d'enseignement, en soins de santé et assistance sociale, et dans les services de transport et d'entreposage. Dans la ZER, les emplois se trouvent surtout dans l'industrie minière, l'exploitation de carrières et l'extraction du pétrole et du gaz, suivis par les services de soins de santé et assistance sociale et les services d'enseignement. Dans la ZEL, les emplois se trouvent surtout dans la catégorie Enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux, suivie par la catégorie Affaires, finance et administration, tous des emplois à prédominance féminine. Les emplois dans la catégorie Métiers, transports et machinerie sont nombreux également et sont occupés exclusivement par des hommes. Dans la ZER, les emplois professionnels se trouvent surtout dans la catégorie Vente et services, suivie de la catégorie Métiers, transports et machinerie et de la catégorie Enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux. Les tendances en matière d'emploi industriel et professionnel sont semblables dans la ZEL et dans la ZER quand on examine la situation de la population totale et de la population autochtone.

À Lynn Lake, 46,4 % environ de la population totale a fait des études postsecondaires, comparativement à 28,6 % de la population autochtone. Le revenu annuel médian était de 31 250 \$ pour la municipalité de Lynn Lake, tandis que celui de la population autochtone de la municipalité était de 25 605 \$. Le salaire horaire moyen des postes qu'il faudra probablement remplir pour le projet dans des catégories comme la foresterie, la production minière, pétrolière et gazière, les services techniques et la construction se situe entre 28,33 \$ et 33,92 \$.

### 5.11.2 Effets environnementaux

#### 5.11.2.1 Changement dans l'environnement

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur la main-d'œuvre et l'économie, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans la main-d'œuvre régionale
- Changement dans les entreprises régionales
- Changement dans l'économie régionale.

La demande de main-d'œuvre et les dépenses régionales sont les principales voies par lesquelles le projet peut avoir une incidence sur la main-d'œuvre et l'économie. La demande de main-d'œuvre pourrait avoir une incidence favorable et une incidence défavorable sur la main-d'œuvre locale et régionale. Les effets favorables comprennent l'augmentation de l'emploi local (direct, indirect et induit), et ce, quelle que soit la



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

phase du projet. Les effets défavorables sont surtout liés à la diminution de la demande de main-d'œuvre au moment où le projet passera de la phase d'exploitation à la phase de mise hors service/fermeture, ce qui entraînera une perte d'emploi direct. Les dépenses liées au projet pourraient avoir une incidence favorable et une incidence défavorable sur les entreprises locales et régionales. Les effets favorables comprennent l'augmentation des revenus des entreprises. Les effets défavorables que pourraient avoir les dépenses du projet sur les entreprises régionales sont surtout liés à l'augmentation de la demande de main-d'œuvre, de biens et de services locaux, qui pourrait entraîner la rareté de la main-d'œuvre et l'augmentation des coûts de main-d'œuvre. Les dépenses du projet entraîneront une activité économique globale accrue (c.-à-d., PIB) dans la ZEL et dans la ZER. De plus, le projet nécessitera le paiement de taxes foncières ou une compensation fiscale à la municipalité de Lynn Lake et contribuera aux revenus des gouvernements fédéral et provincial, compte tenu du versement des taxes sur la main-d'œuvre, les biens et les services.

### 5.11.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets du projet et d'en renforcer les bénéfices pour la main-d'œuvre et l'économie, dans la mesure du possible :

- Informer les résidents et les collectivités autochtones des possibilités d'emploi et d'acquisition à toutes les étapes du projet et appliquer une politique d'embauche de travailleurs locaux en donnant d'abord la priorité aux travailleurs de la ZEL, puis à ceux d'autres parties de la ZER, d'autres régions du Manitoba, et enfin, d'autres régions du Canada.
- Afficher les qualifications professionnelles à l'avance et relever les fournisseurs de formation et les programmes qu'ils offrent afin que les résidents autochtones et non autochtones puissent acquérir les compétences requises et se qualifier pour un emploi lié au projet.
- Déterminer les éventuelles pénuries de travailleurs possédant des aptitudes précises et collaborer avec les établissements de formation et d'enseignement, les collectivités autochtones et les collectivités locales pour offrir à la population locale plus de possibilités de suivre la formation nécessaire pour travailler au projet.
- Exiger des travailleurs de 19 ans et moins (à l'exception des étudiants qui occupent un emploi d'été) qu'ils aient terminé leur 12<sup>e</sup> année ou l'équivalent afin d'éviter que les jeunes ne quittent l'école prématurément.
- Éduquer la main-d'œuvre pour encourager un mode de vie sain, donner des séances de sensibilisation et appliquer rigoureusement les politiques d'Alamos en matière de santé et sécurité.
- Définir les tâches en tenant compte de la capacité et des ressources des entreprises locales et régionales et dresser un plan de collaboration avec les entreprises locales et autochtones pour améliorer leurs chances de décrocher des contrats de fourniture de biens et de services pour le projet.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Afficher à l'avance les approvisionnements requis pour que les entreprises locales et régionales aient le temps de se préparer à affronter la concurrence dans la fourniture des biens et des services nécessaires aux phases de construction et d'exploitation du projet.
- Mener les activités de défrichement dans le respect de la *Loi sur les forêts* du Manitoba.
- Collaborer avec les collectivités locales pour dresser des programmes de formation (p. ex., possibilités de contrats) axés sur les besoins opérationnels du projet.

### 5.11.2.3 Effets résiduels

#### Main-d'œuvre

Les effets résiduels sur la main-d'œuvre locale et régionale sont liés à l'emploi direct. On s'attend à ce qu'en moyenne, le projet nécessite chaque année une main-d'œuvre directe de 406 équivalents temps plein (ETP) pour la phase de construction de deux ans, de 412 ETP pour la phase d'exploitation de 13 ans, et de 90 ETP pendant la phase de mise hors service/fermeture; 5 % de la main-d'œuvre directe proviendra de la ZEL et 95 % sera constituée d'une main-d'œuvre recrutée dans d'autres parties de la ZER et du Manitoba et qui fera la navette en avion ou en voiture. Grâce aux mesures d'atténuation et de gestion, et en tenant compte des estimations concernant l'emploi local, le projet devrait avoir une incidence favorable, quoique de faible ampleur, sur l'emploi direct dans la ZEL et la ZER. La perte d'emploi à la fermeture du projet est un effet connu et ne surprendra pas les travailleurs embauchés pour le projet. Par contre, cette perte d'emploi est atténuée par le revenu gagné et par les compétences et l'expérience que les travailleurs vont acquérir pendant leur emploi dans le cadre du projet; par conséquent, la perte d'emploi qui suivra la fermeture du projet devrait être peu importante. Grâce aux mesures d'atténuation et de gestion, les effets résiduels du projet sur la main-d'œuvre locale et régionale devraient être bénéfiques, bien que de faible amplitude, pendant la construction et l'exploitation.

#### Entreprises

Les effets résiduels sur les entreprises locales et régionales sont liés à l'emploi indirect et à l'emploi induit. Alamos s'attend à dépenser au Manitoba, sur toute la durée du projet, 493,1 millions de dollars en dépenses d'immobilisation et 1,9 milliard de dollars en dépenses opérationnelles (PwC, 2020a, 2020b). La mesure dans laquelle les entreprises locales vont bénéficier des possibilités de contrat et d'approvisionnement apportées par le projet (et créant de l'emploi indirect) dépend de plusieurs facteurs, comme leur taille, leurs ressources et leur capacité à répondre aux besoins du projet. On estime que les entreprises locales de la ZEL sont en position de remplir les petits et moyens contrats d'approvisionnement et de services, mais que la plus grande partie des approvisionnements en biens et en services se fera dans d'autres parties de la ZER. Dans les deux cas (ZEL et ZER), les effets sur l'emploi indirect devraient être favorables, mais de faible ampleur.

En se fondant sur les estimations de l'emploi induit pour la région Nord, on estime que les effets résiduels sur l'emploi induit seront une augmentation de 9 % (par rapport aux conditions de référence) du nombre de personnes employées dans la région de Lynn Lake pendant la phase de construction, une augmentation



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

de 13,5 % pendant l'exploitation et une augmentation de 1,9 % pendant la phase de mise hors service/fermeture.

Les salaires versés à la main-d'œuvre directe du projet devraient afficher un écart mesurable par rapport aux conditions actuelles à Lynn Lake; par conséquent, le projet pourrait contribuer à une pression à la hausse sur les salaires en raison de la concurrence accrue pour la main-d'œuvre dans la ZEL et la ZER. Pour éviter de créer une trop forte pression à la hausse des salaires, Alamos versera à la main-d'œuvre directe des salaires qui correspondent au taux courant dans l'industrie minière au Manitoba. Comme on s'attend à embaucher peu de main-d'œuvre directe locale, la pression à la hausse sur les salaires et la difficulté accrue de recruter ou de conserver des travailleurs qui l'accompagne devraient avoir peu d'effets défavorables sur les entreprises locales et régionales.

### Économies locale et régionale

Les effets résiduels sur l'économie locale et régionale sont liés au PIB et aux taxes municipales. Alamos estime qu'au total, la contribution directe du projet au PIB de la province sera une valeur nette actualisée (taux d'actualisation de 5 %) de 664 millions de dollars sur toute la durée de vie du projet, soit 637 millions de dollars en effets directs, 6 millions de dollars en effets indirects et 21 millions de dollars en effets induits. Le projet devrait avoir un effet favorable, d'ampleur moyenne, sur le PIB de la ZEL et de la ZER. Au fur et à mesure que le projet passera de la phase d'exploitation à la phase de mise hors service/fermeture, sa contribution au PIB de la ZEL et de la ZER cessera. L'impôt foncier qu'il faudra payer pour le projet est par nature bénéfique pour l'administration municipale de Lynn Lake. Par conséquent, on s'attend à ce que le projet entraîne un effet résiduel favorable sur les revenus de l'administration municipale.

### Importance des effets résiduels

Grâce aux mesures d'atténuation et de protection de l'environnement, il ne devrait pas y avoir d'effets environnementaux résiduels importants sur la main-d'œuvre et l'économie. On s'attend aussi à ce que le projet ait des retombées favorables sur la main-d'œuvre, les entreprises et l'économie locale et régionale. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## **5.12 SERVICES ET INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES ET BIEN-ÊTRE DES COLLECTIVITÉS**

### **5.12.1 Conditions actuelles**

Les conditions actuelles concernant les services à la collectivité, les infrastructures et le bien-être ont été déterminées en analysant les facilités de logement et d'hébergement temporaire (y compris les terrains de camping), l'éducation, les services de loisirs, les services de soins de santé, sociaux et d'urgence, le transport, les services publics, la valeur de l'indice de bien-être des communautés et les caractéristiques de santé autodéclarées.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Les résultats indiquent qu'en 2016, la municipalité de Lynn Lake comptait 263 habitations privées, dont 176 étaient occupés par les résidents habituels (Statistique Canada, 2017b). En 2016, la majorité des logements avaient au moins 40 ans et étaient en mauvaise condition ou inhabitables. En 2016, on comptait 272 habitations privées à Leaf Rapids, dont 67 % étaient occupées par les résidents habituels (Statistique Canada, 2017b). Dans la réserve de Black Sturgeon, il y a 14 logements. Le surpeuplement est un problème sur la réserve, puisqu'on compte en moyenne 14 personnes par unité. La construction de 14 et 8 logements a commencé en 2018 et en 2019, respectivement, mais n'est pas encore terminée (comm. pers., 2019). Dans la ZEL, les installations d'hébergement temporaire comprennent deux hôtels à Lynn Lake et un gîte et une chambre d'hôte à Leaf Rapids. Dans la ZER, les installations d'hébergement temporaire comprennent des gîtes, des camps, des terrains de camping et 15 hôtels, motels et chambres d'hôtes, soit plus de 600 chambres dans la ville de Thompson (Ville de Thompson, 2018; Travel in Manitoba, 2020).

Dans la ZEL et dans la ZER, les services d'éducation sont assurés par la Division scolaire Frontier, Région 1, sauf dans la ville de Thompson, où c'est la Division scolaire Mystery Lake qui prend en charge l'éducation. L'école West Lynn Heights accueille les élèves de Lynn Lake et de la réserve de Black Sturgeon. En 2018, l'école West Lynn Heights School comptait 179 inscriptions, le Centre d'éducation de Leaf Rapids en comptait 175 et l'école Oscar Blackburn de South Indian Lake en comptait 261. À Thompson, il y a sept écoles, pour un total de 3 163 élèves en 2018. Le Collège universitaire du Nord, à Thompson, est le seul collège de la ZER et accueille plus de 500 élèves chaque année (Ville de Thompson, 2018).

Les équipements de loisirs municipaux de la ZEL comprennent l'aréna Jim MacLellan à Lynn Lake, où l'on pratique le curling, le patin, le hockey, le basketball et le volleyball. Un centre de conditionnement physique a ouvert ses portes à l'aréna en novembre 2019 (membres de la Première Nation de Marcel Colomb, 2019). On trouve aussi dans la ZEL une plage non surveillée, des bibliothèques publiques, un gymnase, un cinéma, un terrain de golf de 9 trous, des terrains de sport extérieurs et un centre jeunesse. Dans la ZER, la ville de Thompson offre toute une gamme d'équipements de loisirs municipaux et des sentiers, de même que des installations destinées à l'ensemble de la région, comme le centre communautaire régional Vale.

La ZEL est située dans les limites de la zone de prestation de services de l'Office régional de santé du Nord. L'Hôpital de Lynn Lake est le seul hôpital que l'on trouve dans la ZEL. Il s'agit d'un établissement de 19 lits (dont 8 lits de soins de longue durée) qui compte une urgence ouverte 24 h sur 24, un laboratoire et une salle de radiologie. Le Centre de santé de Leaf Rapids est doté d'une clinique avec médecins ouverte les jours de semaine et d'une urgence dirigée par des infirmières. Dans la ZER, l'Hôpital général de Thompson est le plus grand hôpital du Nord du Manitoba. Il compte 71 lits de soins de courte durée, dont une unité psychiatrique de soins de courte durée pour adultes de 10 lits. Les programmes de services sociaux disponibles à Lynn Lake comprennent une maison d'hébergement, un service de counselling d'emploi, un programme d'apprentissage de compétences familiales et parentales, des services aux enfants, une halte-accueil pour les jeunes et des programmes de développement social. À Leaf Rapids, les services sociaux comprennent un programme de bébés en santé, un service d'éducation en matière de santé publique et un service de soutien pour les jeunes. On trouve une plus grande gamme de services sociaux à Thompson. En 2017, le centre de réadaptation Hope North a ouvert ses portes pour assurer des services de santé mentale et de traitement des dépendances pour les jeunes de la région en situation de



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

crise (Darbyson, 2017). Le détachement de la GRC de Lynn Lake assure les services de police à Lynn Lake et dans la réserve de Black Sturgeon. La ville de Leaf Rapids et la collectivité de South Indian Lake ont chacune leur propre détachement de la GRC. Dans la ZEL, les services d'incendie sont assurés par des pompiers volontaires et on trouve à Lynn Lake et à Leaf Rapids des services médicaux d'urgence accessibles 24 h sur 24 et une ambulance dans chacune des collectivités. Dans la ZER, les services d'urgence sont assurés par les services d'incendie et d'urgence de Thompson, qui assurent la protection incendie et les services médicaux d'urgence aux résidents de la ville et de la région environnante.

Le site MacLellan est relié à la ville de Lynn Lake par la RPS 391 et par le chemin d'accès au site, un chemin de gravier praticable en tout temps. Le site Gordon est aussi accessible à partir de Lynn Lake par la RPS 391 et un chemin praticable en tout temps. Les routes provinciales sont entretenues par Infrastructure Manitoba, région 5. La municipalité de Lynn Lake est accessible uniquement par la RPS 391, qui relie Lynn Lake et la réserve de Black Sturgeon à la ville de Leaf Rapids et la ville de Thompson. Les autres infrastructures de transport comprennent l'aéroport de Lynn Lake, qui dessert la ZEL, et celui de Thompson, qui dessert la ZER.

Dans la ZEL, les services d'eau et d'eaux usées assurent la cueillette des ordures en bordure de route pour les résidents et les entreprises de Lynn Lake et de la réserve de Black Sturgeon; les ordures sont apportées au site d'enfouissement de Lynn Lake. La municipalité de Lynn Lake s'alimente en eau au lac West Lynn. L'usine de traitement de l'eau (niveau 3) et le réseau de distribution (niveau 1) sont exploités par la municipalité. Les services d'eau et d'eaux usées sont généralement exclusifs à la collectivité. Le réseau d'assainissement consiste en un réseau de collecte par gravité (niveau 1) avec trois postes de remontée et un bassin de stabilisation. La Première Nation de Marcel Colomb exploite sa propre usine de traitement de l'eau et son bassin de stabilisation dans la réserve de Black Sturgeon. Dans la ZER, le terrain destiné à l'élimination des déchets est utilisé par la ville de Thompson, le district d'administration local de Mystery Lake, la centrale électrique Wuskwatim, la centrale électrique Keeyask et le parc provincial Paint Lake. La ville de Thompson exploite deux installations de traitement des eaux usées.

En ce qui concerne la ZEL, la valeur de l'indice de bien-être des collectivités (fondé sur la scolarité, l'activité sur le marché du travail, le revenu et le logement) de Lynn Lake était de 74 en 2016. Les valeurs obtenues en 2016 par Leaf Rapids et South Indian Lake étaient de 68 et de 44 respectivement. La valeur de l'indice de bien-être des collectivités de Thompson était de 76. Il est courant pour les trois collectivités de la ZER d'obtenir une note faible pour l'éducation et le revenu.

Nous avons analysé les caractéristiques de santé de la ZEL en nous fondant sur les données provenant des populations rurales et autochtones. Voici les résultats : pourcentage statistiquement plus élevé de femmes que d'hommes qui déclarent avoir une très bonne ou une excellente santé physique et santé mentale perçues; pourcentage statistiquement plus élevé de la population dont l'indice de masse corporel signale une obésité, qui fume occasionnellement ou quotidiennement et qui s'adonne à une consommation abusive d'alcool; et enfin, pourcentage statistiquement plus élevé de femmes que d'hommes qui déclarent être satisfaites ou très satisfaites de leur vie.



## **5.12.2 Effets environnementaux**

### **5.12.2.1 Changement dans l'environnement**

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur les services communautaires et le bien-être des collectivités, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans les facilités de logement et d'hébergement temporaire
- Changement dans les services locaux et les infrastructures
- Changement dans les services et les infrastructures de transport
- Changement dans le bien-être des collectivités.

Les changements qui pourraient survenir dans les services à la collectivité et les infrastructures seront causés par la migration d'entrée des travailleurs du projet, ce qui fera augmenter la demande pour les services et infrastructures existants de la ZEL, notamment les services de santé, d'urgence, d'enseignement, de loisirs et les services publics. La population de la ZEL a chuté en raison de la fermeture de mines et, par conséquent, les services à la collectivité et les infrastructures ont été réduits. La majorité des installations ont au moins 40 ans et ont besoin d'être réparées, mises à niveau ou remplacées. On présume que les familles des travailleurs ne s'installeront pas à Lynn Lake et que, dans la majorité des cas, les travailleurs feront la navette en avion ou en voiture.

Pendant la construction et l'exploitation, on s'attend à une augmentation temporaire de la population de la ZEL, ce qui risque d'accroître la demande de logement et d'hébergement temporaire, mais les travailleurs seront surtout hébergés dans un baraquement au site MacLellan. Exception faite des déchets et des émissions; de la circulation des camions, de l'équipement, des fournitures et du personnel à l'intérieur de la ZEL; des services publics, des infrastructures et autres installations des deux sites, la majorité des activités physiques du projet n'auront pas d'incidence sur les services à la collectivité et les infrastructures; par contre, la demande de services de police et d'autres services sociaux pourrait augmenter si les revenus découlant du projet sont dépensés pour des activités illicites. On s'attend aussi à une augmentation de la demande de soins de santé et services d'urgence pour les travailleurs temporaires, ou encore, en cas d'accident ou d'anomalie dans les activités du projet pendant cette phase. Les activités de construction et d'exploitation auront aussi une incidence sur les services et les infrastructures de transport puisqu'il y aura plus de circulation dans la ZEL et dans la ZER.

Pendant la phase de mise hors service/fermeture, les effets environnementaux sur les services à la collectivité et les infrastructures diminueront en raison de la baisse de la demande, puisque les travailleurs partiront au fur et à mesure que l'emploi diminuera. Il pourrait y avoir une incidence sur le bien-être des collectivités en raison du changement dans l'emploi et dans le revenu et du changement dans la population, à chacune des phases du projet et ses activités.



### **5.12.2.2 Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur les services à la collectivité et le bien-être, aux deux sites :

- Mettre en place une stratégie d'hébergement des travailleurs.
- Loger les travailleurs dans un baraquement au site MacLellan pendant la construction et l'exploitation.
- Pendant la construction, aménager un poste de premiers soins qui relèvera des entrepreneurs chargés de l'ingénierie, de l'approvisionnement et de la gestion de la construction. Le personnel de premiers soins assurera le transport vers l'hôpital de Lynn Lake si nécessaire. Pendant l'exploitation, aménager un poste de premiers soins qui relèvera d'un bureau des premiers soins et sauvetage en mine installé au bureau administratif de chacun des sites. Donner aux membres du personnel chargés de la sécurité des sites la formation voulue pour qu'ils puissent agir comme premiers répondants en cas d'urgence médicale et assurer le transport à l'hôpital de Lynn Lake si nécessaire.
- Assurer l'alimentation en électricité et en eau et le traitement des eaux usées pour ne pas dépendre des ressources de Lynn Lake.
- Élaborer un plan de gestion des déchets, puisque le projet créera une pression sur la capacité du site d'enfouissement pendant la construction et pendant l'exploitation, pour l'élimination des déchets domestiques solides non dangereux. Alamos communiquera avec les planificateurs de Lynn Lake concernant ces besoins et l'éventuelle nécessité d'agrandir le site d'enfouissement.
- Tenir des séances d'orientation obligatoires en matière de sécurité pour les nouveaux employés.
- Contrôler l'accès à la ZAP au moyen d'une barrière de sécurité et d'une guérite et de personnel de sécurité sur place.
- Organiser des services de sécurité sur place pour aider à réduire la demande sur le service de police local.
- Contrôler de près le matériel inflammable (carburants et explosifs) présent sur les sites.
- Former le personnel en manutention du carburant, entretien de l'équipement et mesures de prévention des incendies et de lutte contre les incendies.
- Dresser des horaires de travail (p. ex., 12 heures par jour, 7 jours par semaine) qui dissuadent les travailleurs qui font la navette en avion ou en voiture de passer leur temps libre dans les collectivités locales et d'accéder aux services et aux installations de loisirs communautaires en dehors des heures de travail.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Définir des cycles de travail alternants de manière que les travailleurs n'arrivent pas et ne repartent pas tous en même temps, pour limiter la pression exercée par le projet sur la circulation et sur les services et les infrastructures de transport aérien.
- Assurer la liaison avec les fournisseurs de services d'urgence afin que les rôles et responsabilités de chacun soient bien compris et que les ressources nécessaires aux interventions soient disponibles.
- Maintenir un système de prévention et d'extinction des incendies sur place, comprenant approvisionnement en eau, gicleurs, extincteurs et autre équipement de lutte contre les incendies.
- Éduquer la main-d'œuvre pour l'encourager à adopter un mode de vie sain; lui offrir des séances de sensibilisation et appliquer rigoureusement les politiques d'Alamos en matière de santé et sécurité. Les séances de sensibilisation pourraient porter, entre autres sujets de préoccupation d'ordre social, sur les effets de la consommation de drogues ou d'alcool par les travailleurs sur la collectivité et les familles qui y habitent.
- Donner au personnel du projet accès à un programme d'aide aux employés et exiger un test de capacité physique avant l'embauche.
- Dresser des protocoles de collaboration avec les organismes responsables concernant l'accès aux services d'urgence et autres services médicaux pour le personnel du projet.
- Dresser et mettre en œuvre des plans de gestion environnementale et des programmes de surveillance propres au projet, y compris un plan de gestion des déchets qui définit la marche à suivre pour réduire les déchets et limiter la demande sur les sites d'enfouissement locaux.
- Dresser et mettre en œuvre un plan d'intervention en cas d'urgence et un plan de prévention des déversements pour réduire le risque et la gravité des accidents et des éventuels incendies.
- Définir des cycles de travail alternants de manière que les travailleurs n'arrivent pas et ne repartent pas tous en même temps, pour limiter la pression exercée par le projet sur la circulation et sur les services et les infrastructures de transport aérien.
- Mettre à niveau et resurfer les chemins d'accès aux sites MacLellan et Gordon.
- Mettre en place des procédures normalisées pour la construction, y compris le contrôle de la circulation, afin de réduire les retards dans la circulation pendant la construction. Des procédures seront définies pendant la planification continue et la conception technique pour étaler la circulation et réduire les retards.
- Assurer le transport par autobus entre le baraquement temporaire et le site Gordon.
- Encourager le covoiturage parmi les travailleurs locaux pendant la construction et l'exploitation.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Au besoin, programmer l'arrivée et le départ des employés plus tôt que l'heure de pointe matinale observée dans la circulation locale, et plus tard que l'heure de pointe de fin de journée.

### 5.12.2.3 Effets résiduels

#### Facilités de logement et d'hébergement temporaire

Avec l'adoption d'une stratégie d'hébergement, notamment l'installation d'un baraquement pour les phases de construction et d'exploitation, les effets résiduels sur les facilités de logement et d'hébergement temporaire devraient être négligeables.

#### Services et infrastructures communautaires

Grâce à la construction du baraquement, la présence de travailleurs venus de l'extérieur pendant la construction et l'exploitation ne devrait pas causer une demande accrue sur les services et les infrastructures d'alimentation en électricité et en eau et de traitement des eaux usées. Dans le cas du site MacLellan, l'électricité sera fournie par Manitoba Hydro au moyen d'infrastructures construites par Alamos; dans le cas du site Gordon, on utilisera des génératrices au diesel. Pour fournir l'eau potable, on utilisera une usine de potabilisation commerciale pour traiter de l'eau douce filtrée. Les eaux usées provenant des bâtiments des sites Gordon et MacLellan seront recueillies pour être traitées à l'usine de traitement des eaux usées du site MacLellan. Les déchets seront éliminés selon un plan de gestion des déchets; les déchets solides seront recueillis et, si possible, recyclés. Alamos assurera des services d'intervention en cas d'urgence suffisants (en taille et en capacité) pour répondre aux situations d'urgence à la mine; les services d'enseignement et les services de loisirs requis par les travailleurs du projet seront assurés par le baraquement. Grâce aux mesures d'atténuation et de gestion, les effets défavorables résiduels sur la capacité des services et des infrastructures communautaires devraient être faibles, et ce, quelle que soit la phase du projet.

#### Services et infrastructures de transport

Les effets résiduels sur le transport et les infrastructures sont en grande partie dus à l'utilisation accrue des routes de la ZEL et de la ZER pendant les phases de construction, d'exploitation et de mise hors service/fermeture. La surface du chemin d'accès actuel au site Gordon nécessitera des activités d'entretien accrues, et il faudra probablement refaire la surface de la RPS 391 sur un segment d'au moins 6 km. Le chemin d'accès de 15 km entre la RPS 391 et le site Gordon sera aussi mis à niveau et resurfacé avant le début de la phase de construction. Grâce aux mesures d'atténuation, le projet devrait avoir peu d'effets résiduels défavorables sur les services et les infrastructures de transport.

#### Bien-être des collectivités

Étant donné le déclin de la population et le faible taux de chômage dans la ZEL, on s'attend à ce que 95 % de la main-d'œuvre directe soit recrutée à l'extérieur de celle-ci. Les effets résiduels sur le bien-être des collectivités sont en grande partie liés à la main-d'œuvre, au revenu, à la scolarité et au logement, tels qu'évalués par l'indice de bien-être des collectivités. On s'attend à ce que le projet n'entraîne que des



changements négligeables dans les conditions actuelles de logement et aucun effet mesurable, favorable ou défavorable, sur la scolarité. Par conséquent, les effets résiduels du projet sur le bien-être dans la ZEL devraient être favorables et de faible ampleur, selon une estimation prudente. Pendant les phases de construction et d'exploitation, la main-d'œuvre du projet pourrait entraîner une hausse de 10 % de la population de la ZEL. Comme le profil démographique des travailleurs diffère de celui de la population de la ZEL, on s'attend à ce que les travailleurs qui feront la navette en avion ou en voiture modifient le profil démographique de la ZEL, ce qui, dans les cas extrêmes, pourrait mener à des interactions indésirables entre les résidents habituels et les travailleurs, à une augmentation de la criminalité et au recours à des mécanismes d'adaptation défavorables. En tenant compte des mesures d'atténuation, les effets résiduels sur la cohésion sociale devraient être défavorables, mais d'ampleur modérée, selon une estimation prudente.

### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur les services et les infrastructures communautaires et sur le bien-être des collectivités. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## **5.13 UTILISATION DU TERRITOIRE ET DES RESSOURCES**

### **5.13.1 Conditions actuelles**

Dans le lotissement urbain de Lynn Lake, les types d'utilisation du territoire comprennent les services résidentiels et commerciaux et des développements commerciaux. Il n'y a pas de parcs ni de zones protégées dans la ZAP ni dans la ZEL. Dans la ZER, la majeure partie des terres à l'extérieur du lotissement aménagé est désignée « zone d'aménagement limité » en vertu du plan d'aménagement et on y encourage l'exploration et l'exploitation minières. La ZER est surtout constituée de terres de la Couronne provinciales inoccupées situées dans la collectivité de Thompson et dans la zone de planification régionale du nord-ouest du Manitoba; elle renferme des parcs provinciaux, des subdivisions et divers permis d'utilisation des terres (p. ex., camps, chalets). Dans les ZER, les terres de la Couronne comprennent les réserves des Premières Nations et des terres visées par les droits fonciers issus de traités. Il y a deux grands parcs provinciaux dans la ZER : le parc provincial du lac Burge (10 ha) et le parc provincial du lac Zed (14 ha). On ne trouve aucune autre zone de conservation ni réserve écologique dans les limites de la ZER. Par contre, la ZER englobe l'unité provinciale de gestion du caribou Kamuchawie et l'aire de répartition fédérale Nord du Manitoba (MB9) du caribou des bois, où l'on a observé des animaux appartenant au troupeau de l'aire de répartition Nord du Manitoba pendant les études sur le terrain. Il n'y a pas d'autres aires de gestion de la faune dans la ZER.

Il y a deux terrains de camping dans la ZER, situés dans le parc provincial du lac Burge et le parc provincial du lac Zed. Dans la ZER, l'utilisation du territoire à des fins récréatives comprend la pêche, la randonnée, le camping, la motoneige, le ski de fond, la raquette et la pêche sous la glace. L'utilisation des ressources comprend la chasse et les pourvoiries. La municipalité de Lynn Lake fait la promotion des activités récréatives de plein air toute l'année. Les activités courantes sont la pêche sous la glace, la motoneige, le



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

patin, le ski de fond, la raquette, la luge, les courses de traîneaux à chiens, l'observation de la faune, le canotage, le kayak et la chasse récréative.

Dans la grande région de Lynn Lake, l'utilisation des ressources comprend surtout des activités comme la chasse, la pêche, le piégeage, l'exploitation minière et un peu de foresterie. Les grandes espèces de gibier que l'on trouve couramment dans la ZER sont l'orignal, l'ours noir et le loup gris. Les espèces de gibier à plumes sédentaire chassées sont le tétras, le lagopède et les oiseaux migrateurs considérés comme gibier. La pourvoirie Grey Owl Outfitters détient une zone de chasse à l'ours noir qui chevauche une petite partie de la ZEL et de la ZAP du site MacLellan. La ZER chevauche les territoires de piégeage enregistrés de Pukatawagan et de South Indian Lake, qui comptent au total 20 lignes de piégeage, toutes associées à des permis de piégeage. La ZAP ne chevauche aucun plan d'eau où vivent des espèces de poissons commerciaux. La ZEL renferme des portions de deux lacs abritant des espèces de poissons commerciaux inscrites (Cockeram et Cartwright), et la ZER comprend 17 plans d'eau où vivent des espèces de poissons commerciaux. On pratique la pêche récréative dans les cours d'eau de la ZER et de la ZEL. La ZAP ne renferme aucun lac où se pratique la pêche récréative aux sites Gordon et MacLellan. Dans la région de Lynn Lake et les environs, les activités d'exploration minière se sont concentrées sur le cuivre, le plomb, le zinc, l'or, l'argent, le nickel et le cobalt. Des activités d'exploitation minière ont lieu depuis longtemps dans la ZAP et dans la ZEL. À l'heure actuelle, le site Gordon a été remis en état et le site MacLellan demeure en phase de gestion et entretien, l'activité récente sur de nouveaux claims étant jalonnée dans cette zone (selon les données de l'automne 2019). La ZEL comprend aussi une zone d'exploitation de carrière. Le terrain forestier productif est dispersé dans l'ensemble de la ZER. Dans la ZAP, le terrain forestier productif ne représente qu'une très petite partie de l'ensemble du terrain forestier productif de la ZEL et de la ZER (allant de 6,3 % à 0,2 % respectivement).

### 5.13.2 Effets environnementaux

#### 5.13.2.1 Changement dans l'environnement

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur l'utilisation du territoire et des ressources, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans l'utilisation du territoire
- Changement dans les activités récréatives
- Changement dans l'utilisation des ressources.

Parmi les changements dans l'utilisation du territoire causés par le projet, citons la compatibilité avec les désignations du plan d'utilisation du territoire et avec le zonage, la possibilité de détériorer les terres et de causer des effets de perturbation et de nuisance (p. ex., bruit de construction, poussière, perturbation de l'accès), l'accès restreint et la visibilité des éléments du projet en raison du défrichement et des activités de construction dans la ZAP. Les activités de mise hors service/fermeture peuvent perturber l'utilisation du territoire mais, en fin de compte, elles peuvent restaurer l'accès au territoire et son utilisation.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Les changements aux activités récréatives causés par le projet comprennent la perte directe des aires utilisées à des fins récréatives ou de l'accès à ces aires. Pendant la construction, les travaux peuvent réduire la disponibilité du territoire pour diverses activités récréatives, modifier l'accès aux aires de la ZAP utilisées à des fins récréatives et pourraient aussi avoir une incidence sur les activités récréatives en raison de la perturbation sensorielle (bruit, valeur esthétique). L'augmentation de la population associée à la phase de construction peut aussi accroître la concurrence pour l'utilisation des ressources. Pendant la phase d'exploitation, les structures présentes pourraient avoir une incidence sur l'utilisation récréative et sur la valeur esthétique visuelle du territoire; toutefois, le projet ne devrait être visible que des sites récepteurs situés dans les environs immédiats. Parmi les autres effets du projet sur les activités récréatives, citons la restriction de l'accès aux aires utilisées à des fins récréatives ainsi que des effets de nuisance sonore. Les activités de mise hors service/fermeture risquent d'empiéter sur les activités récréatives ou de les perturber, en raison de la perturbation sensorielle provenant des activités de remise en état mais, en fin de compte, la mise hors service pourrait en restaurer l'accès.

Le projet pourrait modifier l'utilisation des ressources pendant les phases de construction et d'exploitation en raison de la perte directe des zones d'utilisation des ressources locales ou de l'accès à ces zones, et de la perturbation des activités liées aux ressources. Les effets de perturbation sur l'utilisation des ressources pourraient entraîner la réduction de la récolte d'animaux sauvages en raison de la perturbation sensorielle (p. ex., bruit, valeur esthétique), d'une pression accrue sur les ressources (p. ex., chasse, piégeage et pêche) et d'une incidence directe sur ces espèces sauvages. La présence des travailleurs pendant la construction pourrait aussi entraîner une concurrence accrue pour les espèces récoltées par les chasseurs, les trappeurs et les pêcheurs à la ligne. Il est aussi possible que le projet ait une incidence sur les terrains forestiers productifs. Les activités de mise hors service/fermeture risquent aussi d'empiéter sur l'utilisation des ressources locales ou de la perturber, mais la mise hors service pourrait restaurer l'accès aux ressources et leur disponibilité.

### 5.13.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets du projet sur l'utilisation du territoire et des ressources. Elles s'appliquent aux deux sites du projet :

- Installer des panneaux de signalisation autour de la ZAP pour alerter les utilisateurs du territoire et des ressources de la présence du projet et de ses installations.
- Sur le site du projet, limiter l'éclairage à ce qui est nécessaire pour garantir la sécurité et l'efficacité des activités. Recourir à l'éclairage dirigé pour limiter la transmission de la lumière à l'extérieur de la ZAP. Dans la mesure du possible, placer de l'équipement d'éclairage portatif pour limiter la visibilité aux environs immédiats.
- Choisir et installer les mesures d'atténuation du bruit comme décrit à la section 5.5.2.2.
- Interdire aux travailleurs d'apporter des armes à feu et de l'équipement de pêche sur les sites afin de limiter la concurrence pour les animaux sauvages et les poissons d'intérêt pour les utilisateurs des ressources.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Installer des panneaux d'avertissement sur les chemins d'accès et les emprises des lignes de distribution afin de dissuader les gens de circuler ou de passer en motoneige, pour des raisons de sécurité.
- Mettre en place des mesures de contrôle de la circulation, ce qui pourrait comprendre l'installation de barrières aux approches des voies d'accès, le dépôt de gros rochers ou l'installation de clôtures avec portail pour restreindre l'accès public à la ZAP.
- Collaborer avec les utilisateurs locaux du territoire et des ressources (p. ex., pêcheurs et chasseurs récréatifs) et la municipalité de Lynn Lake pour régler, dans la mesure du possible, les problèmes découlant de la suppression et de l'inaccessibilité des terres et des ressources dans la ZAP aux sites du projet, notamment l'utilisation restreinte du chemin d'accès au site Gordon; collaborer aussi avec les plaisanciers locaux au sujet de la sécurité de la navigation sur les cours d'eau touchés par le projet et de l'accès à ces cours d'eau, notamment pour déterminer s'il faudra créer des portages avec panneaux de signalisation pour contourner les obstacles.
- Dans le plan de fermeture conceptuel, planifier les activités de remise en état en fonction de l'utilisation finale souhaitée du territoire.
- Limiter le plus possible l'empreinte du projet (c.-à-d., la ZAP), y compris en ce qui concerne le défrichement du site et la perturbation associés aux voies d'accès et aux emprises des lignes de distribution.
- Utiliser autant que possible les chemins d'accès et les sentiers existants; des voies d'accès seront construites conformément aux dispositions de la *Loi sur les mines et minéraux* (dans le cas du site Gordon).
- Établir les horaires de travail de manière à dissuader les travailleurs embauchés pour la phase de construction et qui font la navette en avion ou en voiture de chasser durant leur temps libre entre deux cycles de travail.
- Interdire aux travailleurs d'apporter des armes à feu et de l'équipement de pêche sur les sites afin de limiter la concurrence pour les animaux sauvages et les poissons d'intérêt pour les utilisateurs des ressources.
- Tout au long des phases de construction, d'exploitation et de mise hors service/fermeture, communiquer l'horaire des activités du projet aux utilisateurs des ressources locales que ces activités pourraient toucher et aux représentants régionaux de CCM.
- Collaborer avec les utilisateurs des ressources locales (chasseurs, pourvoiries, trappeurs, pêcheurs à la ligne) et les représentants régionaux de CCM pour régler les problèmes qui pourraient découler d'éventuels conflits, de la perturbation ou de la restriction de l'accès aux zones de chasse, de piégeage et de pêche de la ZAP, ou encore, du changement dans la disponibilité du gibier et du poisson.
- Exécuter le défrichement conformément aux dispositions de la *Loi sur les forêts* (Manitoba).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Si possible, récupérer et utiliser le bois commercialisable pour améliorer la séquestration de carbone, ou le mettre à la disposition des collectivités locales pour servir de bois de chauffage.

### 5.13.2.3 Effets résiduels

#### Utilisation du territoire

Au site Gordon, la ZAP chevauche environ 269 ha de terres de la Couronne provinciales. Le site Gordon est situé dans la zone d'intérêt communautaire de la Première Nation de Marcel Colomb. Comme la ZAP ne touche qu'une petite partie des terres de la Couronne provinciales (269 ha dans le cas du site Gordon), le projet ne devrait entraîner qu'une perturbation de faible amplitude. Il y a deux chalets isolés dans la ZEL du site Gordon (occupation inconnue). Pendant la construction, le bruit et la vibration basse fréquence ne devraient pas avoir d'effets sur les récepteurs, car les niveaux prévus se situent sous les cibles applicables. Dans l'ensemble, les effets résiduels devraient être faibles (faibles ou moyens dans le cas du bruit) au site Gordon. Étant donné la faible superficie des terres provinciales touchées par la ZAP du site (938 ha dans les limites de la ZEL) et des emprises des lignes de distribution (10 ha environ), les effets résiduels devraient être faibles. L'accès aux deux sites sera probablement restreint pendant la construction, mais avec la mise en place des mesures d'atténuation, cette restriction devrait avoir peu d'effets résiduels. Globalement, la présence du projet entraînera aussi une certaine perturbation visuelle, à long terme (c.-à-d., à partir de la remise en état des piles de stockage). Pendant les activités de mise hors service/fermeture, il ne devrait pas y avoir d'interaction avec les terres désignées, y compris les terres utilisées pour l'accès.

#### Activités récréatives

Pendant la construction, les effets résiduels sur les activités récréatives se feront surtout sentir dans la ZAP, où l'accès sera restreint, ce qui entraînera le déplacement des utilisateurs récréatifs vers d'autres zones de la ZEL. Les terres de la ZAP ne sont pas considérées comme des terres de premier choix pour les activités récréatives, puisqu'il s'agit d'anciens sites miniers et qu'il y a d'autres terres dans la ZEL qui peuvent servir à des fins récréatives. Le projet ne devrait pas avoir d'incidence sur l'utilisation récréative continue de la rivière Keewatin comme voie canotable. Le bruit basse fréquence ne devrait pas avoir d'effets sur les récepteurs étant donné que les niveaux de bruit prévus se situent sous les cibles de Santé Canada; toutefois, les activités récréatives pourraient être perturbées par d'autres bruits pendant la construction. La perturbation devrait être de courte durée et irrégulière. La présence de travailleurs de la construction devrait entraîner une demande accrue pour les activités récréatives de plein air dans la ZEL. Les effets résiduels de la phase de construction se poursuivront pendant la phase d'exploitation : bruit constant associé à l'utilisation des camions et restriction de l'utilisation des chemins d'accès. De plus, la présence des piles de stockage de minerai et de morts-terrains, la ZSS et les autres infrastructures du projet pourraient causer une certaine perturbation visuelle pour les utilisateurs récréatifs. Toutefois, les analyses de modélisation suggèrent que les infrastructures minières et les zones de stockage et d'empilage seront à peine visibles, ou le seront de manière marginale. Les activités de mise hors service/fermeture peuvent causer des perturbations (p. ex., effets sensoriels ou nuisance) mais elles permettront de restaurer l'accès pour des activités récréatives.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Avec les mesures d'atténuation, les effets résiduels du projet sur les activités récréatives devraient être de faible ampleur à chacune des phases du projet.

### Utilisation des ressources

Pendant la phase de construction, les activités de défrichage et de construction entraîneront une perte de surface pour la récolte de ressources dans la ZAP. La construction peut aussi causer de la perturbation sensorielle temporaire (p. ex., bruits de construction, perturbation visuelle) et un effet de nuisance (p. ex., circulation), ce qui pourrait faire fuir le gros gibier ou les animaux à fourrure et réduire le taux de succès des chasseurs et des trappeurs dans la ZEL. Ces perturbations peuvent aussi nuire à la qualité de l'expérience des chasseurs, des pourvoyeurs et des trappeurs et pourraient pousser les animaux à éviter l'habitat dans les environs du site ou à modifier la façon dont ils l'utilisent, ce qui réduira l'intérêt pour des services de guides des pourvoiries dans un secteur donné. Le niveau sonore prévu des activités de construction à court terme (p. ex., battage de pieux à une traversée de pont) se situera sous le seuil défini par Santé Canada. À l'heure actuelle, il n'y a pas de pêche commerciale dans les plans d'eau de la ZAP ou de la ZEL et la hausse de la concurrence pour les ressources de chasse et de pêche sera atténuée par l'interdiction faite aux travailleurs d'apporter de l'équipement de chasse et de pêche sur place. Le projet entraînera une baisse de la quantité nette de bois commercialisable dans la ZER et dans la ZEL. Pendant la phase d'exploitation, la perturbation sensorielle et visuelle décrite pour la phase de construction devrait se poursuivre en raison de la présence du projet et de la circulation de poids lourds qui en découlera. Les éléments du projet peuvent être à peine visibles, ou l'être marginalement, depuis certains points d'observation. Selon l'évaluation du bruit, le niveau acoustique équivalent nocturne engendré par le projet pendant la phase d'exploitation se situera sous les seuils applicables. Pendant la phase de mise hors service/fermeture, il ne devrait pas y avoir de nouveaux effets résiduels sur les zones de chasse, de pourvoirie, de piégeage et de pêche ni sur l'accès à ces zones. De plus, on devrait constater une diminution de la pression sur les ressources, puisque certaines zones seront de nouveau accessibles pour les activités de récolte commerciale.

### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur l'utilisation du territoire et des ressources. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## 5.14 RESSOURCES PATRIMONIALES

### 5.14.1 Conditions actuelles

L'impact du projet sur les ressources patrimoniales du site Gordon et du site MacLellan a été évalué en août 2015 dans le cadre de l'EIE. Aucun site de ressources patrimoniales n'a été enregistré dans la ZAP du site Gordon et la possibilité que de telles ressources soient présentes est faible, selon la modélisation prédictive et les résultats de l'évaluation. On trouve 10 sites enregistrés dans les limites de la ZAP du site MacLellan. Ces sites sont intacts, à l'exception de l'un d'entre eux, un bâtiment historique sur le point de



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

s'effondrer. Trois de ces sites, qui datent tous de la période historique, se sont révélés des sites de campement. Parmi les artefacts observés, citons un four pliant, une cuve à lessive en acier et plusieurs boîtes de conserve et bouteilles (Evans, 2012). Les autres sites sont probablement d'anciens campements d'exploration minière, des sites d'habitation temporaires et des bâtiments servant à l'entreposage. En ce qui concerne la ZER (qui couvre un territoire relativement important, compte tenu de la mobilité des peuples autochtones aux périodes historique et préeuropéenne), les dossiers indiquent que les ancêtres des Moskégons, des cris Rock, des Dénés et des Métis étaient présents dans toute la ZER et en récoltaient les ressources depuis 200 ans (Archives provinciales du Manitoba, sans date). Les participants de la Première Nation de Marcel Colomb ont déclaré que l'utilisation de la ZAP du site MacLellan était limitée. On trouve 781 sites de ressources patrimoniales enregistrés dans la ZER, dont la majorité sont des sites préeuropéens.

### 5.14.2 Effets environnementaux

#### 5.14.2.1 Changement dans l'environnement

Les activités de construction et d'exploitation pourraient entraîner des changements dans les ressources patrimoniales en raison du défrichage, lequel causera un mouvement du sol et le déplacement d'artefacts enfouis peu profondément. Le nivellement et le compactage du site pendant la construction pourraient aussi perturber, voire détruire des ressources patrimoniales. Pendant l'exploitation, les ressources patrimoniales pourraient être perturbées par le coupage d'épentes dans des zones non encore perturbées, l'enlèvement du sous-sol, le renouvellement des chemins d'accès, l'enlèvement du sol pour les infrastructures du projet, le nivellement et le compactage.

À la phase de mise hors service/fermeture, il n'y aura pas de voies de diffusion d'éventuels effets, ni au site Gordon ni au site MacLellan, puisque les problèmes relatifs aux ressources patrimoniales auront été réglés pendant la construction ou l'exploitation, et que les activités de mise hors service/fermeture ne perturberont pas le sol dans les zones qui n'auront pas été perturbées par les activités du projet.

#### 5.14.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets du projet sur les ressources patrimoniales. Elles s'appliquent aux deux sites du projet :

- Appliquer le plan de protection des ressources patrimoniales et culturelles si des ressources patrimoniales ou culturelles, ou encore, des objets qui pourraient constituer des ressources patrimoniales ou culturelles sont mis au jour.
- Installer des barrières autour des sites de ressources patrimoniales mis accidentellement au jour pendant la construction afin de protéger la zone pendant les travaux.
- Faire évaluer par un archéologue les changements survenus dans la ZAP ou les nouveaux éléments de mise en valeur.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Donner aux entrepreneurs en construction une formation sur les protocoles à appliquer s'ils découvrent des ressources patrimoniales ou culturelles, ou des objets qui pourraient constituer des ressources patrimoniales ou culturelles.
- Contrôler la collecte d'artéfacts en surface ou l'excavation de récupération sur les sites de ressources patrimoniales découverts, ou sur une partie de ceux-ci, s'il est impossible de les éviter.
- Embaucher un archéologue pour surveiller les activités de construction dans les zones vulnérables sur le plan patrimonial, comme les sites désignés comme vulnérables sur le plan culturel lors des consultations avec les populations autochtones.
- Consigner l'état tel qu'observé du site HfMf-7, une remise liée à l'histoire de l'activité minière.

### 5.14.2.3 Effets résiduels

À l'heure actuelle, aucun des éléments du projet n'interagit avec des ressources patrimoniales connues; par conséquent, il y a peu de chances que le projet entraîne un changement dans le nombre de sites de ressources patrimoniales. Il n'y a aucun site de ressources patrimoniales dans la ZAP et dans la ZEL du site Gordon et il y a peu de chances qu'il y ait des ressources patrimoniales au site Gordon. Les sites archéologiques enregistrés de la ZAP du site MacLellan sont situés à l'extérieur des zones de mise en valeur proposées. Selon les renseignements obtenus des membres des nations autochtones, on ne connaît aucun lieu de sépulture; paysage culturel; lieu, objet ou artéfact d'importance spirituelle, cérémonielle ou culturelle; ni potentiel archéologique ou lieu renfermant des artéfacts sur ces sites; par conséquent, il ne devrait pas y avoir d'effets résiduels sur les ressources patrimoniales.

Il ne devrait y avoir aucun effet résiduel sur les ressources patrimoniales du site Gordon et du site MacLellan; par conséquent, l'importance des effets résiduels n'a pas été déterminée. Les résultats de l'évaluation sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## 5.15 UTILISATION ACTUELLE DU TERRITOIRE ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES

### 5.15.1 Conditions actuelles

Les nations autochtones qui ont exprimé un intérêt traditionnel pour la ZER comprennent la Première Nation de Marcel Colomb, la Nation crie de Mathias Colomb/collectivité de Granville Lake, la Nation crie de Peter Ballantyne, la Fédération des Métis du Manitoba et la Nation métisse de la Saskatchewan, Région Est 1. Les Nations autochtones qui ont déclaré lors des consultations au 22 mai 2020 qu'elles ne pratiquaient aucune activité traditionnelle dans la ZER sont la Nation crie O-Pipon-Na-Piwin, la Nation crie Nisichawayasihk, la Première Nation de Barren Lands, la Première Nation de Hatchet Lake, la Première Nation des Dénésoles de Northlands, la Première Nation des Dénés de Sayisi et la Nation métisse de la Saskatchewan, Région Nord 1. Selon les résultats de la collecte d'information, la ZAP, la ZEL et la ZER sont utilisées à des fins traditionnelles.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

### Première Nation de Marcel Colomb

La Première Nation de Marcel Colomb est celle qui est située le plus près du projet. Elle a un long historique de récolte et de pratiques traditionnelles dans la ZER. Les études sur l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles réalisées pour le projet révèlent que la Première Nation de Marcel Colomb utilise traditionnellement le territoire pour récolter des végétaux qu'elle utilise à des fins alimentaires et médicinales, pour le chauffage, pour construire des abris et pour le transport. Les espèces utilisées à des fins alimentaires comprennent le bleuet et la canneberge. Celles qui sont utilisées à des fins médicinales comprennent la belle-angélique, l'épinette (gomme) et la polygala sénéca. Celles qui servent à la construction, aux embarcations et au chauffage comprennent l'épinette, le bouleau, le peuplier faux-tremble et le pin gris; elles ont diverses utilisations : fabrication de savon, construction de gîtes, fabrication de toits, chauffage, mâts de tente, toboggans et raquettes. Le poisson est depuis longtemps une source de nourriture de base pour la Première Nation de Marcel Colomb. Les espèces pêchées sont le touladi, la laquaiche, le meunier, la truite, l'esturgeon, le grand brochet, le corégone et le doré jaune. Les membres de la Première Nation de Marcel Colomb déclarent chasser traditionnellement l'orignal, le chevreuil, le caribou, l'ours, le castor, le lapin, l'oie, le canard, le tétras (du Canada/non précisé), le lagopède et le cygne. Le piégeage du castor, du vison, du rat musqué, du lynx, de la loutre, de la martre, du lapin, du carcajou, du renard et du lagopède est aussi une activité traditionnelle importante pour la Première Nation de Marcel Colomb. Les membres de la Première Nation de Marcel Colomb se déplacent beaucoup dans toute la région, sur terre et sur l'eau, en suivant des sentiers et des voies de circulation établies depuis longtemps; ils ont signalé la présence de refuges et de campements sur les lacs et les rivières de la ZER et au-delà. La Première Nation de Marcel Colomb déclare aussi que les passages étroits du lac Goldsand, dans la ZER, constituent un lieu d'importance culturelle. Les valeurs culturelles associées à l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles comprennent l'acquisition et la transmission des connaissances et de l'expérience associées à l'art de tirer sa subsistance de la terre, le fait de ne récolter que ce dont on a besoin, et un sentiment de plaisir à vivre selon le mode de vie traditionnel, malgré ses difficultés.

### Nation crie de Mathias Colomb

Selon la Nation crie de Mathias Colomb, le projet se situe dans les limites de son territoire traditionnel. Elle fait valoir ses droits ancestraux d'y prélever des ressources. Selon des sources d'information secondaires, la pêche (commerciale ou autre), les services de guide, la chasse de subsistance, le piégeage et les services de guide pour les pourvoiries commerciales sont les principales activités économiques (AACN, 2005). Une étude sur l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles est en cours.

### Nation crie de Peter Ballantyne

Selon la Nation crie de Peter Ballantyne, l'emplacement du projet se situe dans les limites de son territoire traditionnel. Elle fait valoir ses droits ancestraux d'y récolter les ressources. Selon des sources d'information secondaires, la pêche commerciale et un camp de pêche récréative sont les principales activités économiques (AACN, 2005). Une étude sur l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles est en cours.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

### Fédération des Métis du Manitoba

Selon la Fédération des Métis du Manitoba, les Métis ont utilisé et continuent d'utiliser les terres et les eaux dans les environs du projet. Ils font valoir leurs droits d'utiliser les terres et les eaux à diverses fins, y compris pour la récolte de subsistance, pour le piégeage non commercial et pour des utilisations culturelles et traditionnelles. Les végétaux et les matériaux naturels utilisés à des fins alimentaires, médicinales et autres comprennent les bleuets, le chaga, les canneberges, les framboises, les saskatoons, les fraises et la menthe sauvage. Les plantes médicinales déclarées comprennent la racine de belle-angélique (acore) et le thé du Labrador. La Fédération des Métis du Manitoba a déclaré que la pêche est une activité importante et que les espèces couramment récoltées sont le grand corégone, l'esturgeon de lac, le brochet, le doré jaune, la truite arc-en-ciel, le doré noir, le meunier et la perchaude. La Fédération des Métis du Manitoba a mentionné 35 aliments issus de la flore et de la faune chassés et piégés l'an dernier dans la ZER, dont l'orignal, le téttras, le poulet, le canard, l'oie et le lagopède. La Fédération des Métis du Manitoba a mentionné des lieux de piégeage et de pêche au collet non commerciaux, cinq sites utilisés à des fins culturelles, cérémonielles, spirituelles et traditionnelles, et a mentionné la présence de voies d'accès ou de sentiers dans un rayon de 100 km du projet.

### Nation métisse de la Saskatchewan – Région Est 1

La Nation métisse de la Saskatchewan – Région Est 1, déclare que des espèces d'intérêt circulent dans la ZER du projet. Lors des consultations, elle s'est clairement montrée préoccupée par les effets du projet sur le caribou des bois.

### Nation crie O-Pipon-Na-Piwin

Lors des consultations, la Nation crie O-Pipon-Na-Piwin a affirmé à Alamos qu'à l'heure actuelle, ses membres ne pratiquent pas d'activités traditionnelles dans la ZER, mais le conseil de bande a souligné le fait que certaines zones visées par des droits fonciers issus des traités sont situées à proximité du site Gordon dans la ZER. Il a exprimé son inquiétude quant à la qualité des eaux et ses effets sur la santé du poisson. Selon les rapports, la Nation crie O-Pipon-Na-Piwin connaît à fond la zone qui se trouve entre South Indian Lake et Tadoule Lake, à l'est de la ZER, et l'utilise largement (Hrenchuk, 1991).

### Nation crie Nisichawayasihk

La Nation crie Nisichawayasihk a déclaré à Alamos que ses membres ne pratiquent pas d'activités traditionnelles dans la ZER du projet. Par contre, les gardiens de la terre de la Nation crie Nisichawayasihk ont soulevé des préoccupations quant aux effets potentiels de l'augmentation de la circulation de camions sur la RPS 391 dans leur zone de gestion des ressources, notamment l'introduction d'espèces envahissantes et d'éventuels déversements dans la ZER. Selon les rapports, la Nation crie Nisichawayasihk connaît à fond la zone qui se trouve entre South Indian Lake et Tadoule Lake, au nord de la ZER, et l'utilise largement (Hrenchuk, 1991).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

### Première Nation de Barren Lands

Lors des consultations, la Première Nation de Barren Lands a affirmé à Alamos qu'à l'heure actuelle, ses membres ne pratiquent pas d'activités traditionnelles dans la ZER. Selon les rapports, la pêche de subsistance, la pêche commerciale, la chasse de subsistance, le piégeage et les services de guide pour les pourvoiries sont les principales activités économiques de la Première Nation de Barren Lands (Affaires autochtones et du Nord Canada [AANC], 2005).

### Première Nation de Hatchet Lake

La Première Nation de Hatchet Lake a déclaré à Alamos qu'à l'heure actuelle, ses membres ne pratiquent pas d'activités traditionnelles dans la ZER. Selon des sources secondaires, la Première Nation de Hatchet Lake craint que les troupeaux de caribous de Beverly et Qaminirjuaq, qui se déplacent dans le nord-ouest du Manitoba, fassent l'objet d'une chasse excessive (Agence canadienne d'évaluation environnementale [ACEE], 2007).

### Première Nation des Dénésulines de Northlands

La Première Nation des Dénésulines de Northlands a déclaré à Alamos qu'à l'heure actuelle, ses membres ne pratiquent pas d'activités traditionnelles dans la ZER. Selon les rapports, les membres de la Première Nation des Dénésulines de Northlands consomment l'oie, le tétras, le caribou, l'orignal, des baies sauvages comme les bleuets et les canneberges, des noix, et du poisson comme la truite, le grand corégone et le doré jaune (Chan et coll., 2010). Les rapports indiquent que la pêche de subsistance est l'une des bases de l'économie de la Première Nation des Dénésulines de Northlands (AANC, 2005).

### Première Nation des Dénés de Sayisi

La Première Nation des Dénés de Sayisi a déclaré à Alamos qu'à l'heure actuelle, ses membres ne pratiquent pas d'activités traditionnelles dans la ZER. Selon diverses sources, les membres de la Première Nation des Dénés de Sayisi consomment l'oie, le tétras, le caribou, l'orignal, des baies sauvages comme les bleuets et les canneberges, des noix, et du poisson comme la truite, le grand corégone et le doré jaune (Chan et coll., 2010). Des sources indiquent que la pêche de subsistance est l'une des assises de l'économie de la Première Nation des Dénés de Sayisi (AANC, 2005) et que les membres de la Nation pratiquent moins le piégeage maintenant, en raison du prix du carburant (Petch, 1998).

### Nation métisse de la Saskatchewan – Région Est 1

La Nation métisse de la Saskatchewan – Région Est 1 a déclaré à Alamos qu'à l'heure actuelle, ses membres ne pratiquent pas d'activités traditionnelles dans la ZER.



## **5.15.2 Effets environnementaux**

### **5.15.2.1 Changement dans l'environnement**

Les effets environnementaux que pourrait entraîner le projet sur l'utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles, avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, comprennent ce qui suit :

- Changement dans la disponibilité des ressources d'utilisation traditionnelle
- Changement dans l'accès aux ressources ou aux territoires d'utilisation traditionnelle
- Changement dans les sites ou territoires d'utilisation actuelle
- Changement dans l'expérience de l'utilisation actuelle et dans les valeurs culturelles associées aux ressources d'utilisation traditionnelle.

Il pourrait y avoir une incidence sur la disponibilité des ressources utilisées à l'heure actuelle à des fins traditionnelles en raison de la modification du paysage qui supprimerait l'habitat des espèces récoltées à des fins traditionnelles, ou d'un changement dans le taux de mortalité ou dans la santé de ces espèces au point de réduire leur population.

Pendant la phase de construction, il y aura perte d'habitat dans la ZAP. Pendant la préparation du site, il y aura perte directe et indirecte d'habitat en raison du défrichage, de l'assèchement et des perturbations sensorielles qui peuvent fragmenter les habitats et réduire la fonction écologique. Le bruit généré par les activités de construction peut aussi perturber la faune et contribuer à l'évitement du territoire par les utilisateurs traditionnels. Les changements dans le risque de mortalité peuvent aussi avoir une incidence sur la disponibilité des ressources traditionnelles en raison de la circulation routière accrue, des interactions avec les animaux sauvages, des effets sur les interactions entre prédateurs et proies et, indirectement, sur la santé des espèces récoltées en raison du compactage du sol ou de la poussière sur les végétaux.

Pendant la phase d'exploitation, la principale activité dans la ZEL sera le transport, lequel peut causer de la mortalité chez les animaux sauvages et modifier la disponibilité des ressources récoltées à des fins traditionnelles. La présence des services publics, des infrastructures des projets et des installations de même que le niveau fluctuant de l'eau peuvent aussi accroître la mortalité chez les animaux sauvages ou modifier leur habitat. Le bruit, la lumière et la vibration constitueront probablement aussi une grande voie de diffusion qui pourrait modifier la disponibilité des ressources traditionnelles en raison de l'évitement du territoire par les animaux sauvages.

Pendant la phase de mise hors service/fermeture, la disponibilité des ressources traditionnelles devrait augmenter puisqu'il y aura moins de perturbations sensorielles et de collisions avec les véhicules et que l'habitat sera remis en état.

Il pourrait y avoir une incidence sur l'accès aux ressources actuellement utilisées à des fins traditionnelles en raison des restrictions imposées sur l'accès aux terres. Pendant la construction, l'accès aux sites pourrait être restreint pour des raisons de sécurité. Pendant l'exploitation, l'accès au territoire pourrait aussi

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

changer en raison de l'exploitation des services publics, des infrastructures et autres installations. À l'étape de la mise hors service/fermeture, l'accès aux terres devrait s'améliorer.

Pendant la phase de construction, la suppression physique des ressources elles-mêmes pourrait avoir une incidence directe sur les sites et les territoires culturels et spirituels traditionnels en raison du défrichage et de l'aménagement des infrastructures, ou une incidence indirecte en raison des perturbations sensorielles, du bruit, de la lumière et autres émissions. Pendant la phase d'exploitation, la perturbation sensorielle et la présence physique des services publics, des installations et des infrastructures, de même que les activités de gestion des eaux, pourraient perturber un site, ou encore, rendre un site ou un territoire inaccessible. Pendant la phase de mise hors service/fermeture, la perturbation sensorielle causée par les déchets et les émissions diminuera par rapport à la phase d'exploitation, et il y aura un retour aux conditions de référence après la fermeture.

Les changements environnementaux que le projet pourrait provoquer et qui risquent d'avoir une incidence sur les valeurs culturelles associées à l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles comprennent des changements à l'accès aux terres et des perturbations sensorielles (bruit, lumière, poussière) qui pourraient interférer directement ou indirectement avec la transmission culturelle par l'expérience partagée des pratiques traditionnelles.

### 5.15.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets liés au projet sur l'utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles. Les mesures d'atténuation pertinentes pour la disponibilité des ressources traditionnelles récoltées au site Gordon comprennent les suivantes :

- Conserver une zone de végétation naturelle autour des milieux humides, installer des clôtures anti-érosion et réaliser le défrichage pendant les périodes décrites à la section 5.9.2.2 pour réduire la perte d'habitat ou d'espèces importantes sur le plan traditionnel.
- Appliquer les mesures antipoussières décrites à la section 5.4.2.2 pour réduire la perturbation et les effets sur l'habitat ou sur les espèces récoltées à des fins traditionnelles.
- Pendant la construction, appliquer des mesures de lutte contre l'érosion et les sédiments et réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour réduire l'altération ou la perte d'habitat des poissons.
- Interdire aux travailleurs d'apporter des armes à feu et de l'équipement de pêche sur les sites afin de limiter la concurrence pour les animaux sauvages et les poissons, comme décrit à la section 5.13.2.2.
- Appliquer les mesures d'atténuation décrites à la section 5.8.2.2 pour réduire les effets sur les espèces de poissons ayant une valeur traditionnelle et leur habitat.
- Appliquer des mesures pour compenser la perte de zones d'habitat en cas de préjudice grave pour les poissons.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Appliquer les mesures relatives aux eaux souterraines décrites à la section 5.6.2.2 pour réduire les effets sur les espèces et les ressources qui ont une valeur traditionnelle.
- Appliquer les mesures relatives à la faune et à son habitat décrites à la section 5.10.2.2 pour réduire les effets sur les espèces et les ressources qui ont une valeur traditionnelle.
- Appliquer les mesures pertinentes du plan de surveillance et de gestion de la faune pour réduire les effets sur les espèces et les ressources qui ont une valeur traditionnelle.

En ce qui concerne le site MacLellan, en plus des mesures d'atténuation applicables au site Gordon, les mesures suivantes s'appliquent à l'enlèvement des infrastructures actuelles :

- Appliquer le plan de surveillance et de gestion des eaux de surface.
- Appliquer les mesures pertinentes décrites à la section 5.10.2.2 pour atténuer les effets sur l'habitat faunique.

Les mesures d'atténuation suivantes visent à contrer les changements à l'accès aux ressources utilisées actuellement à des fins traditionnelles. Elles s'appliquent au site Gordon et au site MacLellan :

- Il y aura un contrôle de l'accès au site pour les utilisateurs des ressources traditionnelles après la fermeture, conformément au devis du plan de fermeture. Le programme de mobilisation soutenue d'Alamos pourrait donner lieu à de nouvelles voies d'accès aux zones de récolte des ressources.
- Utiliser autant que possible les chemins d'accès et les sentiers existants; construire des voies d'accès conformément aux dispositions de la *Loi sur les terres domaniales* et de la *Loi sur les mines et minéraux*.

Les mesures d'atténuation servant à contrer les changements aux sites ayant une valeur culturelle et spirituelle au site Gordon sont les suivantes :

- Établir des mesures d'atténuation par l'intermédiaire du programme de mobilisation soutenue d'Alamos si des sites d'intérêt culturel et spirituel sont signalés ou découverts pendant les phases de construction et d'exploitation (on n'en connaît aucun dans la ZAP).
- Limiter le plus possible l'empreinte du projet (c.-à-d., la ZAP).
- Utiliser l'éclairage vers le bas, une technique qui consiste à diriger l'éclairage vers le bas quand il fait nuit de manière à réduire les effets de la lumière dans les environs de la ZAP.
- Conserver une zone de végétation naturelle autour des milieux humides, des plans d'eau et des cours d'eau conformément à la section 5.9.2.2 pour réduire les effets sur les sites ou les zones ayant une valeur culturelle et spirituelle.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Restreindre l'accès non autorisé aux zones adjacentes à la ZAP.
- Conserver la couverture végétale le long des limites des zones de grande activité (p. ex., chemins d'accès) pour réduire la perturbation sensorielle (auditive et visuelle).
- Appliquer le plan de protection des ressources patrimoniales et culturelles si des ressources patrimoniales ou culturelles, ou encore, des objets qui pourraient constituer des ressources patrimoniales ou culturelles sont mis au jour. D'autres mesures d'atténuation applicables aux ressources patrimoniales sont décrites à la section 5.14.2.2.

En plus des mesures d'atténuation servant à contrer les changements aux sites ayant une valeur culturelle et spirituelle au site Gordon, la mesure suivante s'applique au site MacLellan :

- Contrôler la collecte d'artéfacts en surface ou l'excavation de récupération sur les sites de ressources patrimoniales découverts, ou sur une partie de ceux-ci, s'il est impossible de les éviter, conformément à la section 5.14.2.2.

### 5.15.2.3 Effets résiduels

Pendant la phase de construction, les effets résiduels sur la disponibilité du territoire et des ressources utilisés à des fins traditionnelles sont en grande partie liés à la préparation du site, qui nécessite la suppression de l'habitat dans la ZAP. Une fois défrichée, la ZAP ne fournira aucun habitat faunique convenable, sauf pour quelques espèces qui préfèrent les sites aménagés. De plus, la préparation du site et la régularisation des eaux auront une incidence défavorable sur les activités de pêche, de chasse et de piégeage qui se pratiquent actuellement. Pendant la phase de construction, la circulation devrait avoir un effet résiduel peu important sur la mortalité de la faune dans la ZEL. Dans l'ensemble, les effets résiduels sur le changement dans la disponibilité des ressources pendant la phase de construction seront de faible amplitude. Pendant la phase d'exploitation, la faune évitera la ZAP et la ZEL en raison de la perturbation constante causée par les émissions comme le bruit et la lumière et par la circulation routière. L'augmentation de la poussière et des PPP pourrait avoir une incidence sur la répartition et la santé de la végétation et du poisson. Pendant cette phase, les effets résiduels sur le risque de mortalité due au piégeage des animaux nuisibles, aux conflits avec les éléments d'infrastructure et aux collisions avec les véhicules sont limités, tant en ce qui concerne la zone touchée que le nombre d'individus, et ne devraient donc pas se répercuter sur le niveau de population. Enfin, les travaux de mise hors service/fermeture devraient renverser la vapeur et les effets résiduels sur la disponibilité des ressources sont donc bénéfiques, dans l'ensemble.

Les effets résiduels sur l'accès au territoire et aux ressources à des fins traditionnelles sont liés au défrichement de la végétation naturelle ou aux travaux de terrassement pendant la construction et l'exploitation. Ces activités vont supprimer une voie de circulation dans la ZAP du site MacLellan et toucher plusieurs voies de circulation qui traversent le chemin d'accès au lac Gordon, modifiant les habitudes d'accès aux zones de récolte de la ZEL. Dans l'ensemble, il y aura peu d'effets résiduels sur l'accès au territoire pendant les phases de construction et d'exploitation. Pendant la phase de fermeture, les effets



résiduels sur l'accès au territoire devraient être bénéfiques puisque, en fin de compte, l'accès à certaines zones sera restauré.

Les effets résiduels sur les sites culturels et spirituels sont surtout dus aux activités de préparation et aux perturbations sensorielles. Le projet entraînera la perturbation du paysage dans la ZAP. On ne connaît aucun site ou zone traditionnel ou culturel dans la ZAP; toutefois, il pourrait y avoir de la perturbation sensorielle à certains endroits en raison de la lumière, de la poussière et du bruit. Ces endroits pourraient aussi subir certains effets en raison de la suppression des écrans visuels. Dans l'ensemble, les effets résiduels sont faibles.

L'expérience qu'ont les peuples autochtones de la terre, de l'identité culturelle, des possibilités de transmission intergénérationnelle du savoir et des liens spirituels constitue une valeur intangible, de nature largement subjective et conditionnelle, qui reflète les croyances, les perceptions, les valeurs et l'expérience qualitative. Ainsi, il n'est pas possible d'évaluer selon les conventions d'évaluation courantes les changements environnementaux qui auraient une incidence sur les valeurs culturelles ou sur l'importance du territoire et des ressources utilisés à des fins traditionnelles, ou d'établir des paramètres significatifs qui soient mesurables et applicables pour les évaluer. C'est pourquoi les effets potentiels sur les valeurs culturelles n'ont pas été évalués au moyen de la même méthodologie. Quand une nation autochtone exprime un sujet de préoccupation, les éléments subjectifs et expérientiels de l'utilisation actuelle qui ne peuvent être mesurés sont plutôt abordés sous l'angle qualitatif. Les effets résiduels sur les valeurs culturelles qui ont été évalués selon cette méthodologie comprennent la transmission des pratiques culturelles et les enseignements intergénérationnels, le caractère sacré des terres et des eaux dans leur ensemble, les changements aux expériences vécues sur le territoire et la responsabilité de protéger la terre et d'en prendre soin.

#### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur l'utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## **5.16 SANTÉ HUMAINE**

### **5.16.1 Conditions actuelles**

En ce qui concerne la santé humaine, les conditions actuelles sont déterminées par le taux de concentration, le quotient de danger (QD) et le risque additionnel de cancer (RAC) de référence des contaminants présents actuellement dans l'environnement. Le taux de concentration s'applique aux risques pour la santé autres que le cancer qui sont associés à l'inhalation des principaux contaminants atmosphériques comme le NO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub> et les PM<sub>2.5</sub>. Le QD s'applique aux risques autres que le cancer qui sont associés à l'exposition par ingestion de métaux présents dans l'eau potable et dans les aliments. Le RAC s'applique aux risques de cancer associés à l'exposition à des substances cancérigènes potentiellement préoccupantes (SCPP).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Les voies d'exposition comprennent le contact direct avec le sol (ingestion et contact cutané), l'ingestion de viande sauvage, de poisson, de végétaux et d'eau de surface, et l'inhalation (émissions atmosphériques) de contaminants. Aux sites Gordon et MacLellan, les taux de concentration de référence du NO<sub>2</sub>, du SO<sub>2</sub> et des PM<sub>2,5</sub> se situaient sous le seuil de 1,0, soit un risque négligeable pour la santé humaine. Le QD de référence relatif à l'exposition aux métaux par ingestion se situait généralement sous le seuil d'acceptabilité de 0,2, sauf quelques exceptions dans le cas du méthylmercure, principalement en raison de la consommation de poisson, de même que dans le cas du manganèse et du thallium, surtout en raison de la consommation de viande sauvage, de plantes traditionnelles ou de produits de jardins potagers. Il n'a pas été possible de calculer le taux de concentration de référence concernant le risque d'inhalation associé aux matières particulaires diesel (MPD), au HCN, aux COV, aux HAP et aux métaux, parce qu'on ne disposait pas de données sur la concentration atmosphérique pour cette région éloignée.

### 5.16.2 Effets environnementaux

#### 5.16.2.1 Changement dans l'environnement

Les changements à la santé humaine causés par le projet sont mesurés en fonction de l'exposition prévue à un contaminant par ingestion, inhalation et contact cutané. Les émissions atmosphériques (échappement des véhicules, poussière de roche et de minerai) et l'évacuation des eaux (p. ex., effluents et infiltrations) provenant des activités du projet au site Gordon et au site MacLellan pourraient faire augmenter les concentrations de SCPP dans l'air ambiant, le sol, l'eau et les sédiments. Cela peut entraîner l'augmentation de ces substances chimiques dans les substrats comme la végétation, la viande sauvage et le poisson. En l'absence de mesures d'atténuation, les changements atmosphériques potentiels pourraient avoir une incidence sur la santé des travailleurs qui ne sont pas en service et qui sont logés au baraquement des travailleurs, et les changements potentiels dans la qualité de l'air, de l'eau et des aliments prélevés dans la nature peuvent avoir une incidence sur la santé des récepteurs qui habitent dans l'une ou l'autre des régions et qui pratiquent la chasse, le piégeage, des activités traditionnelles et des activités récréatives.

#### 5.16.2.2 Mesures d'atténuation

Un certain nombre de mesures d'atténuation ont déjà été prises aux deux sites, comme décrit aux sections précédentes. Voici un résumé de ces mesures concernant la santé humaine :

- Utiliser des dépoussiérants (p. ex., eau, substances chimiques), des systèmes de collecte de la poussière (p. ex., filtre à manches, dépoussiéreurs par voie humide aux installations de concassage) et des enceintes de confinement de la poussière aux convoyeurs et aux aires de stockage qui alimentent l'usine, comme décrit à la section 5.4.2.2.
- Mettre en place un plan de gestion de la qualité de l'air.
- Adoption des mesures de gestion de l'eau décrites aux sections 5.6.2.2 et 5.7.2.2, notamment des mesures de gestion des eaux de ruissellement et de surface, la dérivation de l'eau douce à l'écart du projet au moyen de caniveaux et de fossés, la gestion des eaux de contact (au moyen de fosses, bassins, fossés et caniveaux de collecte), le creusage de puits d'interception des eaux souterraines et



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

de fossés d'assèchement, et la pose d'une couverture de sol avec ajout de végétation pour réduire l'infiltration des eaux souterraines dans l'IGR et les anciennes zones de stockage en augmentant la capacité d'évapotranspiration

### 5.16.2.3 Effets résiduels

#### Exposition par inhalation

En ce qui concerne le site Gordon et le site MacLellan, l'évaluation des risques potentiels pour la santé humaine associés à l'exposition au NO<sub>2</sub> par inhalation a permis de conclure que la concentration annuelle moyenne de NO<sub>2</sub> attendue se situe sous la moyenne annuelle fixée par les NCQAA pour 2025. Trois récepteurs spéciaux du site Gordon et quatre du site MacLellan avaient une concentration prévue maximale de NO<sub>2</sub> sur 1 heure supérieure à la NCQAA de 2025. Un dépassement de la concentration maximale a été observé dans 0,38 % du temps sur la période de 5 ans au site Gordon, et dans 0,37 % du temps au site MacLellan. Après analyse, il a été déterminé qu'un dépassement occasionnel des concentrations maximales de NO<sub>2</sub> sur 1 heure définies par la NCQAA pour 2025 constitue un risque négligeable pour la santé des gens qui pourraient se trouver sur ce territoire. Le taux de concentration associé à l'inhalation de composés cancérigènes est inférieur à 1,0, ce qui signifie que le risque d'augmentation du risque de cancer à vie associé aux émissions provenant du projet se situe sous le seuil d'acceptabilité du risque de cancer fixé par Santé Canada (2012).

En ce qui concerne le baraquement des travailleurs, le taux de concentration associé à l'exposition par inhalation aux SCPP se situe sous le seuil de 1,0, à l'exception de l'exposition au NO<sub>2</sub> sur 1 heure et de l'exposition aux MPD sur 2 heures. Selon la modélisation sur 5 ans, les concentrations de NO<sub>2</sub> sur 1 heure devraient dépasser 695 fois (1,6 % du temps) la NCQAA fixée pour 2025. En tenant compte des résultats de l'évaluation des risques potentiels pour la santé associés à l'exposition par inhalation au NO<sub>2</sub> sur une heure, ce type d'exposition constitue un risque négligeable pour la santé des travailleurs logés au baraquement lorsqu'ils ne sont pas en service. Selon les prévisions, la concentration de MPD devrait dépasser la norme de qualité de l'air sur 2 heures de 10 µg/m<sup>3</sup> à deux occasions, soit 0,009 % du temps. Comme les dépassements prévus de la limite d'exposition à court terme (2 heures) sont peu importants et de brève durée, et comme les effets sur la santé associés à la limite sur 2 heures sont fondés sur des effets légers et réversibles chez les membres de la population particulièrement sensibles (comme les personnes asthmatiques), il a été déterminé que pour les travailleurs qui ne sont pas en service, l'exposition aux MPD par inhalation constitue un risque négligeable pour la santé humaine. Le taux de concentration associé à l'exposition par inhalation au SO<sub>2</sub>, aux PM<sub>2,5</sub>, au HCN, aux COV, aux HAP et aux métaux est inférieur à 1,0 et, par conséquent, constitue un risque négligeable pour la santé des travailleurs qui ne sont pas en service.

#### Exposition par ingestion

En général, le risque associé à l'exposition totale aux métaux par ingestion est inférieur au seuil d'acceptabilité du risque autre que cancer établi par Santé Canada et qui se situe à QD < 0,2. Dans le cas de plusieurs composés, le risque global de contracter une maladie autre que le cancer en raison de l'ingestion est supérieur au seuil d'acceptabilité. Toutefois, les changements dans les risques pour la santé, qu'il s'agisse de cancer ou autre, causés par les produits chimiques utilisés pour le projet sont inférieurs



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

au seuil applicable et sont donc négligeables et de faible ampleur aux deux sites. Après évaluation, les risques liés au contact avec les sédiments ont été jugés mineurs dans la région. La concentration moyenne prévue de métaux dans les lacs de la région Gordon et de la région MacLellan est inférieure aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Par conséquent, le risque pour la santé associé à l'exposition aux métaux est jugé négligeable.

### Bruit et vibration

Le niveau de bruit prévu à chacun des récepteurs spéciaux de la région Gordon et de la région MacLellan se situe sous la cible de 6,5 % de la population « fortement gênée » définie par Santé Canada, et sous la recommandation de l'Organisation mondiale de la santé qui fixe à 40 dBA le seuil de tolérance pour éviter de perturber le sommeil. Selon les résultats, le bruit et la vibration constituent un risque négligeable pour la santé humaine.

### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur la santé humaine. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## 5.17 NATIONS AUTOCHTONES

### 5.17.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles relatives aux nations autochtones comprennent l'état de santé, les conditions socioéconomiques, l'utilisation actuelle du territoire et des ressources et le patrimoine matériel et culturel des Autochtones, ainsi que les droits autochtones et issus de traités. Les nations autochtones consultées dans le cadre du projet ont des droits ancestraux ou des droits issus de traités reconnus et confirmés en vertu du paragraphe 35(1) de la *Loi constitutionnelle de 1982*; ces droits sont donc protégés au Canada en vertu de la Constitution.

Au Manitoba, les soins de santé sont fournis aux nations autochtones par la Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits (Santé Canada) à l'échelon fédéral, et par les offices régionaux de santé à l'échelon provincial. En Saskatchewan, les soins de santé sont fournis aux nations autochtones par la Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits (Santé Canada) à l'échelon fédéral, et par l'office de la santé de la Saskatchewan à l'échelon provincial. L'Enquête régionale sur la santé des Premières Nations indique que près des deux tiers (59,8 %) des adultes, un tiers (33,2 %) des jeunes et plus du quart (28,5 %) des enfants autochtones ont au moins un problème de santé chronique. Les problèmes de santé chroniques comme le diabète, l'arthrite, l'hypertension, les allergies et la douleur chronique au dos sont les conditions les plus souvent rapportées par les adultes des Premières Nations. Les nations autochtones concernées par le projet pratiquent la chasse, la pêche, le piégeage et la cueillette à des fins alimentaires et ces activités sont déterminantes pour la santé des Autochtones. Le taux de concentration de référence des composés potentiellement préoccupants s'est révélé inférieur au seuil



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

d'acceptabilité du risque établi par Santé Canada. Le QD relatif à l'exposition aux métaux par ingestion se situait généralement sous le seuil d'acceptabilité de 0,2, sauf quelques exceptions dans le cas du méthylmercure, principalement en raison de la consommation de poisson, de même que dans le cas du manganèse et du thallium, surtout en raison de la consommation de viande sauvage et de plantes traditionnelles.

Chez la population autochtone, le taux de participation à la main-d'œuvre est généralement inférieur à celui de la population générale de Lynn Lake et de la ZER, mais supérieur à la moyenne provinciale de la population autochtone. Les nations autochtones concernées par le projet exploitent des entreprises dans le domaine de la construction, de la vente au détail d'aliments, des stations-service, des casinos, de la foresterie et des services d'urgence. La pêche récréative avec guide, la pêche commerciale et le piégeage constituent aussi d'importantes sources de revenus pour les nations autochtones de la ZER.

On trouve 781 sites de ressources patrimoniales enregistrés dans la ZER, dont 11 dans la ZAP et la ZEL du site MacLellan. La Première Nation de Marcel Colomb a aussi signalé de multiples lieux de sépulture dans la ZER et affirmé que le lac Goldsand constitue un lieu d'importance culturelle pouvant renfermer des lieux de sépulture. De plus, la Fédération des Métis du Manitoba a mentionné la présence de voies d'accès, de campements et de sites culturels dans un rayon de 100 km du projet, notamment un cimetière métis situé près de Lynn Lake.

Chacune des Premières Nations est signataire de l'un des traités historiques suivants : adhésions au Traité N° 5, au Traité N° 6 et au Traité N° 10. Les modalités de chaque traité diffèrent, mais, de manière générale, elles stipulent que les Premières Nations ont le droit de chasser, de piéger, de pêcher et de faire de la cueillette des ressources sur leur territoire traditionnel jusqu'à ce que les terres soient récupérées pour l'aménagement ou l'établissement de colonies. Les Nations métisses concernées par le projet ont des droits ancestraux confirmés au paragraphe 35(1) de la *Loi constitutionnelle de 1982*. Les droits de récolte de la Nation métisse du Manitoba sont enchâssés dans le document *Metis Laws of the Harvest* de la Fédération des Métis du Manitoba.

### 5.17.2 Effets environnementaux

#### 5.17.2.1 Changement dans l'environnement

Les changements touchant les nations autochtones ont été déterminés en fonction de ce qui suit :

- Changement dans l'état de santé
- Changement dans les conditions socioéconomiques
- Changement dans le patrimoine matériel et culturel
- Changement dans l'utilisation actuelle du territoire et des ressources
- Changement dans les droits ancestraux ou issus de traités.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Pendant la phase de construction, les changements dans l'état de santé des Autochtones, leurs conditions socioéconomiques, leur patrimoine matériel et culturel, leur utilisation actuelle du territoire et des ressources et leurs droits ancestraux ou issus de traités sont liés à la préparation du site, au transport, aux infrastructures, à l'aménagement hydraulique et aux éléments miniers, notamment les émissions, les rejets et les déchets. Pendant la phase d'exploitation, les changements sont liés à la présence des infrastructures du projet et aux activités d'exploitation de la mine, notamment la gestion des résidus au site MacLellan et le stockage du minerai, des stériles et des morts-terrains aux deux sites. Pendant la phase de mise hors service/fermeture, les effets sont surtout liés aux activités de fermeture aux deux sites (c.-à-d., émissions, rejets et déchets). Parmi les autres effets qui se feront sentir pendant toutes les phases du projet, citons les effets du transport dans les limites de la ZEL (c.-à-d., circulation des camions, équipement, fournitures) et les effets socioéconomiques générés par l'emploi et par les dépenses. Les changements dans la disposition des terres de la Couronne (terres de la Couronne récupérées pour la ZAP) peuvent avoir une incidence sur la capacité d'exercer les droits ancestraux ou les droits issus de traités, ou peuvent limiter le choix des terres visées par des droits fonciers issus des traités en vertu de l'Entente-cadre sur les droits fonciers issus de traités au Manitoba.

### 5.17.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées afin d'éviter ou de réduire les effets du projet sur la population autochtone. Elles s'appliquent aux deux sites du projet.

Les principales mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre pour réduire les changements dans la santé des populations autochtones sont les suivantes :

- Concevoir le projet de manière à éviter ces sites.
- Établir l'horaire des activités du projet de manière à éviter ces sites et, si possible, programmer la construction pendant les périodes les moins sensibles où les effets sont moindres.
- Inclure dans les plans de remise en état des espèces végétales d'intérêt pour les nations autochtones s'il est approprié et réaliste de le faire sur le plan technique.
- Installer des panneaux de signalisation.
- Assurer une communication constante avec les nations autochtones au sujet de leurs préoccupations, de l'atténuation des effets éventuels du projet sur l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles, et des éventuelles possibilités de surveillance.
- Dresser les horaires de travail des travailleurs de la construction du projet (12 heures par jour, 7 jours par semaine) de manière à les dissuader de pratiquer la chasse et la pêche sur place durant leur temps libre entre deux cycles de travail.
- Dresser et mettre en œuvre des plans de surveillance et de gestion environnementale propres au projet et tenir des discussions avec les nations autochtones au sujet de ces plans.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Appliquer les mesures d'atténuation supplémentaires décrites aux sections 5.8.2.2, 5.9.2.2, 5.10.2.2 et 5.13.2.2.

Les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre pour réduire les changements dans les conditions socioéconomiques des populations autochtones sont les suivantes :

- Consulter les utilisateurs locaux du territoire et des ressources (p. ex., guides autochtones), les détenteurs de tenure forestière touchés (trappeurs) et la municipalité de Lynn Lake pour régler, dans la mesure du possible, les problèmes découlant de la suppression et de l'inaccessibilité du territoire et des ressources de la ZAP aux sites du projet, notamment l'utilisation restreinte du chemin d'accès au site Gordon.
- Consulter les utilisateurs locaux des ressources (chasseurs, pourvoies, trappeurs, pêcheurs à la ligne) et les représentants régionaux de CCM, comme décrit à la section 5.13.2.2.
- Collaborer constamment avec les nations autochtones et chercher à établir d'éventuels partenariats en formation et enseignement avec Manitoba Keewatinowi Okimakanak inc, le Northern Manitoba Sector Council et le centre d'emploi et de formation Atoskiwin pour procurer aux nations autochtones la possibilité d'acquérir les compétences et la formation requises pour participer au projet.
- Avec l'aide d'Alamos, la Première Nation de Marcel Colomb a déjà animé des activités visant à accroître la sensibilité des employés du projet à la culture autochtone. Alamos continuera à collaborer avec la Première Nation de Marcel Colomb pour soutenir la création et la présentation de telles activités.
- Interdire aux travailleurs d'apporter des armes à feu et de l'équipement de pêche sur les sites lorsqu'ils sont au travail, comme décrit à la 5.13.2.2.
- Communiquer l'horaire des activités du projet tout au long des phases de construction, d'exploitation et de mise hors service/fermeture aux nations autochtones touchées.
- Dresser et mettre en œuvre des plans de surveillance et de gestion environnementale propres au projet et tenir des discussions avec les nations autochtones au sujet de ces plans.
- Mettre en œuvre des mesures d'atténuation applicables à la sécurité des sites, au transport des travailleurs et à l'horaire de travail, comme décrit à la section 5.12.2.2.
- Mettre en place des procédures de construction normalisées et un plan de gestion de la circulation pour réduire les retards dans la circulation pendant la construction. Dresser le plan de gestion de la circulation pendant la planification continue et la conception technique de manière à étaler la circulation et réduire les retards.
- Collaborer avec la municipalité de Lynn Lake et les nations autochtones environnantes pour parler des plans de surveillance ou de gestion à mettre en œuvre pour contrer la pression accrue sur les services si les travailleurs déménagent à Lynn Lake avec leur famille pendant la phase d'exploitation.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Alamos est en pourparlers avec Infrastructure Manitoba au sujet des travaux d'amélioration à réaliser sur la RPS 391 ou de la dérogation en matière de poids à accorder pour appuyer le projet.
- Concevoir le projet de manière à renforcer les effets bénéfiques potentiels, comme décrit à la section 5.11.2.2.

Les principales mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre pour réduire les changements dans le patrimoine matériel et culturel autochtone sont les suivantes :

- Prendre en compte les mesures d'atténuation proposées par les nations autochtones.
- Assurer une communication constante avec les nations autochtones au sujet de leurs préoccupations, de l'atténuation des effets éventuels du projet sur l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles, et des éventuelles possibilités de surveillance.
- Dresser et mettre en œuvre des plans de surveillance et de gestion environnementale propres au projet et tenir des discussions avec les nations autochtones au sujet de ces plans.
- Appliquer les mesures d'atténuation pour protéger les ressources patrimoniales comme décrit à la section 5.14.2.2.
- Donner au personnel une formation pour qu'il sache reconnaître les artefacts ou objets archéologiques, comme ceux qui témoignent de la culture matérielle autochtone préeuropéenne ou de la culture matérielle eurocanadienne des 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles.
- Passer en revue avec le personnel l'utilisation et l'occupation historiques possible et documentée de la ZAP et de la ZEL.
- Éventuellement, embaucher du personnel autochtone pour assurer le soutien sur le terrain, au sein d'une équipe de surveillance environnementale.

### 5.17.2.3 Effets résiduels

Des changements dans la disponibilité des aliments issus de la flore et de la faune et dans la valeur ou la qualité perçue de ces aliments peuvent avoir une incidence sur l'état de santé des populations autochtones. Dans la ZAP, la disponibilité des aliments issus de la flore et de la faune est limitée en raison des anciens sites miniers. Dans la ZAP, le projet entraînera la perturbation d'environ 1 210 ha de milieux secs et de milieux humides et fera probablement augmenter la mortalité chez les animaux sauvages et la perte d'habitat pour la faune, le poisson et les végétaux. Bien que les collisions avec les véhicules et les conflits entre humains et animaux sauvages puissent entraîner la mortalité de quelques individus, la santé des ressources récoltées à l'échelle d'une population ne devrait pas changer dans la ZER. Les risques pour la santé associés à l'exposition aux SCPP par inhalation et ingestion et les risques associés au niveau de bruit se situent sous les recommandations applicables et ne devraient pas avoir d'incidence sur la santé humaine.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Il devrait y avoir des effets résiduels sur les conditions socioéconomiques des populations autochtones habitant et travaillant dans la ZEL et dans la ZER. La construction du projet peut avoir une incidence sur l'assise territoriale disponible pour les activités récréatives, comme la chasse et la pêche, ou encore, la restreindre ou y générer des changements. Pendant les phases de construction et d'exploitation, le projet pourrait modifier les conditions socioéconomiques des Autochtones en raison de la perte de territoire, de l'accès restreint aux terres désignées et de la concurrence avec de nouveaux utilisateurs du territoire à des fins récréatives, ce qui se répercutera sur le piégeage commercial, et en raison des activités de guides de chasse que pratiquent les Autochtones. Des portions des territoires de piégeage enregistrés de Pukatawagan 30, 32, 36 et CYT (« Community/Youth Traplines », ou lignes de piégeage de la collectivité et des jeunes) disparaîtront avec l'aménagement de la ZAP et les territoires de piégeage enregistrés adjacents à la ZAP pourront aussi être touchés par la poussière et le bruit générés par le projet. Les activités de construction et l'équipement utilisé peuvent aussi avoir une incidence sur les activités récréatives et sur les utilisateurs de chalets dans la ZEL en raison de la perturbation sensorielle qui se répercute sur la qualité de l'expérience récréative. Le projet pourrait aussi modifier la qualité visuelle dans la ZEL, puisque des portions des piles de stockage de minerai, des piles de stockage de morts-terrains et de la ZSS du site MacLellan seront visibles de certains points de vue dans la ZEL. Le projet ne créera pas une demande supplémentaire sur les services et les infrastructures d'alimentation en électricité et en eau et de traitement des eaux usées; toutefois, la circulation routière devrait augmenter à cause du projet, notamment le long de la RPS 391 entre les sites Gordon et MacLellan, entraînant des effets résiduels sur le débit de circulation pour les membres de la Première Nation de Marcel Colomb qui habitent sur la réserve de Black Sturgeon. Le transport par autobus des travailleurs entre leur lieu de résidence et leur lieu de travail devrait entraîner la réduction globale de la circulation routière sur la RPS 391. Sachant que la population autochtone représente 40 % de la main-d'œuvre de Lynn Lake et un peu plus de 37 % de la main-d'œuvre de la ZER, elle pourrait ressentir des effets dans le temps et des effets financiers en raison du projet, notamment une augmentation du revenu pendant la construction et l'exploitation, et une perte d'emploi à la fermeture, ce qui générera des incidences favorables et des incidences défavorables en matière de bien-être et de cohésion sociale.

Les effets résiduels sur l'utilisation actuelle du territoire et des ressources et sur le patrimoine matériel et culturel autochtone sont décrits aux sections 5.14 et 5.15. Le projet devrait avoir une incidence sur la disponibilité du territoire et des ressources utilisés à des fins traditionnelles, sur l'accès à ce territoire et ces ressources et aux sites qui ont une valeur culturelle et spirituelle, de même que sur la valeur ou l'importance culturelle associée à l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles. Le projet devrait interagir directement avec les sites et les zones qui ont une valeur patrimoniale naturelle et culturelle en raison de la suppression physique de certains éléments ou de leur modification, et indirectement en raison des émissions générées par le projet.

L'incidence sur les droits ancestraux ou les droits issus de traités est liée aux changements dans la disponibilité des ressources, dans l'accès aux ressources, dans les territoires importants sur le plan culturel et dans les conditions qui favorisent l'exercice des droits ancestraux. Dans les cas où le projet a un effet résiduel sur l'utilisation actuelle, comme décrit à la section 5.15, cet effet est considéré comme un effet résiduel sur les droits ancestraux ou issus de traités. On s'attend à des effets résiduels sur la santé des poissons, de la faune et des végétaux, comme décrit aux sections 5.8, 5.9 et 5.10, ce qui pourrait avoir une incidence sur les droits ancestraux ou issus de traités concernant la consommation de ces ressources;



toutefois, ces effets ne devraient pas se faire sentir à l'échelle de la population. On s'attend à des effets résiduels sur les conditions socioéconomiques des Autochtones, comme des incidences sur la pêche, le piégeage et les activités récréatives, comme décrit à la section 5.11, ce qui pourrait se répercuter sur la capacité à exercer les droits ancestraux ou issus de traités; toutefois, on s'attend à ce que les Autochtones puissent continuer à exercer ces droits autant que dans les conditions de référence. On s'attend aussi à des effets résiduels sur le patrimoine matériel et culturel autochtone, comme décrit aux sections 5.14 et 5.15. On s'attend à ce que la qualité visuelle change globalement dans la ZEL en raison du projet et à ce qu'il y ait des perturbations sensorielles, ce qui pourrait avoir une incidence sur l'exercice des droits ancestraux ou issus de traités.

#### Importance des effets résiduels

Compte tenu des mesures d'atténuation et de protection de l'environnement qui seront mises en place, on ne s'attend pas à des effets environnementaux résiduels importants sur les populations autochtones en ce qui concerne l'état de santé, les conditions socioéconomiques, l'utilisation actuelle du territoire et des ressources et le patrimoine matériel et culturel. L'importance des effets résiduels sur les droits ancestraux ou issus de traités n'a pas été déterminée dans le cadre de l'EIE, mais le degré de gravité des impacts est déterminé conformément aux lignes directrices décrites dans le document de l'ACEE intitulé *Document d'orientation : Évaluation des répercussions potentielles sur les droits des peuples autochtones*. Les résultats de l'évaluation, y compris la caractérisation et l'importance des effets résiduels, sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

## **5.18 RÉSUMÉ DES EFFETS RÉSIDUELS**

Les effets résiduels du projet ont été déterminés pour 14 CV : milieu atmosphérique; bruit et vibration; eaux souterraines; eaux de surface; poisson et son habitat; végétation et milieux humides; faune et son habitat; main-d'œuvre et économie; services et infrastructures communautaires et bien-être des collectivités; utilisation du territoire et des ressources; ressources patrimoniales; utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles; santé humaine; nations autochtones. Les résultats de cette évaluation sont présentés au tableau A-1 de l'annexe A.

Selon les résultats de l'évaluation et en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation décrites, le projet, tel qu'il est prévu, n'entraînera pas d'importants effets environnementaux résiduels défavorables.

## **5.19 EFFETS CUMULATIFS**

Les effets résiduels du projet peuvent interagir de manière cumulative avec les effets environnementaux résiduels d'autres activités concrètes passées, actuelles ou devant avoir lieu dans un avenir raisonnablement prévisible. Pour évaluer les effets cumulatifs, on commence par déterminer si les deux situations suivantes sont présentes :

- Le projet a des effets environnementaux résiduels sur les CV.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Les effets résiduels pourraient se cumuler aux effets résiduels d'autres activités concrètes passées, actuelles ou devant avoir lieu dans un avenir raisonnablement prévisible.

Les projets ou activités concrètes passées, actuelles ou devant avoir lieu dans un avenir raisonnablement prévisible comprennent l'exploitation minière, l'exploration minière, des projets concernant des services d'eau et de déchets, la construction d'ensembles résidentiels et communautaires, l'aménagement d'infrastructures, l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles et les activités récréatives.

### 5.19.1 Milieu atmosphérique

Les effets cumulatifs sur la qualité de l'air dépendent de la proximité du projet avec les autres installations. Les changements dans la qualité de l'air associés à une installation industrielle tendent à être plus marqués près de l'installation en question et à diminuer au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'installation. Les activités comme l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles, la chasse, la pourvoirie, le piégeage, la pêche et les activités récréatives génèrent des émissions atmosphériques et des émissions de GES négligeables. Des activités d'exploitation minière sont prévues à plus de 10 km du projet et, par conséquent, elles ne devraient pas avoir d'effet de chevauchement avec le projet en ce qui concerne la qualité de l'air. Les activités d'exploration minière devant avoir lieu dans un avenir raisonnablement prévisible à Lynn Lake et dans la région avoisinante sont le jalonnement des claims et l'exploration avancée. Les émissions atmosphériques et les émissions de GES générées par le jalonnement des claims sont négligeables. Les émissions atmosphériques (principalement des émissions de PM) associées à l'exploration avancée sont de brève durée et leur ampleur est bien moindre que celles du projet; il ne devrait donc pas y avoir chevauchement avec les concentrations maximales estimées par modélisation applicables à la qualité de l'air ambiant et associées aux émissions générées par le projet. Dans l'ensemble, les effets cumulatifs potentiels du projet et d'autres sources d'émissions raisonnablement prévisibles sur la qualité de l'air et les GES sont considérés comme négligeables.

### 5.19.2 Bruit et vibration

En ce qui concerne le bruit et la vibration, il n'y a pas d'effets cumulatifs avec des activités ou des projets passés puisque les effets cessent une fois que les activités sont terminées et qu'il n'y a pas de chevauchement dans le temps avec les effets du projet.

En ce qui concerne les projets actuels, le niveau sonore décrit dans les conditions de référence applicables au milieu acoustique tient compte des activités qui génèrent du bruit (c.-à-d., activités domestiques, activités industrielles, activités commerciales et milieu naturel) dans la ZER; par conséquent, la contribution des activités et projets actuels est prise en compte dans l'évaluation des effets résiduels du projet. En ce qui concerne les projets futurs, la seule activité susceptible de générer des émissions considérables de bruit et de vibration est l'exploitation minière, mais elle aura lieu à une distance suffisante du projet et il est peu probable que les effets se chevauchent. Par conséquent, il ne devrait pas y avoir d'effets cumulatifs liés au bruit et à la vibration provenant d'une activité ou d'un projet futur.



### **5.19.3 Eaux souterraines**

Le projet implique le réaménagement d'une partie au moins des anciennes mines Farley et MacLellan; par conséquent, les effets cumulatifs du projet et des anciennes mines Farley et MacLellan sont inclus dans l'évaluation du changement dans la quantité et la qualité des eaux souterraines (c.-à-d., l'effet du projet proposé sur les conditions de référence) et ne sont pas abordés plus en profondeur en tant qu'effets cumulatifs.

Pour ce qui est des projets futurs, les effets sur les eaux souterraines ne se feraient pas sentir dans les mêmes sous-bassins hydrographiques que ceux du projet et surviendraient à plus de 2 km des limites de la ZER; ils ne devraient donc pas avoir d'effets cumulatifs mesurables sur la quantité et la qualité des eaux souterraines. Avec l'adoption des pratiques de gestion exemplaires courantes et des mesures d'atténuation, le projet ne devrait pas entraîner d'effets résiduels sur la quantité d'eaux souterraines au-delà des environs immédiats et, par conséquent, on ne s'attend pas à ce qu'il y ait des effets cumulatifs entre le projet et la majorité des activités ou projets futurs. Les effets sur la quantité d'eaux souterraines provoqués par les services d'eau et de déchets, par la construction d'ensembles résidentiels et communautaires et par l'aménagement d'infrastructures se limiteraient éventuellement à l'assèchement temporaire requis pendant la construction. L'ampleur du rabattement devrait être faible, compte tenu de la faible profondeur où ce type d'infrastructure est généralement installé. Compte tenu de ce qui précède, il ne devrait pas y avoir d'effets cumulatifs entre le projet et les activités et projets futurs.

### **5.19.4 Eaux de surface**

Les activités actuelles et passées ont déjà eu une incidence sur la quantité d'eaux de surface dans la ZER; ces effets sont donc pris en compte dans les données de référence sur les quantités d'eau et dans les analyses. Les effets à court terme sur la qualité des eaux de surface devraient diminuer à mesure que la distance en aval des sites s'accroît. Au site Gordon, les effets du projet sur le niveau du lac Ellystan devraient être négligeables. Au site MacLellan, les effets à court terme du projet sont faibles ou négligeables au QM06 le long de la rivière Keewatin et au QM11 le long de la rivière Cockeram; par conséquent, il n'y a pas de potentiel d'effets environnementaux cumulatifs en aval de ces points. Les effets considérables à long terme sur la quantité d'eaux de surface devraient se limiter à la ZEL au site Gordon, et à la ZAP au site MacLellan une fois que les fosses d'exploitation à ciel ouvert seront remplies.

En ce qui concerne la qualité des eaux, les effets résiduels du projet ne vont pas au-delà de la ZEL du site Gordon et du site MacLellan; par conséquent, aucun effet cumulatif n'a été relevé au-delà de la ZEL. Les autres projets situés à proximité (p. ex., mine Ruttan et mine Fox) sont à l'extérieur de la ZER et, par conséquent, il ne devrait pas y avoir d'effets cumulatifs sur la qualité des eaux. Il y a plusieurs usines communautaires de traitement des eaux d'égout ou de systèmes de traitement des eaux d'égout sur place dont les effluents pourraient contenir des nutriments, mais ces installations sont situées à l'extérieur de la ZEL. Les futurs projets d'exploration minérale ou d'exploitation minière pourraient entraîner des nutriments et des métaux dans le milieu aquatique en aval, mais les effets des autres projets sur la qualité des eaux se feraient probablement sentir à l'extérieur des ZEL du projet. Compte tenu de cette absence de chevauchement spatial, les futurs projets ne devraient pas avoir d'interactions cumulatives avec les effets résiduels du projet sur la qualité des eaux.



### **5.19.5 Poisson et son habitat**

Les effets résiduels du projet sur la santé des poissons, leur croissance et leur survie se limitent à la ZEL. Les activités passées et présentes relatives aux ressources (chasse, pêche, cueillette de petits fruits) et les activités concrètes (utilisation du territoire à des fins traditionnelles, activités liées à l'utilisation des ressources, activités récréatives) ne sont pas susceptibles d'avoir d'effets résiduels mesurables sur la qualité des eaux de surface et, par conséquent, ne devraient pas avoir d'interactions cumulatives avec les effets du projet sur la santé des poissons, leur croissance et leur survie. Certaines activités passées et actuelles ont déjà modifié la qualité des eaux de surface dans la ZER (p. ex., anciennes mines Farley et MacLellan); les données sur la qualité des eaux et sur les poisson et son habitat utilisées pour le projet font état de ces effets, qui sont pris en compte dans l'évaluation de la qualité des eaux de surface. En ce qui concerne les effets des infrastructures, il y a plusieurs usines communautaires de traitement des eaux d'égout ou de systèmes de traitement des eaux d'égout sur place dont les effluents pourraient contenir des nutriments et des métaux et avoir un effet cumulatif sur la santé des poissons, leur croissance ou leur survie, mais ces installations sont situées à l'extérieur de la ZEL. Les futurs projets d'exploration ou d'exploitation minières pourraient entraîner des nutriments et des métaux dans le milieu aquatique en aval, mais ces effets se feraient probablement sentir à l'extérieur des ZEL du projet. Pour ce qui est des activités récréatives, un tournoi de pêche annuel qui se tient au lac Burge pourrait avoir des effets cumulatifs sur les poissons; par contre, le lac Burge est situé en amont du site Gordon et le projet ne devrait pas avoir d'effets résiduels dans cette zone. Dans l'ensemble, le projet et les autres activités et projets raisonnablement prévisibles ne devraient pas avoir d'effets cumulatifs potentiels sur la santé des poissons, leur croissance et leur survie.

### **5.19.6 Végétation et milieux humides**

L'expansion des projets en cours et des projets futurs pourrait interagir de manière cumulative avec le projet en raison de l'enlèvement de la végétation, du défrichement des milieux humides, de la création de poussière et de la modification de l'apport en eau de ruissellement et en eaux souterraines aux milieux humides. S'ajoutant à ce que propose le projet, le défrichement et la génération de poussière peuvent fragmenter des parcelles d'habitat, réduire la superficie des parcelles, accroître le périmètre des parcelles, réduire la taille des communautés végétales indigènes dans les milieux secs et les milieux humides et modifier la composition des communautés végétales, modifiant le paysage et la diversité de la communauté. On s'attend à ce que dans le développement des projets en cours et futurs, les mesures d'atténuation courantes soient appliquées pour réduire les effets cumulatifs sur la diversité du paysage. Avec l'application des mesures d'atténuation, les effets cumulatifs sur le paysage et la diversité de la communauté devraient être faibles puisque le paysage de la ZER est relativement intact et qu'il est peu probable que de grandes parcelles d'habitat de la ZER soient perdues. L'expansion des projets en cours et des projets futurs peut aussi entraîner la perte indirecte de diversité des espèces en raison de l'introduction et de la propagation de plantes nuisibles réglementées et du dépôt de poussière, ce qui entraînera la réduction de la superficie occupée par la communauté végétale indigène des milieux secs et des milieux humides, des incidences sur l'habitat des EPPC, la concurrence avec les espèces de plantes nuisibles réglementées et une productivité réduite. Avec l'application des mesures d'atténuation courantes, l'ampleur des effets cumulatifs sur la diversité des espèces devrait être moyenne ou importante, étant



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

donné qu'on ne connaît pas l'emplacement et l'abondance des EPPC. Les activités d'exploitation minière et de construction d'ensembles d'habitation, l'utilisation des ressources et les activités récréatives pourraient avoir des effets cumulatifs sur les fonctions des milieux humides, ce qui entraînerait une réduction de la superficie des milieux humides de la ZER, en plus de ce qui est attendu des activités du projet. L'ampleur des effets cumulatifs sur la fonction des milieux humides devrait être faible puisque le paysage de la ZER est en grande partie intact, que les milieux humides occupent plus de 35 % de la ZER et que les effets cumulatifs ne devraient pas entraîner la perte d'une catégorie de milieu humide ou d'un type de communauté.

### 5.19.7 **Faune et son habitat**

Les activités et les projets passés, en cours et raisonnablement prévisibles ont le potentiel d'entraîner une augmentation cumulative de la perte ou de l'altération d'habitat faunique, soit directement en raison du défrichement et des activités d'assèchement, soit indirectement en raison de la perturbation sensorielle et des effets de lisière. Les projets passés et en cours touchent 340 ha (2 %) du territoire de la ZEL et < 1 % de la ZER. Les effets résiduels des futures activités concrètes sur l'habitat faunique devraient être minimes puisque la ZER n'a été que relativement peu touchée par des perturbations anthropiques dans le passé et que les activités et les projets actuels et raisonnablement prévisibles ne devraient pas, en raison de leur portée, contribuer de manière importante à la perte ou à l'altération directes ou indirectes d'habitat faunique dans la ZER, notamment en ce qui concerne les espèces en péril et les EPPC. Les effets cumulatifs résiduels de l'utilisation du territoire à des fins traditionnelles, de l'utilisation des ressources, des activités récréatives, des activités de préparation du site et de l'augmentation de la circulation routière pourraient contribuer à une légère hausse du risque de mortalité faunique dans la ZER, par rapport aux conditions actuelles. Compte tenu de la nature des sentiers d'exploration, utilisés à court terme, des mesures prévues par le projet pour remettre la ZAP en état après la fermeture et instaurer des mesures de sécurité routière, on s'attend à ce que les effets cumulatifs du projet sur le risque de mortalité dans la ZER soient peu importants.

### 5.19.8 **Main-d'œuvre et économie**

Si de futurs projets de développement minier et d'exploration minière devaient avoir lieu dans la ZER et se terminer ou parvenir à la phase de mise hors service/fermeture en même temps que le projet (soit 13 ans après le début de la construction du projet), il est possible qu'il y ait des pertes cumulatives d'emploi direct, une augmentation de la demande de main-d'œuvre, une pression à la hausse sur les salaires, une perte de dépenses en biens et en services et des pertes en contribution du PIB à l'économie. Compte tenu de la taille de la main-d'œuvre de la ZER et de l'application des mesures d'atténuation proposées, ces effets cumulatifs devraient être de faible ampleur et de courte durée. Il est fort probable que si d'autres projets et activités concrètes devaient chevaucher le projet dans le temps et dans l'espace, cela aurait des effets favorables cumulatifs sur la main-d'œuvre locale et régionale, sur les entreprises et sur l'économie.



### **5.19.9 Services et infrastructures communautaires et bien-être des collectivités**

Les activités et projets passés et courants ont été inclus dans les conditions de référence et dans l'évaluation des services et infrastructures communautaires et du bien-être des collectivités. Les activités concrètes et les projets futurs peuvent agir de manière cumulative avec le projet s'ils ont lieu en même temps que celui-ci et nécessitent la présence temporaire de main-d'œuvre dans les collectivités de la ZER. On s'attend à ce que le baraquement du projet puisse loger l'ensemble de la main-d'œuvre du projet et accueillir les infrastructures connexes (c.-à-d., eau, égout, électricité, services d'urgence) avec une capacité excédentaire, sans faire concurrence avec d'autres projets; par conséquent, les effets cumulatifs résiduels seront sans doute négligeables dans la ZER. La main-d'œuvre associée aux infrastructures et aux services locaux (projets concernant les services d'eau et de déchets, construction d'ensembles résidentiels et communautaires) sera probablement locale et relativement peu nombreuse, ce qui sera globalement bénéfique pour les services d'infrastructure en raison de la capacité future accrue; par conséquent, les effets défavorables devraient être négligeables. En ce qui concerne le bien-être des collectivités, il pourrait y avoir une faible augmentation cumulative de la population de la ZER et du revenu individuel et familial, ce qui entraînera des changements négligeables dans la population et dans le revenu individuel et familial dans la ZER. Cela s'explique en grande partie par la main-d'œuvre qui fera la navette en voiture ou en avion qui sera logée dans un baraquement et qui retournera dans sa communauté entre deux cycles de travail.

### **5.19.10 Utilisation du territoire et des ressources**

En ce qui concerne les changements dans l'utilisation du territoire, il n'y a aucune activité ni aucun aménagement dans la ZER qui chevauchent dans le temps et dans l'espace les effets environnementaux résiduels du projet. Dans la ZER, l'utilisation et la mise en valeur des ressources se limitent à l'exploitation minière aux sites Gordon et MacLellan et à d'autres activités d'exploration minière (c.-à-d., jalonnement des claims) à l'extérieur de ces sites. Il n'y a pas de bois récolté en vertu d'un permis de vente ou d'un bail de concession forestière dans la ZER. Les activités et projets futurs pourraient interagir de manière cumulative avec le projet en ce qui concerne la dégradation des possibilités d'activités récréatives et autres, les effets de perturbation et de nuisance, et l'accès restreint; toutefois, pour l'ensemble de la ZER, le potentiel d'interaction est limité en ce qui concerne les effets cumulatifs sur les activités récréatives puisqu'il y a suffisamment d'espace dans la ZER pour que ces activités puissent avoir lieu dans l'avenir. Dans l'ensemble, les effets cumulatifs sur les activités récréatives sont considérés comme faibles. En ce qui concerne l'utilisation des ressources, il pourrait y avoir des effets cumulatifs découlant d'activités d'exploration minière futures, notamment la dégradation, des effets de perturbation en raison du bruit, des dommages causés aux zones et aux sites, la dégradation de l'aspect esthétique, de même que des changements dans l'accès à l'habitat faunique ou la perte d'habitat; toutefois, le potentiel d'interactions cumulatives est limité étant donné l'absence d'activités et de projets futurs raisonnablement prévisibles et compte tenu de la surface disponible dans la ZER, qui est suffisante pour que ces activités puissent avoir lieu dans l'avenir. En ce qui concerne les ressources minières, une future activité d'exploration minière dans la ZER, si elle devait avoir lieu, pourrait causer une dégradation et des effets de perturbation pendant



l'aménagement du site, ce qui entraînerait des effets cumulatifs de faible ampleur pendant toute la durée de vie du projet.

#### **5.19.11 Ressources patrimoniales**

L'évaluation a permis de conclure que le projet n'aura pas d'effets résiduels sur les ressources patrimoniales, et ce, tant au site Gordon qu'au site MacLellan. Comme il n'y aura pas d'effets résiduels, il n'y aura pas d'effets cumulatifs.

#### **5.19.12 Utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles**

Le potentiel d'effets cumulatifs associés aux activités et projets passés et en cours est abordé dans l'évaluation des effets du projet sur les conditions de référence des CV surtout liées à l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles et abordées plus haut (p. ex., faune et son habitat, poisson et son habitat, utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles). Les effets des activités et projets futurs peuvent interagir de manière cumulative avec les effets résiduels du projet en se répercutant sur les activités liées à l'utilisation des ressources (p. ex., chasse et piégeage), à l'accès aux ressources ou aux sites à valeur spirituelle ou culturelle, ou encore, avoir une incidence indirecte sur la valeur culturelle. Parmi les activités qui peuvent avoir un effet sur l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles, citons les projets qui impliquent le défrichement, la construction d'infrastructures, la gestion des déchets et l'utilisation d'équipement lourd causant des perturbations sensorielles. Le projet aura une incidence sur la disponibilité des ressources et sur leur accès en raison de l'augmentation du risque de mortalité chez les animaux sauvages à cause des collisions avec des véhicules, des interactions avec les humains, de la perte d'habitat faunique découlant du défrichement (< 1 % de la ZER) et de la perturbation sensorielle, de la perte potentielle d'habitat de poissons et de végétaux à cause du défrichement pendant la construction. Les activités et projets futurs peuvent en outre avoir une incidence sur les ressources traditionnelles ou sur leur accès; toutefois, l'effet devrait être de faible ampleur.

#### **5.19.13 Santé humaine**

Les risques éventuels pour la santé humaine associés aux activités concrètes et aux projets passés et en cours dans la ZEL ont été pris en compte dans l'évaluation de référence. Dans le cas des activités et projets futurs, les voies de diffusion des effets cumulatifs résiduels sur la santé humaine comprennent les changements dans la qualité de l'air et de l'eau, ce qui a une incidence sur l'exposition humaine par ingestion, inhalation et exposition cutanée. L'évaluation de la qualité de l'air a permis de déterminer que les effets du projet pouvant se cumuler à ceux des autres activités et projets raisonnablement prévisibles sont négligeables. L'évaluation de la qualité des eaux de surface a permis de déterminer qu'il n'y a pas d'effets cumulatifs potentiels puisque les effets sur la qualité des eaux provenant des autres projets seront probablement limités à des zones à l'extérieur des ZEL du projet et qu'il n'y aurait pas de chevauchement spatial. Comme le projet n'a pas d'effets qui pourraient se cumuler à ceux d'autres activités et projets pour avoir une incidence sur la qualité de l'air ou des eaux de surface, il n'y a pas de potentiel d'effets cumulatifs sur la santé humaine provenant du projet ou d'autres projets raisonnablement prévisibles.



#### **5.19.14 Nations autochtones**

Le projet aura une incidence sur l'état de santé des Autochtones en réduisant la disponibilité des espèces récoltées et en altérant l'accès aux zones où les aliments issus de la flore et de la faune sauvage sont récoltés. Les effets résiduels des futures activités d'exploitation et d'exploration minières peuvent se cumuler à ceux du projet et ainsi avoir une incidence sur la disponibilité des espèces récoltées, l'accès aux zones de récolte des aliments issus de la flore et de la faune et éventuellement la valeur perçue de ces aliments. On ne prévoit aucun effet cumulatif sur la qualité de l'eau puisqu'il n'y aura pas de chevauchement spatial entre les effets résiduels du projet et ceux des autres projets prévisibles. De plus, les effets des activités et projets futurs ont le potentiel d'interagir avec les effets résiduels du projet pour accroître la demande pour les infrastructures et les services communautaires, ce qui pourrait entraîner une réduction cumulative de la capacité ou de la qualité des services pour les Autochtones de la ZEL; toutefois, la main-d'œuvre requise pour les activités et projets futurs sera probablement locale et peu nombreuse. Dans le cas des futurs projets de services et d'infrastructures communautaires, les usagers devraient généralement être gagnants puisque ces projets vont accroître la capacité des services et des infrastructures locales et que le projet ne devrait pas entrer en concurrence avec d'autres projets pour l'utilisation des services et des infrastructures, puisque c'est Alamos qui se charge de construire les infrastructures nécessaires pour l'alimentation en électricité et en eau et pour le traitement des eaux usées. Il ne devrait pas y avoir d'effets cumulatifs sur les sites à valeur culturelle et spirituelle puisque le projet n'interagit pas directement avec ces sites; toutefois, le bruit, la poussière et l'éclairage accrus, qui vont modifier les expériences culturelles, pourront interagir de manière cumulative avec les activités et projets futurs.

#### **5.19.15 Résultats de l'évaluation des effets cumulatifs**

Après examen des constatations de l'évaluation environnementale, y compris la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites, on en vient à la conclusion que le projet n'aura pas d'importants effets cumulatifs défavorables.



## 6.0 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Le projet a été conçu et sera mené de manière à résister aux forces, conditions et événements environnementaux potentiels, comme ceux qui sont liés au climat (y compris les conditions météo et leurs variables), les changements climatiques, les risques géologiques (comme l'activité sismique et les glissements de terrain) et les feux de forêt, qui peuvent avoir une incidence sur les éléments et les infrastructures du projet, sur l'échéancier de la construction et sur le rendement opérationnel. En s'attaquant à ces effets potentiels dès la conception du projet, en dressant un échéancier en conséquence, en adoptant des principes et des pratiques d'ingénierie normalisées et en respectant divers codes et diverses normes du *Code national du bâtiment du Canada* et d'autres sources, on s'attend à ce que le projet résiste aux effets de l'environnement. Les forces, conditions et événements environnementaux suivants ont été pris en compte dans l'évaluation :

- Climat (conditions météo et leurs variables : température, précipitations, brouillard ou visibilité, vents, événements météorologiques extrêmes)
- Changements climatiques
- Risques géologiques (activité sismique, érosion, glissements de terrain, affaissement de surface)
- Feux de forêt

### 6.1 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les conditions climatiques qui existent dans la région comprennent notamment une température annuelle moyenne de -3,2 °C et des températures mensuelles minimales et maximales de -8,6 °C et 16,2 °C, respectivement. Les précipitations annuelles moyennes ont été estimées à 318 millimètres (mm), tandis que les précipitations totales de neige pendant l'année atteignent en moyenne 208 centimètres (cm) (ECCC, 2019a). En moyenne, la région reçoit environ 77,4 heures (3,2 jours) par année lorsque la visibilité est inférieure à 1 km en raison de la brume. La vitesse moyenne du vent par heure dans la région est de 13,9 m/s, pour ce qui est des observations au mois de juin. Au nombre des événements météorologiques extrêmes pris en compte dans l'évaluation, il y a les fortes tempêtes, les tornades, les inondations, les glissements de terrain et les feux de forêt. Les prédictions relatives au changement climatique dans la région indiquent que la température annuelle moyenne devrait augmenter de 1,8 °C. Les précipitations annuelles moyennes prévues pour la région devraient passer de 463,5 mm à 491,4 mm; ce qui représente une augmentation de 6 % pour ce qui est des précipitations.

Voici quelques-unes des effets du changement climatique sur le projet :

- Dommages aux éléments d'infrastructure et au matériel du projet (charge accrue sur les structures, par exemple).
- Efforts accrus exigés pour le déneigement et l'enlèvement de la neige.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Visibilité réduite et incapacité de déplacer le matériel.
- Retards dans les activités de construction.
- Accès restreint des travailleurs au camp minier.
- Interruption des activités d'exploitation et de la livraison de produits sur le marché.

Les mesures d'atténuation que voici seront mises en place pour atténuer les incidences possibles du climat et du changement climatique :

- La conception et la construction du projet respecteront les codes et les normes techniques, ainsi que les pratiques de gestion exemplaires en vigueur. Ces prescriptions normatives comprennent la sécurité dans la construction, les codes industriels et les normes visant les variables météorologiques comme le climat et les conditions météorologiques, y compris celles du *Code national du bâtiment du Canada*.
- La conception du projet tiendra compte des conditions météorologiques normales et extrêmes susceptibles de se manifester et s'accompagnera de mesures d'adaptation au climat. Ainsi, le matériel d'alimentation en énergie, y compris les lignes de distribution, les fils et les conducteurs seront conçus et fabriqués en regard des conditions climatiques qui seront raisonnablement susceptibles de se manifester pendant la durée de vie du projet.
- Des retards occasionnés par le mauvais temps ou un surcroît de travail pour les activités de déneigement sont anticipés et il sera parfois possible de les prédire. Le calendrier de construction tiendra compte de l'éventualité de ces événements. Pour l'heure, il n'est pas prévu que ces événements auront une incidence importante sur le déroulement du projet, hormis les retards qu'il sera raisonnable d'anticiper.
- Les locaux d'exploitation minière, administratifs, de traitement et du personnel seront rapprochés, de manière à réduire la distance de marche pendant les périodes de temps très froid.
- Pendant la conception et l'exploitation du projet, il sera tenu compte des effets possibles des conditions météorologiques extrêmes, comme les tempêtes, les précipitations, les inondations et les embâcles de glace et la sécheresse, notamment en ce qui concerne la sélection des matériaux et du matériel.
- L'installation de gestion des résidus (IGR du site MacLellan) sera munie d'un évacuateur de crue pour permettre l'écoulement de débits accrus pendant de fortes précipitations. La capacité de gestion nominale des inondations du projet retenue est de 1 sur 3, à raison d'une inondation d'importance par période de 1 000 ans, selon l'inondation maximale probable des *Recommandations de sécurité des barrages* de l'Association canadienne des barrages (ACB). L'inondation nominale retenue pendant la période de fermeture (gardiennage passif) du projet est de 2 sur 3, à raison d'une inondation d'importance par période de 1 000 ans et d'une inondation maximale probable.
- Des plans de gestion environnementale seront mis en œuvre, dont un plan de gestion des eaux souterraines, un plan de surveillance et de gestion des eaux de surface, ainsi qu'un plan de régulation de l'érosion et des sédiments.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Des inspections d'entretien et de sécurité auront lieu à intervalles réguliers, relativement aux éléments d'infrastructure et au matériel du projet.
- Un plan d'intervention d'urgence et de prévention des déversements assorti de mesures d'urgence sera mis en œuvre, et comprendra les mesures d'intervention pertinentes au chapitre de la planification, la formation, des responsabilités et de la gestion du matériel et des matériaux de nettoyage, ce qui comprendra une liste des personnes avec qui communiquer.
- Le promoteur exercera la surveillance des effets observés du projet sur l'environnement et prendra les mesures nécessaires pour entretenir, réparer ou moderniser les éléments d'infrastructure et le matériel, au besoin.

Même s'il est probable que le projet de Lynn Lake subira des conditions météorologiques extrêmes pendant sa période d'activité et qu'il pourrait s'ensuivre des effets résiduels occasionnant des retards au projet, les effets défavorables possibles sur le projet pendant ces événements seront pris en compte pendant les étapes de conception et de planification. Il s'ensuit qu'aucun changement important au calendrier du projet ou aucun dommage substantiel à l'infrastructure du projet attribuable au climat et au changement climatique ne sont anticipés.

Les effets possibles du climat et du changement climatique sur le projet pourraient entraîner des dommages aux éléments d'infrastructure et au matériel du projet (par exemple, ouvrages de régulation des crues et barrages), ce qui pourrait se traduire par des incidences sur l'environnement (par exemple, des déversements dans les eaux de surface et les habitats du poisson). Les effets environnementaux défavorables découlant d'une défaillance de l'infrastructure du projet sont évalués dans la section 7.0.

### 6.2 RISQUES GÉOLOGIQUES

L'évaluation environnementale a abordé les conditions existantes en matière de risques géologiques. Il a été établi que le Manitoba est la province la moins susceptible de subir des tremblements de terre au Canada, toute la province étant désignée comme présentant un risque sismique « minime » (RNCAN, 2015). Le relief régional des terres entourant le projet se caractérise par un terrain plat à légèrement vallonné, ce qui limite les possibilités de risques géotechniques associés aux fortes pentes, dont notamment les glissements de terrain. Les études sur le terrain ont désigné les sites Gordon et MacLellan comme présentant de fortes probabilités d'érosion éolienne et un faible risque d'érosion par l'eau, tandis que le relief irrégulier des sites a été attribué à l'affaissement de la surface causé par le dégel.

Voici quelques-uns des risques géologiques susceptibles d'avoir une incidence sur le projet :

- L'activité sismique pourrait interrompre les activités du projet ou causer des dommages aux éléments d'infrastructure du projet.
- Possibilité de glissements de terrain, même si des études récentes portent à croire que les matières présentes dans la ZAP présentent peu de risques de glissements de terrain (Bobrowsky et Dominguez, 2010).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- La défaillance des ouvrages de régulation de l'érosion et de la sédimentation et le risque d'érosion par le vent et l'eau, susceptibles de survenir aux sites Gordon et MacLellan.
- Un affaissement qui pourrait entraîner des dommages aux éléments d'infrastructure ou au matériel du projet, du fait de la fragilisation des bâtiments et du risque possible d'affaissement de bâtiments ou d'une panne de courant, et par la déformation et les dommages causés aux chemins et aux éléments d'infrastructure sous terre, comme des canalisations.

Les mesures d'atténuation que voici seront prises pour atténuer les effets possibles des risques géologiques.

- La conception et la construction du projet respecteront les codes et les normes techniques, ainsi que les pratiques de gestion exemplaires en vigueur. Ces prescriptions normatives comprennent la sécurité dans la construction, les codes industriels et les normes visant les risques géologiques, y compris celles du *Code national du bâtiment du Canada*, qui renferme des normes de sécurité à l'égard de l'activité sismique, la conception et la construction du projet devant reposer sur ces codes et ces normes.
- Les assises de l'installation de gestion des résidus et les digues seront ancrées dans le substratum rocheux.
- Pendant la période d'activité du projet, les bermes de l'installation de gestion des résidus seront conçues pour résister à un événement sismique susceptible de survenir une fois au cours d'une période de 2 475 ans, et, au cours de la période de fermeture, à raison d'une fois par 10 000 ans, conformément aux Recommandations de sécurité pour les barrages de l'ACB.
- Des inspections d'entretien et de sécurité auront lieu à intervalles réguliers, relativement aux éléments d'infrastructure et au matériel du projet.
- Un plan d'intervention d'urgence et de prévention des déversements, assorti de mesures d'urgence, sera mis en œuvre, et comprendra les mesures d'intervention pertinentes au chapitre de la planification, la formation, des responsabilités et de la gestion du matériel et des matériaux de nettoyage, ce qui comprendra une liste des personnes à contacter et avec qui communiquer.
- Le promoteur exercera la surveillance des effets observés du projet sur l'environnement et prendra les mesures nécessaires pour entretenir, réparer ou moderniser les éléments d'infrastructure et le matériel, au besoin.
- Le promoteur réalisera une étude sur la nature, le degré et l'étendue du pergélisol, en prévision de la sélection de l'emplacement et de la conception définitives des éléments d'infrastructure.

Les étapes de la planification, de la conception, de la construction, de l'exploitation et de la mise hors service ou de la fermeture du projet prendront en compte les effets possibles des risques géologiques, de manière à réduire les risques de dommages à long terme aux éléments d'infrastructure et au matériel, ainsi que les changements pendant les phases de construction ou d'exploitation du projet. Compte tenu de la



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

mise en place des mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus, aucun effet résiduel important sur le projet relativement aux risques géologiques n'est anticipé.

Les effets possibles des risques géologiques sur le projet pourraient causer des dommages aux éléments d'infrastructure et au matériel du projet (rupture de talus), ce qui entraînerait accessoirement des incidences sur l'environnement (rejets dans les eaux de surface et l'habitat du poisson, par exemple). La section 7.0 aborde les effets environnementaux défavorables découlant de la défaillance des éléments d'infrastructure du projet.

### 6.3 FEUX DE FORÊT

Le risque de feu de forêt de base a été caractérisé par l'indice météorologique moyen d'incendie de forêt de Lynn Lake, lorsque le risque de feu de forêt est le plus élevé (entre juin et août), cet indice se situant entre 5 et 10 (période 1981-2010). Il s'agit en l'occurrence du plus faible risque de feu de forêt, l'indice de risque le plus faible se situant entre 0 et 5, le plus élevé dépassant 30 (RNCan, 2019).

Les feux de forêt pourraient avoir les effets que voici sur le projet :

- Visibilité réduite en raison de la fumée, ce qui rendrait plus difficile la manœuvre du matériel sur place ou entraînerait des retards dans la réception et la livraison de matériaux.
- Des retards dans le déroulement du projet.
- Des dommages aux éléments d'infrastructure, au matériel et aux routes.
- Des problèmes de sécurité pour le personnel ou le site rendu inaccessible pour les travailleurs (à l'heure actuelle, il n'y a qu'un seul chemin d'accès au projet Lynn Lake).
- Perte d'énergie électrique et perte subséquente de production.

Les mesures d'atténuation que voici seront prises pour atténuer les effets possibles des feux de forêt :

- Le *Code national de prévention des incendies du Canada* et la *Loi sur la prévention des incendies et les interventions d'urgence du Manitoba* seront respectés.
- Un plan d'intervention d'urgence et de prévention des déversements, assorti de mesures d'urgence sera mis en œuvre, et comprendra les mesures d'intervention pertinentes en situation d'urgence au chapitre de la planification, la formation, des responsabilités et de la gestion du matériel et des matériaux de nettoyage, ce qui comprendra une liste des personnes à contacter et avec qui communiquer,
- L'équipe de sauvetage de la mine réalisera des activités de lutte contre les incendies à titre de première équipe d'intervention, et utilisera pour ce faire des camions-citernes d'eau et le matériel de services médicaux d'urgence sur place.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Le promoteur fournira sur place du matériel de prévention et de lutte contre les incendies et il en assurera l'entretien, en plus d'offrir au personnel une formation en intervention sécuritaire de lutte contre les incendies.
- Advenant un feu de forêt important entraînant la fermeture de la mine et l'évacuation des travailleurs, les méthodes de travail et les échéanciers du projet seront ajustés.

Les mesures d'atténuation énumérées ci-dessus réduiront les effets que pourrait avoir un feu de forêt sur le calendrier du projet et/ou les éléments d'infrastructure et les divers composants du projet. Si un feu de forêt survient à proximité du projet, il faudrait mettre en place rapidement les mesures d'urgence appropriées pour juguler et/ou étendre le feu avant qu'il n'entre en contact avec des composants du projet. Eu égard aux mesures d'atténuation mentionnées ci-dessus, des retards importants au calendrier du projet ou des dommages aux éléments d'infrastructure ne sont pas anticipés du fait d'un feu de forêt.

Un feu de forêt pourrait avoir des effets sur le projet, comme des dommages aux éléments d'infrastructure et au matériel du projet, ce qui entraînerait par voie de conséquence des incidences environnementales (ainsi que des effets socioéconomiques, du fait de la fermeture de la mine). La section 7.0 aborde les effets environnementaux défavorables susceptibles de découler d'une défaillance des éléments d'infrastructure de la mine.

### 6.4 EFFETS RÉSIDUELS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Après évaluation des conditions existantes, des effets potentiels, des mesures d'atténuation et des effets résiduels, on n'a relevé aucun attribut environnemental qui, pendant la durée de vie du projet, pourrait entraîner les incidences que voici :

- Un changement substantiel à l'échéancier de construction du projet (p. ex., un retard entraînant la prolongation de la période de construction sur une saison).
- Un changement substantiel au calendrier d'exploitation du projet (p. ex., une interruption du service qui empêcherait d'atteindre les cibles de production annuelles).
- Des dommages substantiels aux éléments d'infrastructure du projet qui provoqueraient un risque accru pour la sécurité.
- Des dommages substantiels aux éléments d'infrastructure du projet qui nécessiteraient des réparations qu'il serait impossible de réaliser pour des motifs techniques ou financiers.

Par conséquent, l'environnement n'aura pas d'effets résiduels importants sur le projet pendant les phases de construction, d'exploitation et de mise hors service/fermeture.



## 7.0 EFFETS DES ÉVENTUELS ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES

### 7.1 ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES POSSIBLES

Le projet est intrinsèquement conçu pour prévenir les accidents et les défaillances, grâce avant tout au respect des normes et codes de conception reconnus. Les événements accidentels auxquels on peut s'attendre sont surtout de petits déversements faciles à nettoyer sur place et qui entraînent peu ou pas du tout de conséquences environnementales. Un plan d'intervention d'urgence et un plan de secours seront établis et mis en œuvre de manière à réagir efficacement en cas d'accident ou de défaillance afin de réduire l'ampleur et la durée des effets défavorables sur le plan environnemental et social.

Les défaillances et accidents potentiels qui ont été évalués sont les suivants :

- Défaillance de l'IGR qui pourrait provoquer le rejet d'eau et de résidus solides non traités.
- Défaillance du système de collecte des eaux d'infiltration et des eaux de contact et du bassin de gestion des eaux du site qui pourrait provoquer le rejet d'eaux de contact non traitées dans le milieu récepteur.
- Défaillance d'un élément du système de traitement qui pourrait provoquer le rejet de liquides, de réactifs ou de gaz.
- Défaillance du système de traitement des eaux d'égout qui pourrait provoquer le rejet d'effluents non traités, d'eaux usées domestiques ou de réactifs. Défaillance du pipeline d'évacuation des effluents traités qui provoquerait aussi le rejet d'effluents non traités.
- Défaillance des installations de stockage et de distribution de l'essence et des carburants diesel qui provoquerait le rejet de polluants à base d'hydrocarbures. Défaillance des installations de stockage et de manutention des matières dangereuses qui provoquerait le rejet de ces matières. Collision ou défaillance mécanique touchant l'équipement de construction, l'équipement d'exploitation minière ou les camions de transport et qui provoquerait le rejet de matières dangereuses comme les réactifs, le fluide hydraulique et le carburant ou des matières non dangereuses comme les matériaux de construction.
- Rupture de talus dans la fosse à ciel ouvert qui provoquerait l'effondrement des zones adjacentes dans la fosse à ciel ouvert et, éventuellement, l'expansion non désirée de l'empreinte du projet.
- Rupture de talus dans la zone de stockage du matériau qui provoquerait le rejet de stériles, de morts-terrains ou de minerai à l'extérieur des zones de stockage.
- Dynamitage non maîtrisé qui provoquerait des dommages en raison de la poussière et des pierres projetées au-delà des limites définies et qui générerait du bruit et des vibrations excessifs pour les propriétés environnantes.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Incendie ou explosion qui provoquerait la destruction des infrastructures du projet, de la végétation et des éléments naturels dans les limites et à l'extérieur des ZAP, et le rejet de fumée, de gaz de combustion et de cendres.
- Collisions accidentelles découlant du mauvais fonctionnement des véhicules ou de l'équipement lourd du projet et qui provoqueraient des blessures ou la mort chez les humains ou chez les animaux sauvages.

Parmi les accidents et les défaillances évalués, cinq événements ont été relevés qui sont susceptibles de causer un effet résiduel sur les CV, dans la mesure où ils se produisent. Ils ont fait l'objet d'une évaluation approfondie et comprennent les éléments suivants :

Dans l'éventualité peu probable d'un grave accident industriel sur le site qui provoquerait un rejet à grande échelle dans l'environnement, un important effet défavorable pourrait en découler pour certaines CV. Certains accidents pourraient avoir de grandes conséquences, mais sont très peu probables (p. ex., défaillance de l'IGR et rejet de résidus); toutefois, il est peu probable que les accidents et les défaillances liés au projet aient d'importants effets résiduels défavorables et le plan de gestion, comprenant le respect des normes techniques, répond à ces risques.

- Mauvais fonctionnement de l'installation de gestion des résidus.
- Rejet d'eaux de contact non traitées.
- Déversement en raison du mauvais fonctionnement d'un véhicule ou d'un accident de la circulation.
- Affaissement de minerai, de morts-terrains et rupture de talus en regard d'une analyse du système de mesure (MSA).
- Accidents mettant en cause des véhicules.

## 7.2 MESURES D'INTERVENTION EN SITUATION D'URGENCE

Les premières mesures d'intervention d'urgence et les capacités mises en branle pour les situations décrites ci-dessous seront élaborées au cours de la conception avancée du projet. Les mesures d'intervention d'urgence seront élaborées en conformité avec la législation et les lignes directrices des gouvernements fédéral et provincial, avec les directives et les marches à suivre du promoteur relatives à la protection de la santé humaine et de l'environnement (y compris des espèces en péril). Les mesures viseront la planification, la formation et les responsabilités des interventions d'urgence, le matériel et les fournitures de nettoyage connexes, ainsi que la liste de personnes avec qui communiquer.

### 7.2.1 Mauvais fonctionnement de l'installation de gestion des résidus

La conception et la construction de l'IGR viseront à atténuer les risques de mauvais fonctionnement du fait de la présence de chenaux de captation et de puisards. Les résidus liquides seraient recueillis par les chenaux de captation et les puisards et seraient ultérieurement pompés et renvoyés dans l'IGR. Le devis des bermes de l'IGR a pris en compte le dépôt de résidus et les plans de gestion de l'eau.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Pendant les activités d'exploitation, il sera impératif de mettre en place un programme de surveillance systématique du bon fonctionnement de l'installation pour garantir l'intégrité physique des bermes et des structures connexes de l'IGR. Ce programme comprendra la surveillance environnementale et des inspections visuelles de l'installation à intervalles réguliers, ainsi que la surveillance des niveaux piézométriques dans les digues de retenue.

Les risques d'une rupture des bermes de l'IGR feront l'objet d'une évaluation au cours de la conception avancée du projet; toutefois, au cours de la conception, de la construction et de l'exploitation, Alamos élaborera des plans d'urgence et mettra en place des mesures de contrôle technique et de la qualité, ces plans et ces mesures devant se conformer aux normes techniques et aux pratiques exemplaires en vigueur.

Advenant une rupture des bermes de l'IGR, les premières mesures d'intervention d'urgence comprendraient les éléments que voici :

- Interruption du pompage de résidus dans l'IGR.
- Interruption du pompage des eaux de ruissellement en provenance de la halde de stériles de la mine dans l'IGR.
- Notification de l'ingénieur qui a apposé son sceau sur le devis.
- Élaboration de mesures correctives précises et d'un plan de surveillance connexes et mise en place des mesures correctives.

Au cours de la conception avancée du projet, d'autres renseignements seront fournis sur les premières mesures d'intervention d'urgence et les capacités connexes. Les mesures d'intervention d'urgence seront élaborées en conformité avec la législation et les lignes directrices des gouvernements fédéral et provincial, avec les directives et les marches à suivre du promoteur relatives à la protection de la santé humaine et de l'environnement (y compris des espèces en péril). Les mesures viseront la planification, la formation et les responsabilités des interventions d'urgence, le matériel et les fournitures de nettoyage connexes, ainsi que la liste de personnes avec qui communiquer.

### 7.2.2 Rejet d'eaux de contact non traitées

Un rejet accidentel d'eaux de contact ou l'infiltration des eaux de contact provenant du système de collecte des eaux de contact et leur déversement dans l'environnement peut entraîner des modifications dans l'eau souterraine, les eaux de surface, chez le poisson et dans l'habitat du poisson. Advenant un rejet d'eaux de contact non traitées en raison d'une défaillance du système de collecte des eaux de contact, dans la mesure du possible, les premières mesures d'intervention d'urgence comprendront le pompage de renvoi des eaux de contact dans le système de collecte et la réparation de l'ouvrage de retenue.



### **7.2.3 Déversement en raison du mauvais fonctionnement d'un véhicule ou d'un accident de la circulation**

Plusieurs mesures de sécurité de la circulation seront mises en place pour réduire les risques d'un mauvais fonctionnement ou d'un accident susceptibles de survenir dans le cadre du projet. Ces mesures pourraient comprendre entre autres les éléments que voici :

- Des conducteurs formés et compétents conduiront les véhicules du projet et emprunteront les voies de circulation approuvées.
- Il faudra respecter le code de la route, y compris les contraintes de charge saisonnières, les limites de vitesse, la signalisation routière et les exigences de permis pour le transport surdimensionné.
- Les véhicules du projet feront l'objet d'une inspection manuelle à chaque jour pour confirmer l'absence de tout problème.
- Les chemins de la mine seront construits et entretenus comme il se doit.
- Le service de sécurité de la mine effectuera une vérification de la vitesse des véhicules sur les chemins internes de la mine.
- Les véhicules de la mine devront être munis de feux de balisage et de signalement.
- Aux sites MacLellan et Gordon, les chemins seront assujettis au contrôle par radio.
- L'accès aux mines par les véhicules du public sera interdit.

### **7.2.4 Affaissements de minerai, de morts-terrains et de rupture de talus rocheux massif**

Au cours de la conception avancée du projet, des mesures d'intervention d'urgence et des procédures opérationnelles normalisées advenant une rupture de talus seront élaborées.

### **7.2.5 Accidents de la circulation**

Plusieurs mesures de sécurité de la circulation seront mises en place pour réduire les risques de mauvais fonctionnement des véhicules ou d'accidents pendant le déroulement du projet. Ces mesures comprennent entre autres les éléments que voici :

- Des conducteurs formés et compétents conduiront les véhicules du projet et emprunteront les voies de circulation approuvées.
- Il faudra respecter le code de la route, y compris les contraintes de charge saisonnières, les limites de vitesse, la signalisation routière et les exigences de permis pour le transport surdimensionné.
- Les véhicules du projet feront l'objet d'une inspection manuelle à chaque jour pour confirmer l'absence de tout problème.
- Les chemins de la mine seront construits et entretenus comme il se doit.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Le service de sécurité de la mine effectuera une vérification de la vitesse des véhicules sur les chemins internes de la mine.
- Il y aura des bretelles d'accès aux sites miniers aux jonctions routières, en coordination avec Infrastructure Manitoba.
- Les véhicules de la mine devront être munis de feux de balisage et de signalement.
- Aux sites MacLellan et Gordon, les chemins seront assujettis au contrôle par radio.
- L'accès aux mines par les véhicules publics sera interdit.

### 7.3 EFFETS RÉSIDUELS

#### 7.3.1 Eau souterraine

Un mauvais fonctionnement de l'IGR pourrait avoir une incidence sur la qualité de l'eau souterraine, selon l'importance de la panne et du temps écoulé jusqu'au nettoyage. En raison de la défaillance de l'IGR, l'effet sur la qualité de l'eau souterraine pourrait se propager depuis l'IGR et s'étendre jusqu'aux structures des eaux de surface. L'infiltration par endroits serait limitée, compte tenu de l'écoulement des eaux de surface vers la rivière Keewatin et le lac Minton. Un dépôt de résidus solides peut survenir près du point de rupture et en contrebas d'une zone en pente, mais ces résidus seront nettoyés dans la mesure du possible pour limiter l'infiltration et les effets à long terme sur l'eau souterraine.

Un rejet d'eaux de contact non traitées pourrait avoir une incidence sur la qualité de l'eau souterraine et des eaux de surface, là où l'eau souterraine se déverse dans les eaux de surface. Le promoteur n'anticipe pas de rejet d'eaux de contact non traitées dans des zones où il y a une captation et une consommation de l'eau souterraine. Les effets résiduels défavorables sur l'eau souterraine devraient être d'une ampleur modérée, et principalement se manifester dans la ZAP, mais ils pourraient atteindre l'eau souterraine dans la ZEL, mais ces effets seraient de courte durée et réversibles.

#### 7.3.2 Eaux de surface

Un mauvais fonctionnement de l'IGR pourrait avoir une incidence sur la qualité et la quantité de l'eau dans les plans d'eau à proximité, selon l'emplacement du point de rupture. Advenant une rupture de l'installation, l'IGR pourrait déverser des matières dans le bassin versant Minton, le lac Payne et le bassin versant Keewatin. Parmi les effets susceptibles de se manifester dans le lac Payne, il y aurait une altération appréciable de la qualité de l'eau et des sédiments. Les autres effets résiduels défavorables sur les eaux de surface sont de forte amplitude, et pourraient atteindre les eaux de surface de la zone d'évaluation régionale (ZER), selon l'importance du mauvais fonctionnement de l'IGR, de sa durée et de son caractère irréversible possible dans la ZAP.

Il y aura des effets possibles sur la qualité des eaux de surface, du fait de la quantité de l'eau d'infiltration en trop ou du rejet accidentel d'eaux de contact à partir des haldes de stériles, des chenaux de collecte, et/ou des systèmes de collecte des eaux de contact. Au nombre des eaux de surface, du poisson et du poisson des plans d'eau de la ZEL du site MacLellan qui seraient susceptibles de subir des incidences, il



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

y a le lac Payne, le lac Lobster, le lac Minton, la rivière Cockeram, ainsi que les divers lacs inconnus en aval et en amont du lac Minton. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur les eaux de surface devraient être de faible amplitude, se limiter aux eaux de surface et au poisson et au poisson de la ZEL, ils seraient de courte durée et réversibles.

Une collision de véhicules ou une panne mécanique qui entraîneraient un déversement de carburant ou de matière dangereuse pourraient causer un changement local dans la qualité des eaux de surface si l'incident se produit à proximité d'une étendue d'eau. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur les eaux de surface devraient être d'une amplitude modérée à élevée, se limiter aux eaux de surface de la ZEL, être de courte durée et réversibles.

Advenant une rupture de talus, les stériles peuvent avoir une incidence sur la qualité des eaux de surface s'ils sont rejetés dans des lacs et des ruisseaux dans les environs immédiats et en aval des sites Gordon et MacLellan. L'analyse des résultats des premières analyses géochimiques indique que le projet pourrait produire des stériles qui seraient susceptibles d'occasionner un drainage rocheux acide et une lixiviation de métaux, ainsi que des changements connexes au pH et un rejet de contaminants. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur les eaux de surface devraient être d'amplitude modérée, se limiter aux eaux de surface et au poisson et à l'habitat du poisson de la ZEL, ils seraient de courte durée et réversibles.

### 7.3.3 Poisson et son habitat

Le mauvais fonctionnement de l'IGR et le rejet de résidus liquides et solides dans les plans d'eau pourraient avoir une incidence sur la qualité et la quantité de l'eau, et entraîner la sédimentation de l'habitat du poisson, et il s'ensuivrait un changement de l'habitat du poisson, ainsi que des changements possibles à la santé, à la croissance et à la survie du poisson, en raison des effets létaux et sublétaux. Les principales causes à l'origine des effets sur le poisson et son habitat seraient attribuables aux changements dans la qualité de l'eau et des sédiments, à la sédimentation et à la turbidité accrue. Il est possible que des effets toxicologiques se produisent à long terme sur les communautés de poisson et d'espèces invertébrées benthiques en raison de l'accumulation de contaminants présents dans les sédiments, sachant que ces espèces vivent à l'intérieur des sédiments et au-dessus. Les effets résiduels défavorables sur le poisson et son habitat sont d'amplitude élevée et ils pourraient se manifester au-delà de la ZEL, perdurer à moyen terme et vraisemblablement être irréversibles.

Étant donné la faible amplitude des effets environnementaux défavorables sur la qualité des eaux de surface, le promoteur n'anticipe pas qu'un rejet d'eaux de contact non traitées entraînerait des effets létaux ou sublétaux sur le poisson, en raison des changements occasionnés dans la qualité de l'eau. Selon le volume des eaux de contact rejetées, il pourrait s'ensuivre une perturbation physique de l'habitat du poisson. Advenant un tel incident, le poisson et les œufs de poisson présents pourraient subir une incidence du fait de la sédimentation, soit une perte partielle ou totale de la population de poisson, des changements temporaires dans la composition de la communauté benthique et/ou un changement dans la disponibilité des sources de nourriture benthiques. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur le poisson et son habitat auront une amplitude modérée, qu'ils se limiteront aux eaux de surface et au poisson et au poisson de la ZEL, qu'ils perdureraient à moyen terme et seraient réversibles.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Une collision de véhicule ou une panne mécanique qui entraîneraient un déversement de carburant ou de matières dangereuses près d'un habitat de poisson pourrait susciter par endroits des décès de poisson, une toxicité chronique ou aiguë dans une population de poisson, ce qui pourrait par voie de conséquence entraîner des changements dans la santé, la croissance ou la survie du poisson (nombre de décès de poisson, concentration de métaux dans les tissus de poisson, composition de la communauté de poissons). Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur le poisson et son habitat auront une amplitude modérée à élevée, qu'ils se limiteront au poisson et à son habitat dans la ZEL, qu'ils seraient de courte durée et seraient réversibles.

Une augmentation imprévue des matières solides en suspension dans une étendue d'eau découlant d'une rupture de talus pourrait entraîner une mortalité aiguë chez les poissons, la sédimentation connexe pouvant avoir des incidences possibles sur les milieux de fraie. La mortalité chez les poissons ne surviendrait qu'à une seule occasion et ne devrait pas perdurer. En outre, les communautés de poisson devraient récupérer au bout d'une certaine période. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur le poisson et son habitat auront une amplitude modérée à élevée, qu'ils se limiteront aux eaux de surface et au poisson et à son habitat dans la ZEL, qu'ils seraient de courte durée et seraient réversibles.

### 7.3.4 **Végétation et milieux humides**

Le rejet de résidus du fait d'un mauvais fonctionnement de l'IGR entraînerait le rejet de résidus dans des communautés végétales locales, ce qui pourrait occasionner la perte ou la modification de communautés de plantes indigènes et/ou la perte directe de milieux humides ou la modification de la configuration d'un milieu humide. Un changement de niveau d'eau en raison du rejet de résidus liquides peut aussi avoir un effet limité et temporaire sur la végétation et les milieux humides. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur la végétation et les milieux humides seront d'amplitude modérée à élevée, et viseront la végétation et les milieux humides de la ZEL, qu'ils perdureraient à moyen et long termes, et pourraient être irréversibles selon l'efficacité de la remise en état des lieux.

Un rejet d'eaux de contact non traitées pourrait avoir une incidence sur la végétation et les milieux humides, selon l'ampleur de la rupture et la période écoulée jusqu'au nettoyage. Les effets peuvent inclure une perte directe ou la modification de communautés de plantes indigènes, d'espèces dont la conservation est préoccupante ou d'espèces de plantes utilisées à des fins traditionnelles. Il existe également la possibilité d'une perte ou de la modification directe d'un milieu humide ou l'altération des paramètres d'écoulement des eaux de surface et de l'eau souterraine. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur la végétation et les milieux humides seront d'amplitude modérée, et qu'ils se manifesteront principalement dans la ZAP, mais qu'ils pourraient atteindre la végétation et les milieux humides de la ZEL, qu'ils se manifesteront à moyen et long terme, qu'ils seraient de courte durée et réversibles.

Une collision de véhicule ou une panne mécanique qui entraîne un déversement de carburant ou de matières dangereuses pourrait avoir une incidence sur la végétation et les milieux humides. Parmi les effets, il peut y avoir une perte ou une altération directe des communautés de plantes indigènes, d'espèces dont la conservation est préoccupante ou d'espèces de plantes utilisées à des fins traditionnelles. Il est également possible qu'il y ait une perte ou une altération directe d'une zone de milieu humide ou une altération des paramètres d'écoulement des eaux de surface et de l'eau souterraine. La circulation de



véhicules sur les deux sites aux fins du projet ne devrait pas occasionner d'interaction avec la végétation et les milieux humides, car les activités de débroussaillage et de défrichage surviendront pendant les préparatifs de la construction dans l'ensemble de la ZAP.

### **7.3.5 Faune**

Un mauvais fonctionnement de l'IGR peut entraîner la perte ou l'altération directe d'un habitat faunique, accroître le risque de mortalité et/ou des changements à la santé des espèces fauniques. Comme il a été indiqué ci-dessus, il peut y avoir des incidences sur la qualité de l'eau dans le lac Cockeram, qui sert à la sauvagine et aux ongulés (orignal), et il peut donc y avoir des effets sur leur habitat. Le promoteur anticipe des effets résiduels défavorables d'ampleur modérée sur la faune et l'habitat de la faune dans la ZEL, et ces effets perdureraient à moyen et à long termes et seraient vraisemblablement irréversibles.

Les décès occasionnés par la circulation peuvent avoir des incidences sur une gamme plus étendue d'espèces, y compris les oiseaux migrateurs, les espèces en péril et les espèces dont la conservation est préoccupante, ainsi que les grands mammifères. La section 5.10 contient d'autres précisions relatives aux effets résiduels d'un accident de la circulation sur la faune.

### **7.3.6 Utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles**

Un rejet de résidus de l'IGR peut avoir une incidence sur l'utilisation du territoire et des ressources comme la chasse, le piégeage, la cueillette et la pêche. L'inondation et le remplissage occasionnés par le rejet de résidus liquides et solides pourraient nuire temporairement aux déplacements et à l'utilisation des ressources, compte tenu de l'utilisation actuelle du territoire et des ressources dans la ZEL. Cette incidence pourrait disparaître après le retrait des eaux d'inondation et que des mesures correctives ont été prises concernant les résidus solides. Comme il a été décrit dans les sections ci-dessus, en raison d'un mauvais fonctionnement de l'IGR, il pourrait s'ensuivre des effets résiduels défavorables sur les communautés de plantes, le poisson et son habitat, et la faune et son habitat. Ces effets pourraient par voie de conséquence avoir une incidence sur l'utilisation du territoire et des ressources dans la ZAP et vraisemblablement sur l'utilisation actuelle du territoire et des ressources dans la ZEL. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur l'utilisation du territoire et des ressources seront d'amplitude modérée, qu'ils se limiteront à l'utilisation actuelle du territoire et des ressources dans la ZEL, qu'ils se manifesteront à moyen et à long terme et seront vraisemblablement irréversibles.

Advenant une collision de véhicule ou une panne mécanique qui entraîne un déversement de carburant ou de matières dangereuses, cela pourrait avoir une incidence sur la végétation et les milieux humides. Au nombre des effets possibles, il peut y avoir la perte ou l'altération directe de communautés de plantes indigènes, d'espèces dont la conservation est préoccupante ou d'espèces de plantes utilisées à des fins traditionnelles. Il est également possible que se produise une perte ou une altération directe de zone de milieu humide ou une altération des paramètres d'écoulement des eaux de surface ou de l'eau souterraine. La circulation aux deux sites aux fins du projet ne devrait pas susciter d'interaction avec la végétation et les milieux humides, car les activités de débroussaillage et de défrichage auront lieu au cours des préparatifs pour les travaux de construction dans l'ensemble de la ZAP.



Une rupture d'une halde de stériles ou de talus de morts-terrains pourrait avoir une incidence sur la pêche à des fins récréatives ou traditionnelles et sur le piégeage (animaux aquatiques à fourrure) dans une certaine zone, si la zone en question sert à ce genre d'activités. Le promoteur anticipe que les effets résiduels défavorables sur l'utilisation du territoire et des ressources à des fins traditionnelles seront de faible amplitude, et qu'ils se limiteront à l'utilisation actuelle du territoire et des ressources dans la ZEL, qu'ils seront de courte durée et réversibles.

### **7.3.7 Ressources patrimoniales**

Les effets possibles du projet sur les ressources patrimoniales peuvent comprendre la perturbation des lieux patrimoniaux connus ou inconnus et dépendraient de l'ampleur et de l'emplacement du mauvais fonctionnement de l'IGR et de la proximité des ressources patrimoniales possibles connues et inconnues. Selon une évaluation prudente, le promoteur n'anticipe pas d'effets résiduels défavorables sur les ressources patrimoniales, compte tenu de la distance qui les sépare de l'IGR.

### **7.3.8 Santé humaine**

Advenant une rupture de l'IGR, les rejets d'eau pourraient accroître la concentration des produits chimiques potentiellement préoccupants (PCPP) dans le sol, l'eau et les sédiments. Ce qui peut induire une présence accrue de ces produits chimiques dans les milieux récepteurs secondaires comme la végétation, la venaison et les tissus des poissons. Des changements possibles dans l'eau et la qualité des aliments prélevés dans la nature peuvent avoir une incidence sur la santé des récepteurs humains qui vivent dans l'une ou l'autre des deux régions et qui peuvent s'adonner à des activités de chasse, de piégeage et des activités à des fins traditionnelles et récréatives. Les effets résiduels défavorables sur la santé humaine seraient de faible amplitude, et pourraient s'étendre à la santé humaine dans la ZEL, ils perdureraient à moyen terme et seraient vraisemblablement irréversibles.

Advenant un déversement à partir d'un véhicule, les rejets pourraient accroître la concentration de PCPP dans le sol, l'eau et les sédiments, ce qui pourrait induire une augmentation de la présence de ces produits chimiques dans les milieux récepteurs secondaires comme la végétation, la venaison et les tissus des poissons. Il peut également s'ensuivre une contamination persistante des tissus de poisson et une détérioration de la santé du poisson en raison d'une contamination de longue durée des sédiments benthiques. Les effets résiduels défavorables sur la santé humaine seraient d'une amplitude modérée et se manifesteraient sur la santé humaine au-delà de la ZEL, ils perdureraient à moyen terme et seraient réversibles.

Un accident de véhicule peut entraîner des blessures ou la perte de vie humaine. Il y a des piétons en bordure de la route provinciale 391. Même si la circulation piétonnière est faible, elle subirait probablement les incidences d'activités de transport. Même si on ne peut écarter la possibilité de blessures causées à des membres du public ou de décès en raison d'un accident de camionnage, cette probabilité est très faible compte tenu des mesures d'atténuation qui seront adoptées. Dans l'éventualité peu probable d'une collision de véhicule qui entraînerait des blessures graves ou une perte de vie humaine, les effets résiduels défavorables sur la santé humaine seraient d'une grande ampleur et irréversibles.



## **7,4 RÉSUMÉ**

Dans l'éventualité peu probable d'un grave accident industriel sur le site qui provoquerait un rejet à grande échelle dans l'environnement, un important effet défavorable pourrait en découler pour certaines CV. Certains accidents pourraient avoir des répercussions importantes, mais ils sont très peu probables (p. ex., défaillance de l'IGR et rejet de résidus); toutefois, il est peu probable que les accidents et les défaillances liés au projet aient d'importants effets résiduels défavorables et le plan de gestion, comprenant le respect des normes techniques, répond à ces risques.

## 8.0 PROGRAMME DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE PROPOSÉ

Des mesures d'atténuation et de gestion environnementale ont été élaborées pour l'ensemble des CV, à la lumière de la planification et de la conception préliminaires du projet. Elles seront examinées et améliorées parallèlement aux étapes de la conception et des travaux techniques du projet et elles dépendront des résultats du processus d'évaluation environnementale (y compris les résultats de la modélisation qui découle de l'évaluation environnementale, et les résultats d'autres consultations du public et des nations autochtones réalisées en appui à l'évaluation environnementale).

Les possibilités de réduire les effets environnementaux défavorables continueront d'être intégrées dans la conception et les travaux techniques des divers volets du projet, de même que dans la planification, la programmation et la réalisation des activités de toutes les phases du projet. Pour l'heure, les mesures d'atténuation envisagées devraient se traduire par le respect des exigences législatives et réglementaires en vigueur, y compris celles de la *Loi sur les pêches* et de la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrants*.

Les mesures d'atténuation et de gestion environnementale proposées comprennent l'élaboration et la mise en place des plans de gestion et de surveillance environnementales du projet, ainsi que la consultation, au sujet de ces plans, des organismes de réglementation fédéraux et provinciaux compétents et des nations autochtones susceptibles d'être concernées.

- Plan d'intervention en cas d'urgence et de prévention des déversements
- Plan de gestion et de remise en état du sol
- Plan de gestion des stériles
- Plan de surveillance des eaux souterraines
- Plan de surveillance et de gestion des eaux de surface
- Plan de gestion des déchets
- Plan de gestion de la qualité de l'air
- Plan de surveillance du niveau sonore
- Plan de gestion des gaz à effet de serre
- Plan de gestion des explosifs
- Plan de protection des ressources patrimoniales et culturelles
- Plan de gestion de la végétation et des mauvaises herbes



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Plan de réduction de l'érosion et de la sédimentation
- Plan de surveillance et de gestion de la faune
- Plan de mesures compensatoires pour l'habitat des poissons et plan de récupération du poisson
- Plan de surveillance des effets environnementaux
- Plan de fermeture

Si une détérioration imprévue de l'environnement est observée au cours du programme de suivi ou de surveillance, les mesures d'intervention comprendront la gestion adaptative, dont notamment une enquête sur la cause de la détérioration et l'identification de mesures d'atténuation existantes et nouvelles.

Alamos planifiera des communications sur les activités prévues aux différentes phases du projet, leur emplacement et leur échéancier. Ces communications seront transmises, dès avant la phase de construction et pendant toute la durée du projet, aux nations autochtones concernées, aux utilisateurs du territoire et des ressources, aux groupes d'intérêt, au gouvernement provincial et aux autorités locales. De plus, conformément au cadre de gestion adaptative, le programme de gestion et de surveillance environnementales et les plans connexes seront évalués régulièrement pour s'assurer qu'ils sont bien appliqués et qu'ils demeurent pertinents, adéquats et efficaces dans le contexte de l'engagement d'Alamos à l'endroit de l'amélioration continue. L'examen du programme permettra d'en relever les éléments et les plans connexes qui ont besoin d'être revus et d'en évaluer le rendement par rapport aux objectifs fixés.

L'examen comprend ce qui suit :

- Programme de gestion et de surveillance environnementales et plans connexes.
- Modifications aux lois et aux approbations environnementales et autres.
- Plaintes de la collectivité, demandes d'information et mesures correctives.
- Liaison avec la collectivité et les instances réglementaires et rétroaction.



## 9.0 AVANTAGES DU PROJET

Alamos s'engage à mettre sur pied un projet qui contribue à la santé et à la viabilité à long terme du milieu naturel et qui favorise la diversité économique et le dynamisme des collectivités locales (Alamos Gold inc., 2019). Le projet aura tout un éventail d'effets favorables associés à l'augmentation de l'emploi direct, indirect et induit, à la croissance des affaires et aux impôts et redevances payés aux gouvernements. On prévoit aussi des effets favorables découlant de la contribution du projet au PIB. Les avantages se feront sentir à court terme pendant la phase de construction et à moyen terme pendant la phase d'exploitation. Plus précisément, une analyse économique fondée sur une estimation des dépenses (TPC, 2020a) conclut que les effets favorables du projet comprendront les éléments suivants :

- **Emploi**
  - Le projet créera 11 030 années-personnes d'emploi au Manitoba à partir de la phase de construction jusqu'à la phase de fermeture active. Pendant cette période, le projet entraînera l'équivalent de 6 652 années-personnes d'emploi dans la région nord du Manitoba et 400 personnes environ seront directement employées annuellement (TPC, 2020a).
- **Activité économique provinciale et fédérale**
  - Le projet entraînera une hausse du PIB de 965 millions de dollars au Manitoba, et de 663,8 millions de dollars dans la région nord du Manitoba, entre la construction et la fermeture active (TPC, 2020a). La contribution du projet au PIB à l'extérieur du Manitoba n'a pas été évaluée.
- **Dépenses en main-d'œuvre, biens et services**
  - On s'attend à ce que le projet entraîne, sur toute sa durée de vie, des dépenses en capital de l'ordre de 493,1 millions de dollars, et des dépenses de fonctionnement de l'ordre de 1,9 milliard de dollars au Manitoba (TPC, 2020a). On ne dispose pas à l'heure actuelle d'une estimation des dépenses régionales, mais les dépenses totales en main-d'œuvre dans la région nord du Manitoba devraient se chiffrer à environ 546,4 millions de dollars de la phase de construction à la phase de fermeture active (TPC, 2020a).
- **Revenus gouvernementaux**
  - Au total, on estime à 160,8 millions de dollars les revenus totaux pour le gouvernement du Canada sur l'ensemble de la durée de vie du projet.
  - Le projet devrait générer des revenus de l'ordre de 155,3 millions de dollars pour la province du Manitoba sur la même période, dont 10,8 millions de dollars en redevances tierces au cours des deux premières années de production du site Gordon.
  - Les taxes locales payées sont estimées à 34,4 millions de dollars au total (TPC, 2020a). Selon l'expérience acquise ailleurs, Alamos s'attend à payer de l'impôt foncier, ou des subventions tenant lieu d'impôt, à la municipalité de Lynn Lake pendant l'exploitation du site MacLellan. Toutefois, le montant à payer doit encore faire l'objet de négociations entre la municipalité et Alamos.



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Alamos appuie la diversité économique et le dynamisme des collectivités locales et s'engage à établir avec des partenaires locaux des collaborations qui contribueront à atteindre les buts économiques et sociaux définis par les intervenants, à répondre aux aspirations et aux préoccupations exprimées par la population locale, et à générer des bénéfices. De plus, Alamos continuera à transmettre de l'information et à entreprendre des consultations ouvertes et transparentes auprès des Autochtones, des collectivités et des partenaires tout au long de la durée de vie du projet; elle a d'ailleurs cherché à promouvoir les avantages locaux en collaborant avec ces groupes dans le but d'établir des accords liés à ces bénéfices. Les initiatives qui contribueront à assurer de l'emploi, de la formation et des possibilités d'affaires sont les suivantes :

- Emploi
  - Afficher à l'avance dans la collectivité les qualifications professionnelles recherchées et relever les fournisseurs de formation et les programmes qu'ils offrent afin que les résidents autochtones et non autochtones puissent acquérir les compétences requises et se qualifier pour un emploi lié au projet.
  - Collaborer avec les collectivités locales pour dresser des programmes de formation axés sur les besoins opérationnels du projet.
- Entreprises
  - Afficher à l'avance dans la collectivité les approvisionnements requis pour que les entreprises locales, régionales et autochtones aient le temps de se préparer à affronter la concurrence dans la fourniture des biens et des services nécessaires aux phases de construction et d'exploitation du projet.
  - Continuer à collaborer avec les entreprises locales, régionales et autochtones pour améliorer leurs chances de décrocher des contrats de fourniture de biens et de services pour le projet.

Le projet aura aussi des retombées bénéfiques sur le bien-être des collectivités locales en raison de l'emploi et du revenu qu'il va générer, et des changements au revenu individuel et familial qui en découleront. Les gens auront plus de temps, par exemple, pour s'engager dans des activités de subsistance et des activités familiales, ils seront plus à l'aise financièrement et pourront mieux s'alimenter.

La conception et les configurations présentées dans l'EIE ont évolué avec le temps et continueront de le faire en fonction de l'ingénierie détaillée et des exigences relatives aux permis. La conception du projet a été améliorée en fonction de diverses contraintes et possibilités d'ordre environnemental et technique, et en fonction de l'information et des commentaires reçus des nations autochtones, de la population, des intervenants et des instances de réglementation. Pendant la planification préliminaire, par exemple, la taille et la configuration de l'IGR du site MacLellan ont été modifiées afin d'éviter les cours d'eau où vivent des poissons.

En plus des changements apportés à la conception du projet et qui ont apporté des bénéfices environnementaux, le travail requis pour réaliser l'EIE a permis d'accroître considérablement les données environnementales et socioéconomiques de l'ensemble de la région grâce à des années de travail sur le terrain, de consultation de la documentation disponible et de consultations auprès des dépositaires des connaissances. Cette information, qui a été mise à la disposition du public grâce à cette EIE et qui a été



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

passée en revue par les autorités gouvernementales, les nations autochtones et les intervenants, est représentée dans toute l'EIE (volumes 1 à 3), de même que les rapports sur les données techniques et les études analytiques contenus dans les volumes 4 et 5 du dossier réglementaire.



## 10.0 CONCLUSIONS

Après examen des constatations de l'évaluation environnementale, y compris la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites, on en vient à la conclusion que le projet ne causera pas d'importants effets environnementaux défavorables, incluant les effets de l'environnement sur le projet et les effets cumulatifs.

Dans l'éventualité peu probable d'un grave accident industriel ou d'une grave défaillance qui provoquerait un rejet à grande échelle dans l'environnement (p. ex., défaillance de l'IGR avec rejet de résidus dans les plans d'eau locaux et autres habitats à l'extérieur des limites de la ZAP, ou déversement causé par une défaillance ou une collision impliquant un véhicule dans un plan d'eau), il pourrait y avoir d'importants effets résiduels défavorables sur les eaux de surface et sur le poisson et son habitat. Il y a aussi possibilité d'un effet important dans l'éventualité peu probable d'un grave accident entraînant la mort (c.-à-d., accident de véhicule). Toutefois, grâce à l'application des mesures d'atténuation et au respect des normes de l'industrie (p. ex., conception et surveillance des barrages et plan de prévention et d'intervention en cas d'urgence), un tel effet est peu susceptible de survenir.

La mobilisation des organismes, des nations autochtones et des intervenants a été constante avant et pendant tout le processus d'évaluation environnementale et se poursuivra pendant toute la durée de vie du projet. Le projet aura des avantages environnementaux et socioéconomiques, notamment des mesures correctives applicables à l'enlèvement des infrastructures de l'ancienne mine du site MacLellan, le développement économique et la création d'emplois, de même que des avantages d'ordre social, notamment les possibilités d'emplois locaux et régionaux, les programmes de formation, l'augmentation des revenus des entreprises locales et régionales et des recettes fiscales, l'accroissement de la capacité et des ressources, et un potentiel pour la fourniture de biens et de services.



## 11.0 RÉFÉRENCES

### 11.1 SOURCES CITÉES

AANC (Affaires autochtones et du Nord Canada), 2005. *Atiik Askii : Le territoire du caribou, Formation de partenariats communautaires dans le cadre de la Stratégie de tourisme régional du Nord-Ouest du Manitoba*, Ottawa, Ontario.

AANC, 2017. *Bienvenue sur le site « Profils des Premières Nations »*. Disponible en ligne à l'adresse : <https://fnp-ppn.aadnc-aandc.gc.ca/fnp/Main/index.aspx?lang=fra> (page consultée le 14 avril 2020).

ACB (Association canadienne des barrages), 2013. *Recommandations de sécurité des barrages 2007* (édition 2013).

ACB, 2014. *Bulletin technique : Application des recommandations de sécurité des barrages aux barrages miniers*.

ACEE (Agence canadienne d'évaluation environnementale), 2007. *Wollaston Lake Road Environmental Impact Statement*, document soumis au ministère de l'Environnement de la Saskatchewan – Direction générale de l'évaluation environnementale par Athabasca Economic Development & Training Corporation.

Alamos Gold inc., 2019. « Sustainability ». Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.alamosgold.com/home/default.aspx#sustainabilitySection> (page consultée le 7 mai 2020).

Archives provinciales du Manitoba, sans date. *1795-1796. Fairford House Journal*, B.66/a/1, Microfilm 1M52.

Atlas des oiseaux nicheurs du Manitoba, 2019. « Résumés de données – Atlas des oiseaux nicheurs du Manitoba – Région 11 : Lynn Lake/Thompson ». *Atlas des oiseaux nicheurs du Manitoba*. Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.birdatlas.mb.ca/mbdata/datasummaries.jsp?lang=fr&lang=fr> (page consultée le 16 octobre 2019).

Barclay, R.M., 1982. « Night roosting behavior of the little brown mat, *Myotis lucifugus* ». *Journal of Mammalogy*, vol. 63, n° 3, p. 464-474.

Barclay, R.M., 1984. « Observations on the migration, ecology and reproductive behavior of bats at Delta Marsh, Manitoba ». *The Canadian Field-Naturalist*, vol. 98, n° 3, p. 331-336.

BCMoe (Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique), 2014. *Companion Document to: Ambient Water Quality Guidelines for Selenium Update*. Disponible en ligne à l'adresse : [https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/air-land-water/water/waterquality/water-quality-guidelines/approved-wqgs/bc\\_moe\\_se\\_wqg\\_companion\\_document.pdf](https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/air-land-water/water/waterquality/water-quality-guidelines/approved-wqgs/bc_moe_se_wqg_companion_document.pdf) (page consultée le 12 novembre 2019).

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- Bobrowsky, P.T. et M.J. Dominguez, 2012. *Landslide Susceptibility Map of Canada*; Commission géologique du Canada, dossier public 7228, échelle 1/6 000 000. doi:10.4095/291902. Disponible en ligne (en anglais seulement) : <https://geoscan.nrcan.gc.ca/starweb/geoscan/servlet.starweb?path=geoscan/fulle.web&search1=R=291902&format=FLFULL> . Dernière consultation : 22 octobre 2019
- Beverly and Qamanirjuaq Caribou Management Board (BQCMB), sans date. « Beverly and Qamanirjuaq Caribou Range ». Disponible en ligne à l'adresse : <http://arctic-caribou.com/maps/range-map/> (page consultée en mai 2017).
- CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement), 2002. *Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique – Matières particulaires totales*, CCME, Hull, Québec. Disponible en ligne à l'adresse : <http://ceqg-rcqe.ccme.ca/download/fr/129>.
- CCME, 2017. *L'air au Canada – NCQAA*. Disponible en ligne à l'adresse : <http://airquality-qualitedelair.ccme.ca/fr/> (page consultée le 12 novembre 2019).
- Centre de données sur la conservation du Manitoba, 2015. Registres historiques et base de données sur les espèces et les plantes de Conservation et intendance de l'eau Manitoba, Direction de la faune et de la protection des écosystèmes. Disponible en ligne à l'adresse : [https://www.gov.mb.ca/sd/environment\\_and\\_biodiversity/cdc/index.fr.html](https://www.gov.mb.ca/sd/environment_and_biodiversity/cdc/index.fr.html) (page consultée le 14 avril 2020).
- Chan, L., O. Receveur, D. Sharp, H. Schwartz, A. Ing, K. Fediuk, A. Black et C. Tikhonov, 2010. « Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN) », résultats du Manitoba.
- Conservation et intendance de l'eau Manitoba, 2011. *Manitoba Water Quality Standards, Objectives, and Guidelines*. Disponible en ligne à l'adresse : [https://www.gov.mb.ca/sd/waterstewardship/water\\_quality/quality/pdf/mb\\_water\\_quality\\_standardconsultation\\_draft.pdf](https://www.gov.mb.ca/sd/waterstewardship/water_quality/quality/pdf/mb_water_quality_standardconsultation_draft.pdf) (page consultée le 14 avril 2020).
- Darbyson, K., 2017. « NRHA opens \$7.7 million mental health facility for youth ». Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.thompsoncitizen.net/news/thompson/nrha-opens-7-7-million-mental-health-facility-for-youth-1.20679699> (page consultée le 14 novembre 2019).
- DDM (Développement durable Manitoba), 2005. *Manitoba Ambient Air Quality Criteria*, juillet 2005. Disponible en ligne à l'adresse : [http://www.gov.mb.ca/sd/envprograms/airquality/pdf/criteria\\_table\\_update\\_july\\_2005.pdf](http://www.gov.mb.ca/sd/envprograms/airquality/pdf/criteria_table_update_july_2005.pdf) (page consultée le 12 novembre 2019).
- DDM, 2017. *Provincial Water Advisories – Public Water Systems*. Disponible en ligne à l'adresse : [https://www.gov.mb.ca/waterstewardship/odw/public-info/boil-water/advisory\\_public.pdf](https://www.gov.mb.ca/waterstewardship/odw/public-info/boil-water/advisory_public.pdf) (page consultée le 24 mars 2020).
- ECCC (Environnement et Changement climatique Canada), 2002. *Règlement sur le soufre dans le carburant diesel* (DORS/2002-254). Disponible en ligne à l'adresse : <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/SOR-2002-254.pdf> (page consultée le 12 novembre 2019).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- ECCC, 2019. « Périodes générales de nidification des oiseaux migrateurs ». Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/periodes-generales-nidification/periodes-nidification.html> (page consultée le 16 octobre 2019).
- Evans, M., 2012. *Historical Resource Impact Assessment of the MacLellan Property, Township 91, Range 22 W1M Northeastern Manitoba*, manuscrit trouvé dans les dossiers de la Direction des ressources historiques, Winnipeg, Manitoba.
- Federal Transit Administration des États-Unis (FTA), 2018. *Transit Noise and Vibration Impact Assessment*, rapport n° 0123 de la FRA préparé par le John A. Volpe National Transportation Systems Center, septembre 2018.
- Fenton, M.B. et R.M.R. Barclay, 1980. « *Myotis lucifugus* ». *142 Mammalian Species*, p. 1-8.
- Gouvernement du Canada, 2016. *Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers*. Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/gestion-pollution/publications/guide-rechange-entreposage-dechets-miniers.html> (page consultée le 14 avril 2020).
- Gouvernement du Canada. 2019. « Registre public des espèces en péril ». Disponible en ligne à l'adresse : <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=fr&n=24F7211B-1> (page consultée le 14 avril 2020).
- Heginbottom, J.A., M.-A. Dubreuil et P.A. Harker, 1995. « Canada – Pergélisol ». *Atlas national du Canada*, 5<sup>e</sup> édition, Ressources naturelles Canada, Ottawa, Canada, planche 2.1, MCR 4177, 4177; échelle 1:7 500 000.
- Hrenchuk, C., 1991. *South Indian Lake Land Use and Occupancy*, travail remis à l'Institut des ressources naturelles, Université du Manitoba, Winnipeg, Manitoba.
- ISEE (International Society of Explosive Engineers), 2011. *Blasters' Handbook*, 18<sup>e</sup> édition.
- MADR (Ministère de l'Agriculture et du Développement des ressources du Manitoba), sans date. *Manitoba Mine Closure Regulations 67/99 General Closure Plan Guidelines*. Disponible en ligne à l'adresse : <http://www.manitoba.ca/iem/mines/acts/closureguidelines.html>.
- Membres de la Première Nation de Marcel Colomb, 2019. Page Facebook. Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.facebook.com/groups/1413729978950505/> (page consultée le 29 novembre 2019).
- MPO (Ministère des Pêches et des Océans), 1995. *Freshwater Intake End-of-Pipe Fish Screen Guideline*. Disponible en ligne à l'adresse : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/Library/223669.pdf> (page consultée le 12 avril 2020).
- MPO, 2020a. *Code de pratique provisoire – Grillages à poissons à l'entrée des petites prises d'eau douce*. Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/codes/screen-ecran-fra.html> (page consultée le 1er avril 2020).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

- MPO, 2020b. *Périodes particulières d'activités restreintes dans l'eau du Manitoba pour la protection du poisson et de l'habitat du poisson*. Disponible en ligne à l'adresse : <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/timing-periodes/mb-fra.html>.
- Organisation mondiale de la Santé, 1999. *Guidelines for Community Noise*. Berglund, B., T. Lindvall et D.H. Schwela (éd.). Disponible en ligne à l'adresse : [www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html](http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html).
- Petch, V., 1998. *Relocation and Loss of Homeland: The Story of the Sayisi Dene of Northern Manitoba*, thèse soumise à l'Université du Manitoba, Winnipeg, Manitoba.
- RNCan, 2019. Méthode canadienne de l'indice Forêt-Météo (IFM), disponible en ligne à l'adresse : <https://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/enseignements/sommaire/fwi>, dernière consultation le 22 octobre 2019.
- Ressources naturelles Manitoba, 1996. *Manitoba Stream Crossing Guidelines for the Protection of Fish and Fish Habitat*.
- TPC, 2020a. *Lynn Lake Project – Economic impact assessment*, rapport remis à Alamos Gold, janvier 2020.
- TPC, 2020b. *Lynn Lake EIA Summary for Stantec* (classeur Microsoft Excel), rapport remis à Alamos Gold, janvier 2020.
- Santé Canada, 2017. *Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : Le bruit*, document publié par Santé Canada, janvier 2017.
- Santé Canada, 2019. *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada – Tableau sommaire*, Bureau de la qualité de l'eau et de l'air, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada, Ottawa, Ontario.
- Smith R.E., H. Veldhuis, G.F. Mills, R.G. Eilers, W.R. Fraser et G.W. Lelyk, 1998. *Terrestrial Ecozones, Ecoregions and Ecodistricts, An Ecological stratification of Manitoba's Landscapes*, bulletin technique 98-9E, Unité des ressources pédologiques, Centre de recherches de Brandon, Direction générale de la recherche, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Winnipeg, Manitoba.
- Statistique Canada, 2017a. *Série « Perspective géographique », Recensement de 2016*, produit n° 98-404-X2016001 au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Produits de données, Recensement de 2016, disponible en ligne à l'adresse : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/as-sa/fogs-spg/Facts-pr-fra.cfm?LANG=Fra&GK=PR&GC=46&TOPIC=9> (page consultée le 8 mars 2020).
- Statistique Canada, 2017b. *Profil du recensement, Recensement de 2016*, produit n° 98-316-X2016001 au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, Ontario, diffusé le 29 novembre 2017, disponible en ligne à l'adresse : <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F> (page consultée en novembre 2019).



## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET AURIFÈRE LYNN LAKE RÉSUMÉ DE L'EIE

Tetra Tech WEI inc., 2013. *MacLellan Mine Project: Draft 2012 Environmental Baseline Study*, document n° 1293340200-REP-V0001-00 préparé pour Carlisle Goldfields Ltée par Tetra Tech WEI inc., Winnipeg, Manitoba.

Travel in Manitoba, 2020. « Manitoba Accommodations ». Disponible en ligne à l'adresse : <http://travelinmanitoba.com/> (page consultée le 31 janvier 2020).

Ville de Thompson, 2018. *Thompson, Manitoba: A City of Opportunities*. Disponible en ligne à l'adresse : [https://thompson.municipalwebsites.ca/Editor/images/documents/Thompson\\_Investment\\_profile\\_web.pdf](https://thompson.municipalwebsites.ca/Editor/images/documents/Thompson_Investment_profile_web.pdf) (page consultée le 8 juillet 2019).

WRAP. 2006. *Western Regional Air Partnership Fugitive Dust Handbook*, Western Regional Air Partnership, 7 septembre 2006. Disponible en ligne à l'adresse : [https://www.wrapair.org/forums/dejffdh/content/FDHandbook\\_Rev\\_06.pdf](https://www.wrapair.org/forums/dejffdh/content/FDHandbook_Rev_06.pdf) (page consultée le 12 novembre 2019).

Wright, D.G. et G.E. Hopky, 1998. *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes*, rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2107, iv + 34 p.

### 11.2 COMMUNICATIONS PERSONNELLES


2015. Gestionnaire régional de la faune, ministère de l'Agriculture et du Développement des ressources du Manitoba, conversation avec : biologiste de la faune, Stantec Consulting Ltée, Winnipeg, Manitoba, 2 mars 2015.

2019. Coordonnateur principal des relations communautaires et en matière d'environnement, Alamos Gold inc. Appel téléphonique avec : chef des Services environnementaux, Stantec Consulting Ltée, Winnipeg, Manitoba, le 3 octobre 2019.




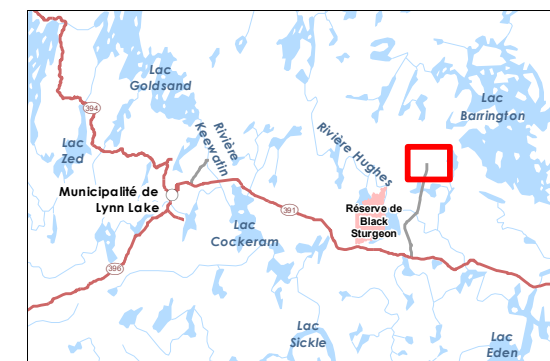


**Infrastructures de l'ancienne mine**

 Éléments d'infrastructure existants associés à l'ancienne mine

**Assise foncière**

 Chemin d'accès existant



0 250 500 Mètres  
(Selon la taille du document d'origine de 11 x 17 po)  
1:20,000

- Notes**
1. Système de coordonnées: NAD 1983 UTM Zone 14N
  2. Données de base provenant des gouvernements du Manitoba et du Canada
  3. Imagerie : SPOT-7, BlackBridge Geomatics Corp., juillet 2015

**Emplacement du projet**  
Lynn Lake (Manitoba) Établie par ACampigatto le 15-04-2020  
Révision technique par ASomers le 15-04-2020  
Révision de l'information SIG par un analyste principal, GKroupa le 15-04-2020

Client/Projet 111473008  
ALAMOS GOLD INC.

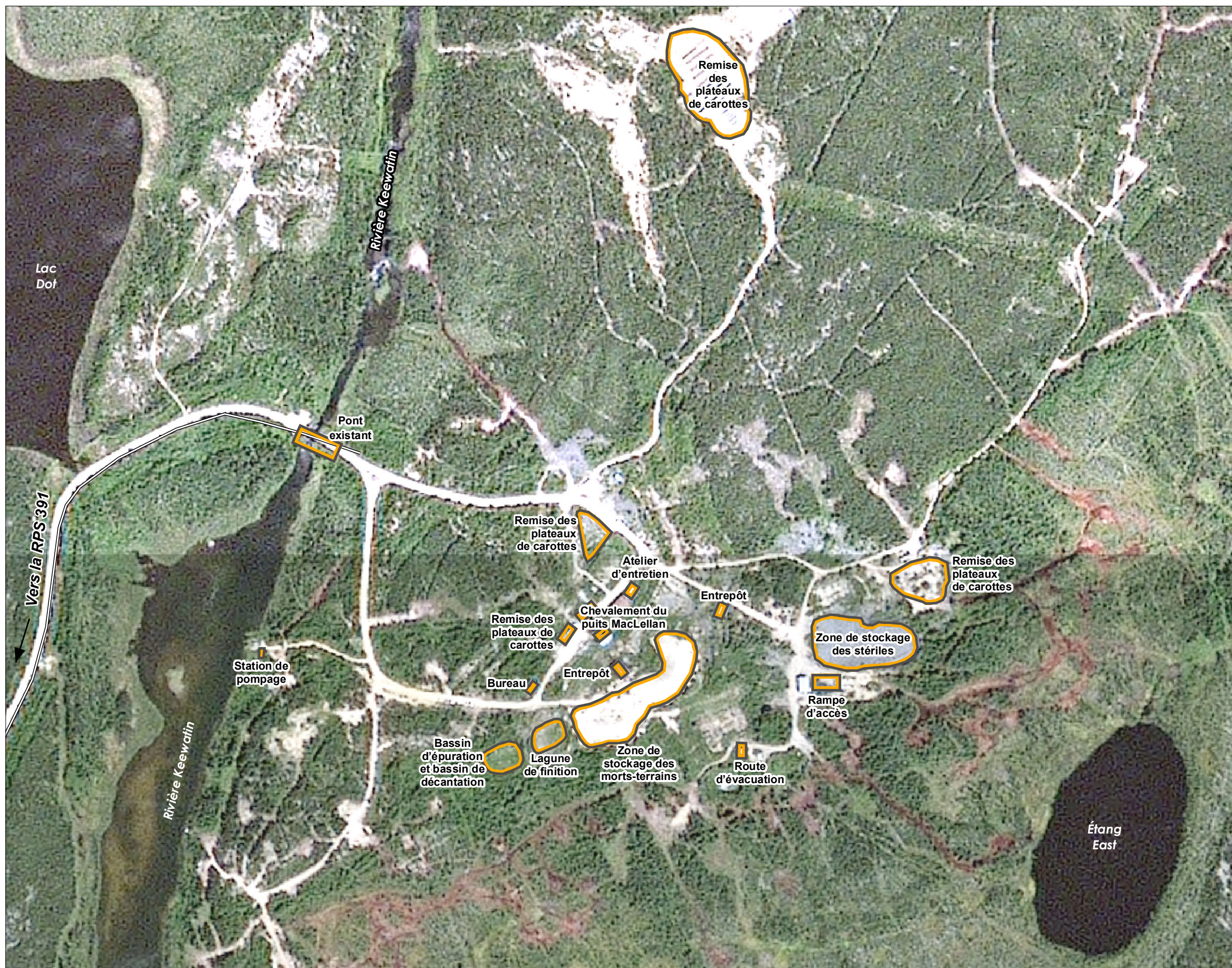
Projet aurifère Lynn Lake

Carte No.

**2**

Titre

**Site Gordon actuel**

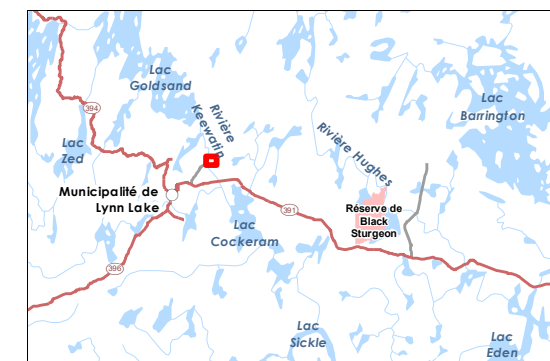


**Infrastructures de l'ancienne mine**

Éléments d'infrastructure existants associés à l'ancienne mine

**Assise foncière**

Chemin d'accès existant



0 50 100 Mètres  
 (Selon la taille du document d'origine de 11 x 17 po)  
 1:5,000

- Notes**
1. Système de coordonnées: NAD 1983 UTM Zone 14N
  2. Données de base provenant des gouvernements du Manitoba et du Canada
  3. Imagerie : SPOT-7, BlackBridge Geomatics Corp., juillet 2015

**Emplacement du projet**  
 Lynn Lake (Manitoba) Établie par ACampigatto le 15-04-2020  
 Révision technique par ASomers le 15-04-2020  
 Révision de l'information SIG par un analyste principal, GKroupa le 15-04-2020

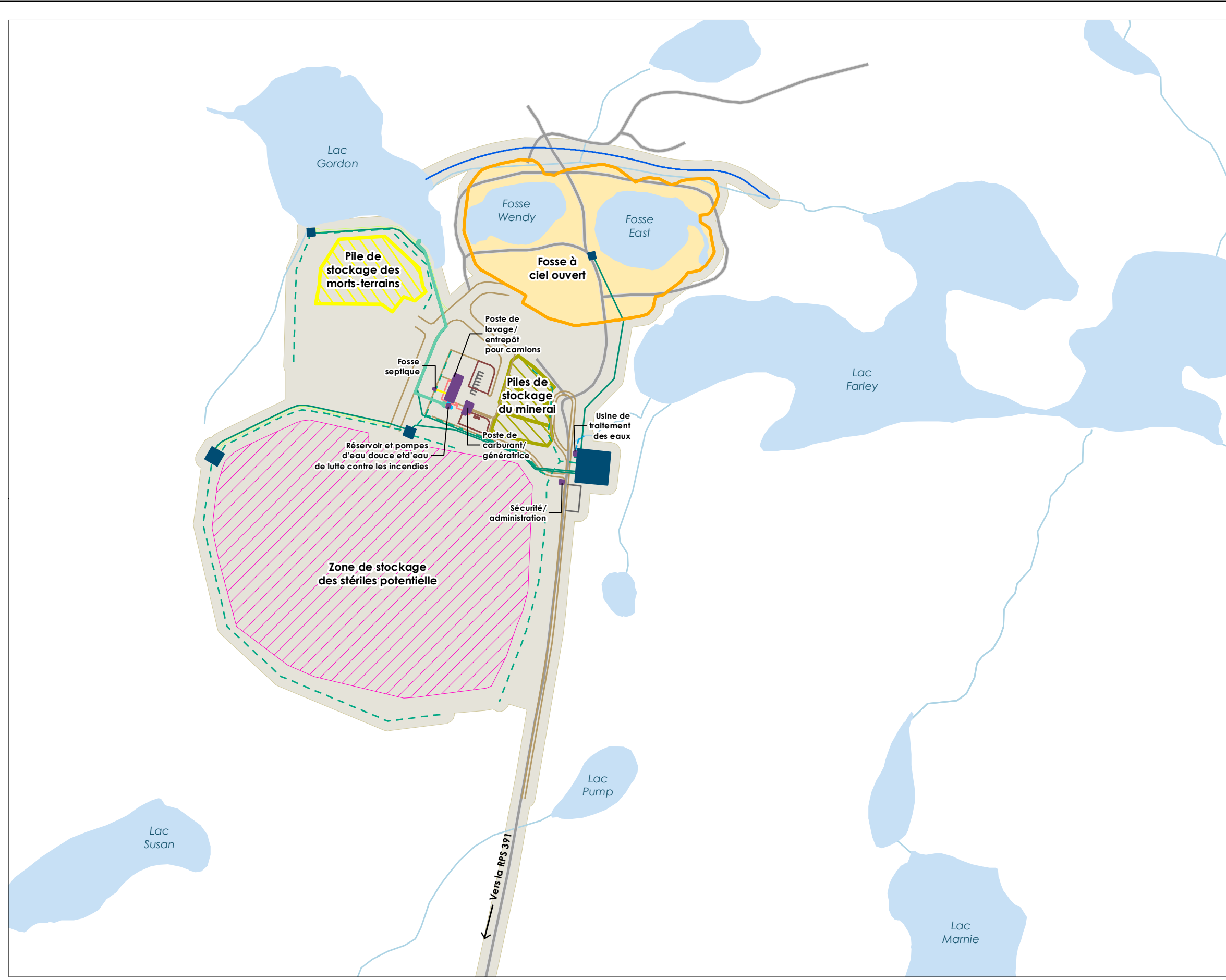
**Client/Projet**  
 ALAMOS GOLD INC. 111473008  
 Projet aurifère Lynn Lake

**Carte No.**

**3**

**Titre**

**Site MacLellan actuel**

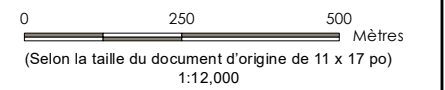


**Infrastructures du projet**

- |   |  |
|---|--|
| Fosse à ciel ouvert proposée                    | <b>Autres éléments d'infrastructure</b>            |
| Pile de stockage du minerai potentielle         | Installation temporaire pour la construction       |
| Zone de stockage des stériles potentielle       | Aire de stationnement                              |
| Pile de stockage des morts-terrains potentielle | Chenal de dérivation                               |
| Zone d'aménagement du projet                    | Conduite d'eau douce                               |
| Bâtiments                                       | Égout  |
| Bassin  | Eau potable  |
| <b>Accès au site</b>                            | Fossé de drainage – eau propre                     |
| Chemin d'accès proposé au site                  | Fossé de drainage – eau potentiellement contaminée |
| Chemin du drainage                              | Conduite de drainage                               |
|   | Eau de lutte contre les incendies                  |

**Landbase**

- Chemin d'accès existant
- Cours d'eau
- Plan d'eau



**Notes**  
 1. Système de coordonnées: NAD 1983 UTM Zone 14N  
 2. Données de base provenant des gouvernements du Manitoba et du Canada  
 3. Caractéristiques des infrastructures du projet fournies par QPit et Ausenco.

**Emplacement du projet**  
 Lynn Lake (Manitoba)      Établie par ACampigotto le 15-04-2020  
 Révision technique par ASomers le 15-04-2020  
 Révision de l'information SIG par un analyste principal, GKroupa le 15-04-2020

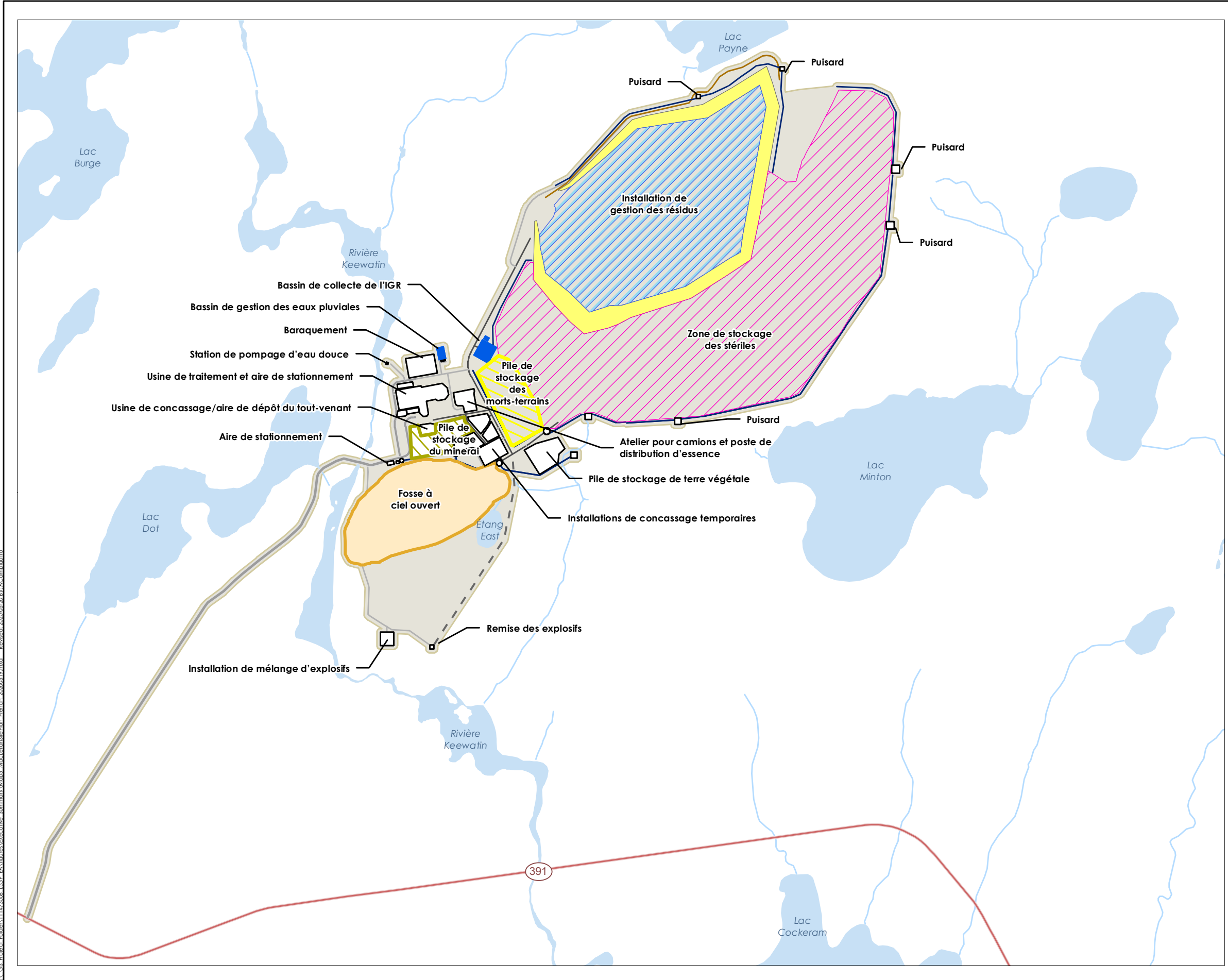
**Client/Projet**  
 ALAMOS GOLD INC.  
 Projet aurifère Lynn Lake      111473008

Carte No.

**4**

Titre

**Plan du site Gordon**

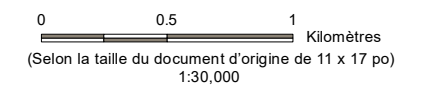
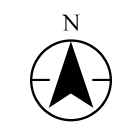


**Infrastructures du projet**

- Zone d'aménagement du projet
- Fosse à ciel ouvert proposée
- Pile de stockage des stériles proposée
- Pile de stockage des morts-terrains proposée
- Pile de stockage du minerai potentielle
- Installation de gestion des résidus proposée
- Étang proposé de l'installation de gestion des résidus
- Autres étangs proposés
- Autres zones proposées
- Fossé de drainage
- Chemin d'accès
- Route de transport
- Route d'installation
- Route de remorquage
- Chemin d'accès futur

**Assise foncière**

- Route
- Chemin d'accès
- Cours d'eau
- Plan d'eau



- Notes**
1. Système de coordonnées: NAD 1983 UTM Zone 14N
  2. Données de base provenant des gouvernements du Manitoba et du Canada
  3. Caractéristiques des infrastructures du projet fournies par QPit et Ausenco.

**Emplacement du projet**  
 Lynn Lake (Manitoba)  
 Établi par ACampigotto le 15-04-2020  
 Révision technique par ASomers le 15-04-2020  
 Révision de l'information SIG par un analyste principal, GKroupa le 15-04-2020

**Client/Projet**  
 ALAMOS GOLD INC.  
 Projet aurifère Lynn Lake  
 111473008

Carte No.

**5**

Titre

**Plan du site MacLellan**

G:\\_GSI\_Project\_Folder\11473008\_LIGP\_EA\faures\Executives\_Summary\Mapas\_MacLellan\SitePlan\_French\_20200519.mxd - Revisé: 2020-05-20 8:43 AM

## ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET



ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
<b>Composante valorisée : Milieu atmosphérique</b>											
<b>Changement dans la qualité de l'air</b> • Dispersion d'émissions dans l'atmosphère causée par l'équipement et les activités du projet durant la phase d'exploitation.	5(2)a)	C	N	F	ZEL	CT	A	IR	R	P	Non important
		E	N	F/M/E	ZEL	MT	A	IR	R	P	Non important
		MHS	N	N	ZEL	LT	A	IR	R	P	Non important
<b>Changement dans les émissions de gaz à effet de serre (GES)</b> • Émissions de GES attribuables à l'équipement et aux activités du projet durant les phases de construction et d'exploitation.	5(2)a)	C	N	F	S.O.*	CT	S.O.	C	I	P	Non important
		E	N	F	S.O.*	MT	S.O.	C	I	P	Non important
		MHS	N	N	S.O.*	LT	S.O.	C	IR	P	Non important
Remarque : *L'étendue géographique ne s'applique pas aux phases de construction et d'exploitation, car l'effet est établi aux échelles provinciale, nationale et mondiale. L'étendue géographique ne s'applique pas à la phase de mise hors service, car l'effet est mondial.											
<b>Composante valorisée : Bruit et vibration</b>											
<b>Changement dans le niveau de bruit</b> • Émissions sonores causées par l'équipement et les activités du projet, y compris le fonçage des pieux, le transport du minerai et l'utilisation de l'équipement.	5(2)a)	C	N	F-M	ZER	CT	S.O.	C	R	P	Non important
		E	N	F-M	ZER	MT	S.O.	C	R	P	
		MHS	N	F-M	ZER	CT	S.O.	C	R	P	
<b>Changement dans le niveau de vibration</b> • Vibration provoquée par les activités comme le fonçage des pieux, le compactage et le transport par camion. • Vibration dans le sol et surpression de l'air liées au dynamitage.	5(2)a)	C	N	N-F	ZEL	CT	S.O.	R	R	P	Non important
		E	N	N-M	ZER	MT	S.O.	R	R	P	
		MHS	N	N-F	ZEL	CT	S.O.	R	R	P	
<b>Composante valorisée : Eaux souterraines</b>											
<b>Changement dans la quantité ou l'écoulement des eaux souterraines</b> • Les activités du projet entraîneront des changements dans la recharge des eaux souterraines ainsi que dans les niveaux et l'écoulement des eaux souterraines. Une baisse des niveaux des eaux souterraines pourrait mener à une perte de rendement des puits creusés ou forés et réduire du même coup la capacité de ceux-ci à répondre aux besoins en eau. • Comme les eaux souterraines communiquent avec les eaux de surface et les milieux humides, une baisse des niveaux des eaux souterraines et des changements dans l'écoulement naturel des eaux souterraines pourraient avoir une incidence sur l'évacuation dans les plans d'eau de surface à proximité (voir le chapitre 9 de l'EIE) et sur les niveaux d'eau dans les milieux humides (voir le chapitre 11 de l'EIE).	5(2)a)	C*	N	E	ZP et ZEL/ZER	MT	A	C	R	P	Non important
		C**	N	E	ZP et ZEL/ZER	MT	A	C	R	P	
		E*	N	E	ZP et ZEL/ZER	MT	A	C	I	P	
		E**	N	F	ZP et ZEL/ZER	MT	A	C	I	P	
		MHS	N	F	ZEL/ZER	LT	A	C	I	P	
Remarque : *= site Gordon; **= site MacLellan											

**Légende – Activité du projet :** C – Construction; E – Exploitation; MHS – Mise hors service; **Direction :** P – Positif; N – Négatif; **Ampleur :** N – Négligeable; F – Faible; M – Moyenne; E – Élevée; **Étendue géographique :** ZP – Zone du projet; ZEL – Zone d'évaluation locale; ZER – Zone d'évaluation régionale; **Durée :** CT – Court terme; MT – Moyen terme; LT – Long terme; **Moment :** A – Applicable; S.O. – Sans objet; SN – Sensibilité nulle; SM – Sensibilité moyenne; SE – Sensibilité élevée; **Fréquence :** U – Unique; IR – Irrégulier; R – Régulier; C – Continu; **Caractère réversible :** R – Réversible; I – Irréversible; **Contexte écologique/socioéconomique :** P – Perturbé; NP – Non perturbé; R – Résilient; NR – Non résilient

ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
<b>Changement dans la qualité des eaux souterraines</b> • Les changements dans les niveaux et le sens d'écoulement des eaux souterraines, ainsi que dans les taux de recharge ou d'infiltration causés par les activités du projet pourraient avoir une incidence sur la qualité des eaux souterraines dans les puits creusés ou forés, et réduire du même coup la capacité de ceux-ci à répondre aux besoins en eau sans traitement. • Sachant que les eaux souterraines communiquent avec les eaux de surface, les changements dans les taux de recharge ou d'infiltration causés par les activités du projet pourraient entraîner des changements dans la qualité des eaux souterraines qui s'écoulent dans les eaux de surface (voir le chapitre 9).	5(2)a)	C	P	M	ZP et ZEL/ZER	CT	A	C	I	P	Non important
		E	N	M	ZP et ZEL/ZER	LT	A	C	I	P	
		MHS	N	M	ZP et ZEL/ZER	LT	A	C	I	P	
<b>Composante valorisée : Eaux de surface</b>											
<b>Changement dans la quantité d'eaux de surface</b> • Changement dans les niveaux des lacs et l'écoulement des cours d'eau provoqué par le détournement, le prélèvement, le stockage ou l'évacuation d'eaux de surface pendant l'aménagement, l'exploitation et la fermeture des fosses à ciel ouvert, de l'IGR, des ZSS et des infrastructures minières associées.	5(2)a)	C*	N	E	ZEL	CT	S.O.	C	R	P	Non important
		C**	N	N	ZEL	CT	S.O.	C	R	P	
		E*	N	E	ZEL	MT	S.O.	C	R	P	
		E**	N	N	ZEL	MT	S.O.	C	R	P	
		MHS*	N	N	ZEL	LT	S.O.	C	I	P	
		MHS**	N	N	ZEL	LT	S.O.	C	I	P	
<b>Changement dans la qualité des eaux de surface</b> • Changement dans la qualité des eaux de surface associé avec tout rejet d'effluent ou tout ruissellement d'eaux de surface durant la construction, l'exploitation et la fermeture des fosses à ciel ouvert, de l'IGR, des ZSS et des infrastructures minières associées.	5(2)a)	C*	N	M	ZEL	MT	S.O.	R	R	P	Non important
		C**	N	F	ZEL	MT	S.O.	R	R	P	
		E*	N	M	ZEL	MT	A	R	R	P	
		E**	N	F	ZEL	MT	S.O.	R	R	P	
		MHS*	N	M	ZEL	LT	A	R	I	P	
		MHS**	N	M	ZEL	LT	S.O.	R	I	P	
Remarque : *= site Gordon; **= site MacLellan											
<b>Composante valorisée : Poissons et leur habitat</b>											
<b>Changement dans l'habitat des poissons</b> • Changement dans l'habitat physique attribuable à des infrastructures minières. • Changement dans les niveaux des lacs et l'écoulement des cours d'eau (moment, durée, volume) causé par la construction des infrastructures de gestion des eaux et des fosses.	5(1)a)(i) 5(2)a)	C*	N	E	ZEL	MT	A	C	R	P	Non important
		C**	N	F	ZEL	CT	A	R	R	P	
		E*	N	E	ZEL	MT	A	C	R	P	
		E**	N	F	ZEL	CT	A	R	R	P	
		MHS*	N	E	ZEL	MT	A	C	R	P	
		MHS**	N	F	ZEL	CT	A	R	R	P	

**Légende – Activité du projet :** C – Construction; E – Exploitation; MHS – Mise hors service; **Direction :** P – Positif; N – Négatif; **Ampleur :** N – Négligeable; F – Faible; M – Moyenne; E – Élevée; **Étendue géographique :** ZP – Zone du projet; ZEL – Zone d'évaluation locale; ZER – Zone d'évaluation régionale; **Durée :** CT – Court terme; MT – Moyen terme; LT – Long terme; **Moment :** A – Applicable; S.O. – Sans objet; SN – Sensibilité nulle; SM – Sensibilité moyenne; SE – Sensibilité élevée; **Fréquence :** U – Unique; IR – Irrégulier; R – Régulier; C – Continu; **Caractère réversible :** R – Réversible; I – Irréversible; **Contexte écologique/socioéconomique :** P – Perturbé; NP – Non perturbé; R – Résilient; NR – Non résilient

ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
Remarque : *= Site Gordon; **= Site MacLellan											
<b>Changement dans la santé, la croissance ou la survie des poissons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effets létaux causés par l'assèchement, le remplissage, le dynamitage, un changement dans la pression exercée par la pêche récréative ou l'entraînement des poissons jusqu'aux prises d'eau.</li> <li>• Changement dans les paramètres de la qualité des eaux ayant une incidence sur la convenance de l'habitat : oxygène dissous, température, total des solides en suspension.</li> <li>• Toxicité chronique ou aiguë attribuable à des changements dans la qualité des eaux et des sédiments causés par le rejet d'effluents miniers.</li> </ul>	5(1)a)(i) 5(2)a)	C	N	N	ZEL	LT	A	R	I	R	Non important
		E	N	N	ZEL	LT	A	R	I	R	
		MHS	N	N	ZEL	LT	A	R	I	R	
<b>Composante valorisée : Végétation et milieux humides</b>											
<b>Changement dans la diversité des paysages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentation de parcelles de communautés de plantes indigènes causée par le défrichement de la végétation indigène.</li> </ul>	5(2)a)	C	N/P	F	ZER	LT	S.O.	U	R	P	Non important
		E	N/P	F	ZER	LT	S.O.	U	R	P	
		MHS	N/P	F	ZER	LT	S.O.	U	R	P	
<b>Changement dans la diversité des communautés végétales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte ou modification directes de communautés de végétation indigène, y compris des communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la gestion, causées par le défrichement de la végétation indigène.</li> <li>• Modification indirecte des communautés de végétation indigène, y compris des communautés écologiques préoccupantes sur le plan de la gestion, causée par l'introduction ou l'établissement de mauvaises herbes réglementées, la suppression de la végétation (application d'herbicides) ou le dépôt de poussières et de contaminants.</li> </ul>	5(2)a)	C	N	F	ZP	LT	S.O.	C	I	P	Non important
		E	N	F	ZP	LT	S.O.	C	I	P	
		MHS	N	F	ZP	LT	S.O.	C	I	P	
<b>Changement dans la diversité des espèces végétales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte directe d'EPPC ou d'espèces végétales utilisées à des fins traditionnelles attribuable au défrichement.</li> <li>• Perte indirecte d'EPPC ou d'espèces végétales utilisées à des fins traditionnelles, causée par l'introduction ou l'établissement de mauvaises herbes réglementées, la suppression de la végétation (application d'herbicides) ou le dépôt de poussières et de contaminants.</li> </ul>	5(2)a)	C	N	M-E	ZEL	LT	S.O.	C	I/R	NP	Non important
		E	N	M-E	ZEL	LT	S.O.	C	I/R	NP	
		MHS	N	M-E	ZEL	LT	S.O.	C	I/R	NP	

**Légende – Activité du projet :** C – Construction; E – Exploitation; MHS – Mise hors service; **Direction :** P – Positif; N – Négatif; **Ampleur :** N – Négligeable; F – Faible; M – Moyenne; E – Élevée; **Étendue géographique :** ZP – Zone du projet; ZEL – Zone d'évaluation locale; ZER – Zone d'évaluation régionale; **Durée :** CT – Court terme; MT – Moyen terme; LT – Long terme; **Moment :** A – Applicable; S.O. – Sans objet; SN – Sensibilité nulle; SM – Sensibilité moyenne; SE – Sensibilité élevée; **Fréquence :** U – Unique; IR – Irrégulier; R – Régulier; C – Continu; **Caractère réversible :** R – Réversible; I – Irréversible; **Contexte écologique/socioéconomique :** P – Perturbé; NP – Non perturbé; R – Résilient; NR – Non résilient

ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
<b>Changement dans la fonction des milieux humides</b> • Perte ou modification directes de l'étendue de milieux humides ou changement dans le type de milieu humide attribuables au défrichement ou à un changement dans les régimes d'écoulement des eaux de surface ou souterraines. • Perte ou modification directes de l'étendue, de la structure ou de la fonction de milieux humides (cycles des nutriments, séquestration du carbone).	5(2)a)	C	N	M	ZEL	LT	S.O.	C	I/R	NP	Non important
		E	N	M	ZEL	LT	S.O.	C	I/R	NP	
		MHS	N	M	ZEL	LT	S.O.	C	I/R	NP	
<b>Composante valorisée : Faune et son habitat</b>											
<b>Changement dans l'habitat faunique</b> • Perte ou modification directes ou indirectes d'habitats causées par le défrichement, des perturbations sensorielles (p. ex., comportement d'évitement) ou des effets de lisière.	5(1)a)(iii), 5(2)a)	C	N	F*/M/E**	ZER	CT	A	U	R	P/NP	Non important
		E	N	F	ZER	MT	A	C	R	P/NP	
		MHS	P/N	F	ZER	LT	A	C	R	P/NP	
<b>Changement dans le risque de mortalité de la faune</b> • Changement direct dans le risque de mortalité en raison du défrichement, de collisions avec des véhicules, de conflits entre humains et animaux, et changement indirect dans le risque de mortalité dû à la pression exercée par les prédateurs et les activités de récolte.	5(1)a)(iii), 5(2)a)	C	N	F	ZEL	CT	A	IR	R	P/NP	Non important
		E	N	F	ZEL	MT	A	IR	R	P/NP	
		MHS	N	F	ZEL	LT	A	IR	R	P/NP	
<b>Changement dans la santé faunique</b> • Les activités associées à la construction, à l'exploitation ou à la mise hors service du projet pourraient mener à un risque accru d'exposition des espèces sauvages aux contaminants.	5(1)a)(iii), 5(2)a)	C	N	N-F	ZEL	LT	A	C	R	P/NP	Non important
		E	N	N-F	ZEL	MT	A	C	R	P/NP	
		MHS	N	N-F	ZEL	LT	A	C	R	P/NP	
Remarque : *effet de moyen à élevé pour le site MacLellan, puisqu'il entraînera un changement de > 10 % dans l'habitat d'espèces sauvages et de > 20 % dans l'habitat d'espèces en péril et d'EPCC.											
<b>Composante valorisée : Main-d'œuvre et économie</b>											
<b>Changement dans la main-d'œuvre à l'échelle locale et régionale</b> • Demande de main-d'œuvre pour le projet.	5(1)c)(i), 5(2)b)(i)	C	P	F	ZEL/ZER	CT	S.O.	C	R	NR/R	Non important
		E	P	F	ZEL/ZER	MT	S.O.	C	R	NR/R	
		MHS	N	F	ZEL/ZER	CT	S.O.	C	I	NR/R	
<b>Changement dans les entreprises locales et régionales</b> • Dépenses liées au projet à l'échelle régionale. • Emploi direct lié au projet.	5(1)c)(i), 5(2)b)(i)	C	P	F	ZEL/ZER	CT	S.O.	C	R	NR/R	Non important
		E	P	F	ZEL/ZER	MT	S.O.	C	R	NR/R	
		MHS	N	F	ZEL/ZER	CT	S.O.	C	I	NR/R	

**Légende – Activité du projet :** C – Construction; E – Exploitation; MHS – Mise hors service; **Direction :** P – Positif; N – Négatif; **Ampleur :** N – Négligeable; F – Faible; M – Moyenne; E – Élevée; **Étendue géographique :** ZP – Zone du projet; ZEL – Zone d'évaluation locale; ZER – Zone d'évaluation régionale; **Durée :** CT – Court terme; MT – Moyen terme; LT – Long terme; **Moment :** A – Applicable; S.O. – Sans objet; SN – Sensibilité nulle; SM – Sensibilité moyenne; SE – Sensibilité élevée; **Fréquence :** U – Unique; IR – Irrégulier; R – Régulier; C – Continu; **Caractère réversible :** R – Réversible; I – Irréversible; **Contexte écologique/socioéconomique :** P – Perturbé; NP – Non perturbé; R – Résilient; NR – Non résilient

ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
<b>Changement dans l'économie locale et l'économie régionale</b> • Dépenses liées au projet à l'échelle régionale. • Emploi direct lié au projet. • Taxes foncières liées au projet.	5(1)c)(i), 5(2)b)(i)	C	P	F-M	ZEL/ZER	CT	S.O.	C	R	R	Non important
		E	P	F-M	ZEL/ZER	MT	S.O.	C	R	R	
		MHS	N*	M	ZEL/ZER	CT	S.O.	C	I	R	
<b>Composante valorisée : Services et infrastructures communautaires et bien-être des collectivités</b>											
<b>Changement dans les facilités de logement et d'hébergement temporaire</b> • La demande de logements et d'habitations temporaires pourrait être influencée par les activités du projet et la croissance démographique associée au projet.	5(2)b)(i)	C	N	N	ZEL	MT	S.O.	C	R	NR	Non important
		E	N	N	ZEL	MT	S.O.	C	R	NR	
		MHS	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
<b>Changement dans les services locaux et les infrastructures</b> • La demande de services et infrastructures locaux pourrait être influencée par les activités du projet et la croissance démographique associée au projet.	5(2)b)(i)	C	N	F	ZEL	MT	S.O.	C	R	R	Non important
		E	N	F	ZEL	MT	S.O.	C	R	R	
		MHS	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
<b>Changement dans les services et les infrastructures de transport</b> • La demande de services et d'infrastructures de transport pourrait être influencée par les activités du projet et la croissance démographique associée au projet.	5(2)b)(i)	C	N	F	ZEL	MT	S.O.	C	R	R	Non important
		E	N	F	ZEL	MT	S.O.	C	R	R	
		MHS	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
<b>Changement dans le bien-être des collectivités</b> • Les emplois liés au projet pourraient mener à une hausse du revenu des particuliers et des ménages, à une augmentation du revenu disponible, à une réduction des barrières financières à l'adoption d'un mode de vie sain et à une réduction des mécanismes d'adaptation défavorables. • La croissance démographique associée au projet pourrait venir changer les caractéristiques démographiques des collectivités à proximité et conduire à des changements dans la cohésion communautaire. • Le projet pourrait changer (augmenter ou réduire) le temps dont disposent les gens et les ménages pour participer à des activités récréatives, de subsistance et familiales compte tenu des emplois obtenus.	5(2)b)(i)	C	P/N	F/M	ZEL	MT/LT	S.O.	C	R	NR	Non important
		E	P/N	F/M	ZEL	MT/LT	S.O.	C	R	NR	
		MHS	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	

**Légende – Activité du projet :** C – Construction; E – Exploitation; MHS – Mise hors service; **Direction :** P – Positif; N – Négatif; **Ampleur :** N – Négligeable; F – Faible; M – Moyenne; E – Élevée; **Étendue géographique :** ZP – Zone du projet; ZEL – Zone d'évaluation locale; ZER – Zone d'évaluation régionale; **Durée :** CT – Court terme; MT – Moyen terme; LT – Long terme; **Moment :** A – Applicable; S.O. – Sans objet; SN – Sensibilité nulle; SM – Sensibilité moyenne; SE – Sensibilité élevée; **Fréquence :** U – Unique; IR – Irrégulier; R – Régulier; C – Continu; **Caractère réversible :** R – Réversible; I – Irréversible; **Contexte écologique/socioéconomique :** P – Perturbé; NP – Non perturbé; R – Résilient; NR – Non résilient

ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
<b>Composante valorisée : Utilisation du territoire et des ressources</b>											
<b>Changement dans l'utilisation du territoire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités du projet incompatibles avec les plans d'utilisation du territoire et le zonage applicables.</li> <li>• Effets de perturbation sur les propriétés (bruit, poussières).</li> <li>• Le projet et les activités sur le site pourraient avoir une incidence sur l'utilisation ou les activités de mise en valeur futures.</li> </ul>	5(2)a)	C	N	F-M	ZP/ZEL	CT-LT	S.O.	IR/C	R/IR	P	Non important
		E	N	F-M	ZP/ZEL	CT-LT	S.O.	IR/C	R/IR	P	
		MHS	N	F-M	ZP/ZEL	CT-LT	S.O.	IR/C	R/IR	P	
<b>Changement dans les activités récréatives</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le défrichement effectué aux fins du projet pourrait causer la perte d'une zone pouvant servir à des fins récréatives.</li> <li>• Le projet et les activités sur le site pourraient avoir une incidence sur la qualité des zones utilisées à des fins récréatives ou l'accès à celles-ci (ce qui comprend les activités terrestres et aquatiques).</li> </ul>	5(2)a)	C	N	F-M	ZP/ZEL	CT-LT	A	IR/C	R/IR	P	Non important
		E	N	F-M	ZP/ZEL	CT-LT	A	IR/C	R/IR	P	
		MHS	N	F-M	ZP/ZEL	CT-LT	A	IR/C	R/IR	P	
<b>Changement dans l'utilisation des ressources</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le projet pourrait réduire l'étendue de terres forestières productives, la possibilité annuelle de coupe et la quantité de bois commercialisable, en plus de perturber des sites forestiers de grande valeur.</li> <li>• Perturbation des activités de mise en valeur et d'extraction (minéraux et agrégats).</li> <li>• Risque d'une baisse du taux de réussite des activités de récolte (chasse, piégeage, pêche).</li> </ul>	5(2)a)	C	N	F	ZP/ZEL	CT-LT	S.O.	U/IR/C	R/IR	P	Non important
		E	N	F	ZP/ZEL	CT-LT	S.O.	U/IR/C	R/IR	P	
		MHS	N	F	ZP/ZEL	CT-LT	S.O.	U/IR/C	R/IR	P	
<b>Composante valorisée : Ressources patrimoniales</b>											
<b>Changement dans les ressources patrimoniales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les composantes du projet qui nécessitent une perturbation du sol pourraient changer le contexte horizontal et vertical des sites connus ou potentiels de ressources patrimoniales.</li> </ul>	5(1)c)(iv), 5(2)b)(iii)	C	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Non important
		E	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
		MHS	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	

**Légende – Activité du projet :** C – Construction; E – Exploitation; MHS – Mise hors service; **Direction :** P – Positif; N – Négatif; **Ampleur :** N – Négligeable; F – Faible; M – Moyenne; E – Élevée; **Étendue géographique :** ZP – Zone du projet; ZEL – Zone d'évaluation locale; ZER – Zone d'évaluation régionale; **Durée :** CT – Court terme; MT – Moyen terme; LT – Long terme; **Moment :** A – Applicable; S.O. – Sans objet; SN – Sensibilité nulle; SM – Sensibilité moyenne; SE – Sensibilité élevée; **Fréquence :** U – Unique; IR – Irrégulier; R – Régulier; C – Continu; **Caractère réversible :** R – Réversible; I – Irréversible; **Contexte écologique/socioéconomique :** P – Perturbé; NP – Non perturbé; R – Résilient; NR – Non résilient

ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
<b>Composante valorisée : Utilisation actuelle du territoire et des ressources à des fins traditionnelles</b>											
<b>Changement dans la disponibilité des ressources d'utilisation traditionnelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le défrichement associé au projet pourrait mener à une perte d'habitat pour des espèces ayant une importance traditionnelle, y compris les animaux visés par les activités traditionnelles de chasse et de piégeage et les plantes visées par les activités traditionnelles de cueillette.</li> <li>Perte ou modification de l'habitat de poissons causées par la perturbation de cours d'eau.</li> <li>Les perturbations sensorielles causées par le projet pourraient avoir une incidence sur la disponibilité des habitats pour des espèces ayant une importance traditionnelle.</li> <li>Une augmentation des activités de chasse ou de pêche menées par des non-Autochtones pourrait avoir une incidence sur la disponibilité de certaines espèces utilisées à des fins traditionnelles.</li> <li>Effets potentiels sur la faune, les poissons et la santé des espèces végétales pouvant influencer sur la disponibilité des ressources traditionnelles.</li> </ul>	5(1)c(iii)	C	N	F	ZEL	LT	A	C	R	P	Non important
		E	N	F	ZEL	LT	A	C	R	P	
		MHS	N	F	ZEL	LT	A	C	R	P	
<b>Changement dans l'accès aux ressources ou aux territoires d'utilisation traditionnelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perte ou modification de terres et de ressources utilisées actuellement à des fins traditionnelles, ou réduction de l'accès à ces terres et ressources (ce qui comprend les sentiers et les voies de circulation).</li> </ul>	5(1)c(iii)	C	N	F	ZEL	LT	A	C	R	P	Non important
		E	N	F	ZEL	LT	A	C	R	P	
		MHS	N	F	ZEL	LT	A	C	R	P	
<b>Changement dans des sites et des zones traditionnels qui ont une valeur culturelle ou spirituelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les phases de construction et d'exploitation du projet pourraient entraîner une perte ou une modification de sites de récolte, de zones d'habitation et de sites culturels et sacrés désignés.</li> <li>Effets indirects sur l'expérience des Autochtones ayant une incidence négative sur la valeur perçue de sites ou de secteurs utilisés actuellement.</li> </ul>	5(1)c(ii) 5(1)c(iii)	C	N	F	ZEL	MT	S.O.	C	R	P	Non important
		E	N	F	ZEL	MT	S.O.	C	R	P	
		MHS	N	F	ZEL	MT	S.O.	C	R	P	

**Légende – Activité du projet :** C – Construction; E – Exploitation; MHS – Mise hors service; **Direction :** P – Positif; N – Négatif; **Ampleur :** N – Négligeable; F – Faible; M – Moyenne; E – Élevée; **Étendue géographique :** ZP – Zone du projet; ZEL – Zone d'évaluation locale; ZER – Zone d'évaluation régionale; **Durée :** CT – Court terme; MT – Moyen terme; LT – Long terme; **Moment :** A – Applicable; S.O. – Sans objet; SN – Sensibilité nulle; SM – Sensibilité moyenne; SE – Sensibilité élevée; **Fréquence :** U – Unique; IR – Irrégulier; R – Régulier; C – Continu; **Caractère réversible :** R – Réversible; I – Irréversible; **Contexte écologique/socioéconomique :** P – Perturbé; NP – Non perturbé; R – Résilient; NR – Non résilient

ANNEXE A RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DES EFFETS POUR LES ACTIVITÉS ET EFFETS COURANTS DU PROJET

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
<p><b>Changement dans l'environnement qui se répercute sur la valeur culturelle ou l'importance associée à l'utilisation actuelle*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effets indirects sur l'expérience des Autochtones ayant une incidence négative sur la valeur perçue de l'accès aux ressources traditionnelles pour utilisation actuelle, ou aux sites et secteurs utilisés actuellement.</li> <li>• Changement dans les attributs du secteur qui font de celui-ci un secteur important.</li> <li>• Présence de travailleurs ou accès accru au secteur par des non-Autochtones.</li> <li>• Perturbations sensorielles durant les phases de construction et d'exploitation du projet.</li> <li>• Perturbation réelle ou perçue du milieu se traduisant par un changement qui mène à une diminution de l'utilisation du secteur ou à l'évitement de celui-ci.</li> </ul>	5(1)c)(ii) 5(1)c)(iii)	C	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Sans objet
		E	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
		MHS	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
<b>Composante valorisée : Santé humaine</b>											
<p><b>Changement dans la santé humaine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalation de contaminants potentiellement préoccupants présents dans l'air.</li> <li>• Exposition par ingestion et par voie cutanée à des contaminants potentiellement préoccupants présents dans le sol qui proviennent des émissions générées par le projet.</li> <li>• Ingestion de contaminants potentiellement préoccupants présents dans les eaux de surface qui proviennent des émissions générées par le projet.</li> <li>• Ingestion de contaminants potentiellement préoccupants présents dans les produits potagers, les plantes traditionnelles, la viande sauvage et le poisson qui proviennent des émissions générées par le projet, et absorption des contaminants potentiellement préoccupants présents dans le sol, l'eau ou les tissus.</li> <li>• Exposition par ingestion et par voie cutanée aux contaminants potentiellement préoccupants présents dans les sédiments qui proviennent des émissions générées par le projet.</li> </ul>	5(1)c)(i), 5(2)b)(i)	C	N	N	ZEL, ZER	LT	S.O.	C	I	P	Non important
		E	N	N	ZEL, ZER	LT	S.O.	C	I	P	
		MHS	N	N	ZEL, ZER	LT	S.O.	C	I	P	

**Légende – Activité du projet :** C – Construction; E – Exploitation; MHS – Mise hors service; **Direction :** P – Positif; N – Négatif; **Ampleur :** N – Négligeable; F – Faible; M – Moyenne; E – Élevée; **Étendue géographique :** ZP – Zone du projet; ZEL – Zone d'évaluation locale; ZER – Zone d'évaluation régionale; **Durée :** CT – Court terme; MT – Moyen terme; LT – Long terme; **Moment :** A – Applicable; S.O. – Sans objet; SN – Sensibilité nulle; SM – Sensibilité moyenne; SE – Sensibilité élevée; **Fréquence :** U – Unique; IR – Irrégulier; R – Régulier; C – Continu; **Caractère réversible :** R – Réversible; I – Irréversible; **Contexte écologique/socioéconomique :** P – Perturbé; NP – Non perturbé; R – Résilient; NR – Non résilient

Tableau A-1 Résumé de l'évaluation des effets pour les activités et effets courants du projet

Effet potentiel	Disposition applicable de la LCEE 2012	Activité du projet	Effets résiduels								Importance de l'effet résiduel
			Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Moment	Fréquence	Caractère réversible	Contexte écologique et socioéconomique	
<b>Composante valorisée : Nations autochtones</b>											
Conditions sanitaires des Autochtones prises en considération : - Changement dans le territoire et les ressources utilisés actuellement à des fins traditionnelles - Changement dans la santé humaine	5(1)c)(i)	C E MHS	N	M	ZEL	LT	A	IR	I/R	P	Non important
Conditions socioéconomiques des Autochtones prises en considération : - Changement dans l'utilisation du territoire et des ressources - Changement dans les services et infrastructures communautaires et le bien-être des collectivités - Changement dans la main-d'œuvre et l'économie	5(1)c)(i)	C E MHS	N, P	M	ZEL	LT	A	C	R	P	Non important
Patrimoine matériel et culturel autochtone pris en considération : - Changement dans les ressources patrimoniales - Changement dans le territoire et les ressources utilisés actuellement à des fins traditionnelles	5(1)c)(ii)	C E MHS	N	F	ZEL	LT	S.O.	C	I	P	Non important