

de la Saskatchewan et de l'Alberta. L'intégrité des eaux de surface est donc devenue une préoccupation importante de gestion et de développement. Les projets qui affectent négativement le tracé des eaux de ruissellement ou les particularités des eaux de surface peuvent causer une réduction globale de la disponibilité de l'eau et avoir des conséquences graves sur les espèces sauvages et sur l'utilisation de l'eau pour les besoins domestiques et agricoles.

Parce que les inondations sont fréquentes au Manitoba, un léger changement dans le trajet des eaux de ruissellement, même s'il semble banal, peut causer des inondations sur des terres jusque là intouchées. Rappelons que tout projet touchant au tracé des eaux de ruissellement ou aux particularités des eaux de surface peut avoir des conséquences graves sur les espèces sauvages et sur les utilisateurs d'eau pour des besoins domestiques et agricoles.

4.3 Importance des effets sur l'environnement

4.3.1 Composantes d'écosystèmes intégrales (CEI)

La *LCÉE* définit «environnement» 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).*

La *LCÉE* définit également les «effets environnementaux» dans le cadre d'un projet :

(a) Tout changement que la réalisation d'un projet risque de causer à l'environnement, y compris les répercussions de ceux-ci soit en matière sanitaire et socio-économique, soit sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les autochtones, soit sur une construction, un emplacement ou une chose d'importance en matière historique, archéologique, paléontologique ou architecturale.

(b) Tous les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement, que ce soit au Canada ou à l'étranger.

Ces définitions ont pour objectif de faciliter la sélection des composantes d'écosystèmes intégrales (CEI) pour l'évaluation des projets de routes du grain des prairies. Les CEI ont été choisies dans le but de représenter un regroupement de variables environnementales compatibles avec les définitions de la *LCÉE*. Parmi les CEI sélectionnées pour les besoins du MREPC :

- bassin atmosphérique
- sols
- végétation
- bassin hydrographique
- eau souterraine
- faune terrestre

- composante - socio-économique.

Suivent une courte description de chaque CEI, les effets potentiels sur l'environnement des activités des projets ainsi que les composantes d'écosystèmes spécifiques pouvant potentiellement être affectées par les activités du projet.

Bassin atmosphérique

Activités de projet pouvant potentiellement affecter la qualité de l'air ambiant et causer l'émission de gaz à effet de serre. Le bruit et la poussière générés par la réalisation du projet peuvent aussi affecter les espèces sauvages et les autres utilisateurs des terres.

Sols

L'utilisation de procédures inadéquates pour la manipulation des sols peut provoquer le mélange des couches productives de terre arable avec les sous-sols de moindre qualité. Les activités reliées au projet peuvent endommager la végétation, le compactage du sol et éventuellement causer une baisse de la productivité agricole. Les dommages faits à la végétation et l'absence de mesures de reverdissement peuvent entraîner l'exposition des sols et d'éventuels problèmes d'érosion. L'utilisation de machinerie pendant la mise en œuvre du projet peut provoquer le déversement de carburants ou de produits chimiques et, conséquemment, la contamination des sols.

Végétation

La végétation indigène et non indigène peut être directement touchée par les travaux d'amélioration des routes par l'entremise de mesures délibérées requises dans la réalisation du projet (par exemple : coupe à blanc du bois d'œuvre ou treillis (brush). Les habitats des prairies indigènes, des zones riveraines et des terres humides, ainsi que les espèces de plantes rares ou menacées seront particulièrement vulnérables aux perturbations liées à la construction et à la destruction de l'habitat. Les impacts sur la végétation peuvent toucher directement la qualité de l'habitat de la faune aquatique et terrestre en provoquant la perte d'abris, d'habitat de nutrition, les changements de température, etc. Les activités d'un projet peuvent aussi changer la valeur économique liée à la végétation, par exemple celle du bois d'œuvre exploitable, des pâturages non indigènes et des terres cultivées.

Bassin hydrographique

Les activités d'un projet peuvent affecter négativement la qualité de l'eau étant donné la présence d'un potentiel d'augmentation de sédimentation et de contamination chimique. Ces impacts peuvent aussi toucher directement la qualité des habitats riverains et aquatiques pour la faune. Des modifications aux eaux de ruissellement et aux tracés d'écoulement causés par les activités d'un projet peuvent altérer la qualité et la quantité des sources d'eau de surface. Dans certains cas, ces modifications pourront mener à une moins grande disponibilité d'eau pour la consommation humaine ou pour la faune. Dans d'autres cas, l'inondation de nouvelles zones ou de zones fragiles sera le résultat du tracé ou des activités d'un projet. Des changements à l'emplacement des traverses au-dessus des cours d'eau ou la construction de nouvelles structures pourrait aussi avoir des effets sur la navigabilité des étendues d'eau.

Eau souterraine

La majorité des projets de routes ont peu de chance d'affecter les sources d'eau souterraine, sauf dans les cas où l'on rencontrerait un aquifère peu profond ou une nappe d'eau près de la surface du sol. L'incidence potentielle de tels effets, même si elle est peu probable, préoccupe tout de même puisqu'il y a un risque de contamination et d'effets sur les autres utilisateurs. La contamination pourrait survenir à la suite de déversements accidentels, de mauvais fonctionnement de l'équipement, ou parce que la nappe phréatique peu profonde a été en contact avec les sources d'eau de surface ou les eaux de ruissellement (exemple : contamination chimique ou biologique potentielle suite à l'utilisation d'herbicides ou de pesticides).

Faune terrestre

Les effets indirects sur l'habitat de la faune aquatique et terrestre ont déjà été soulignés en précisant les impacts sur d'autres composantes d'écosystème intégrales. Si les activités d'un projet engendrent l'altération, la rupture ou la destruction de l'habitat, s'ensuivront des effets directs sur le taux de survie et la structure de l'habitat de la faune aquatique et terrestre. Plusieurs espèces particulièrement rares ou menacées ont des exigences très spécifiques pour leur habitat, en rapport avec les étapes spécifiques du cycle biologique (par exemple: la nidification versus l'habitat alimentaire). La destruction ou la perturbation de ces habitats par des activités de projet peuvent affecter les taux de survie ou de mortalité des espèces ainsi que le succès de reproduction.

Le choix du moment où se dérouleront les différentes activités dans le but d'éviter les périodes les plus fragiles pour les habitats des espèces terrestres situés à proximité du site du projet est souvent suffisant pour éviter tout impact négatif.

Socio-économique

Les activités de projet qui peuvent potentiellement endommager ou détruire des ressources culturelles ou historiques non identifiées (exemple : sites archéologiques, indigènes, paléontologiques, particulièrement sur des sites qui n'ont jamais été touchés). Indépendamment des effets sur les sols, les activités de projet qui touchent la végétation indigène et non indigène peuvent avoir des effets directs sur la productivité agricole, incluant la dégradation des pâturages et les dommages aux récoltes. Les propriétaires de terres et autres utilisateurs incluant les locataires de terres et les utilisateurs résidentiels et de loisir peuvent souffrir du bruit et de la poussière et être restreints dans leurs déplacements ou accès.

Il est peu probable que la majorité des projets de routes affecte d'utilisation actuelle des terres à des fins traditionnelles par les autochtones étant donné qu'elles prennent place à l'intérieur d'actuels droits de passages. Les projets risquant d'affecter les terres autochtones ou les terres présentement utilisées à des fins traditionnelles autochtones ne font pas partie de la portée du MREPC.

4.3.2 Interactions projet/environnement

La portée de cet examen préalable par catégorie a été déterminé avec l'intention d'orienter le travail d'évaluation vers les questions clés pouvant potentiellement avoir des effets négatifs importants sur l'environnement. L'importance potentielle des effets sur l'environnement avant que ne soient adoptées des mesures d'atténuation associée à chaque interaction projet/environnement a été évaluée à l'aide d'une matrice interaction projet/environnement (Tableau 4.1).

Une évaluation qualitative de l'importance potentielle des effets sur l'environnement avant toute mesure d'atténuation a été effectués à chaque interaction potentielle selon l'échelle suivante :

Négligeable - l'activité ne cause vraisemblablement pas d'interactions projet/environnement néfastes

Bas- les effets sur l'environnement sont vraisemblablement limités à la durée des travaux et les effets ne sont ressentis que dans la zone des travaux

Moyen - les effets sur l'environnement peuvent dépasser la durée des travaux mais il est possible d'établir combien de temps ils dureront et les effets sont ressentis dans la zone des travaux ou à proximité du site uniquement

Élevé - l'activité du projet peut avoir des effets durables ou permanents; ces effets peuvent affecter des composantes environnementales à une certaine distance du site des travaux.

Positif - l'activité reliée au projet a un effet positif certain sur l'environnement

Note : Cette échelle qualitative a été développée à l'aide de critères utilisés pour déterminer l'importance dans le Guide des autorités responsables - Guide de référence en application de *la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

Les activités de projet qui peuvent avoir des conséquences négligeables sur l'environnement ou un impact positif net n'ont pas été inclus dans la portée de l'évaluation environnementale. Les activités de projet estime dont ont évalué les effets à un niveau bas, moyen ou élevé font partie de la portée de l'évaluation environnementale. La matrice a aussi été utilisée pour l'évaluation des impacts potentiels de l'environnement (variables climatiques) sur le projet – ces impacts ayant été évalués en utilisant la même échelle qualitative que dans le cas des autres types d'interactions.

Effets importants

Pour les besoins du MREPC, les effets importants sur l'environnement sont définis comme des effets ayant pour résultat une altération, une dégradation ou une destruction permanente ou de longue durée de la composition des CEI (richesse des espèces, abondance, etc.), de leur structure

(intégrité biophysique des composantes et de la répartition, caractéristiques de la faune terrestre) ou de leur fonction (disponibilité et qualité des ressources naturelles, exigences du cycle biologique de la faune).

Les interactions projet/environnement dans les cas où l'importance des effets environnement est qualifiée basse ou moyenne ne devraient pas causer d'effets importants sur l'environnement. La durée de ces effets environnementaux potentiels est généralement prévisible et les mesures d'atténuation qui peuvent être mises en place sont considérées possibles à gérer en terme d'aire d'application géographique. Les pratiques de gestion optimales standard dont on donne l'aperçu dans le MREPC (voir la convention standard de limitations– Annexe B) garantiront que les effets environnementaux prédits seront atténués jusqu'à un niveau non important.

Les pratiques de gestion optimales standard pourraient bien ne pas être suffisantes pour complètement atténuer des interactions projet/environnement dans des cas où leur importance potentielle est considérée élevée. La durée ainsi que l'étendue géographique des effets environnementaux est souvent incertaine et il demeure une possibilité réaliste d'accroissement des effets environnementaux importants si les caractéristiques environnementales liées au site ne sont pas considérées. Une analyse plus approfondie des interactions projet/environnement aux endroits où l'importance des effets environnementaux est considérée élevée peut être facilement réalisée grâce au REPC.

Dans ces cas, des mesures d'atténuation supplémentaires peuvent être nécessaires dans le but de limiter les possibilités d'effets importants sur l'environnement. Les impacts résiduels sont ceux qui demeurent même après que toutes les mesures d'atténuation appropriées aient été implantées. Une évaluation de l'importance des effets résiduels peut être facilement réalisée grâce au REPC en fonction d'un projet précis (voir la section 6 pour des détails sur l'application du rapport d'examen préalable par catégorie).

Tableau 4.1 Matrice d'interaction projet/ environnement Programme des routes céréalières des Prairies - Rapport d'examen préalable par catégorie

Activités du projet	Air		Sols		Végétation			Eau		Eau souterraine		Faune			Socioéconomique													
	qualité de l'air ambiant - GFS	dust	noïse	soil mixing/compaction	erosion	contamination	non-native	habitat de végétation indigène	bois exploitable	espèces rares ou menacées	qualité de l'eau	hydrologie	navigabilité	rechargeet approvisionnement	contamination aquifère	autres utilisateurs	habitat terrestre	habitat aquatique	espèces de la faune rares ou menacées	espaces protégés	ressources historiques	exploitation agricole	propriétaires et autres utilisateurs	terres autochtones				
1. Réfection des routes																												
Préparation du site																												
- défrichement	F				M	M	É	F	É	M							M	M	É	É	M	M	É	F	F			
- retrait et entreposage de la terre arable	F				M	F	É	M																				
- extraction et élimination des sols impropres et de surface					M	F	É	M																				
Utilisation de l'équipement																												
- utilisation	F		F						É	M																		
- accidents et défaillances			F						É	M																		
Construction																												
- renivèlement des fossés et pentes										M																		
- comblement										M																		
- élargissement										M																		
- utilisation d'agents anti-poussière										M																		
- extraction ou placement de matériaux pour le drainage, les ponceaux et les ouvrages de franchissement	F				M	F	F	É	M	F																		
- asphaltage ou pavage	F				M	F	F	É	M	F																		
Activités post construction																												
- remplacement et manutention de la terre arable			F		M				É	F																		
- remise en végétation des fossés, des pentes et nouveaux ROW					P	P	M	É	P	F																		
- installation de mesures anti-érosion permanentes ou temporaires					P	P	P	P	P	M																		
- mesures de désherbage.										M																		
- élimination des débris de construction, matériaux excédentaires et matières dangereuses						F			É	M																		
- clôture					F				M																			
2. Modifications de tabliers de pont																												
Préparation du site																												
- dépôt de nouveaux matériaux de construction																												
- retrait, dépôt et élimination de matériaux existants			M	F			F		É																			
Utilisation de l'équipement																												
- utilisation	F									M																		
- accidents et défaillances										M																		
Construction																												
- sablage pour enlever la peinture et préparer les surfaces corrodées	F	F								M																		
- pont																												
- peinture des nouveaux matériaux de construction																												
- placement des matériaux du tablier comme des plaques de béton																												
- asphaltage ou pavage																												
Activités post construction																												
- élimination des anciens matériaux du pont																												
- élimination des débris de construction, matériaux excédentaires et matières dangereuses																												
- clôture			F						M																			

Classement

- Possibilité d'effets
- environnementaux importants
- avant les mesures d'atténuation
- F Faible
- M Moyen
- E Élevé
- N Négligeable
- P Positif

Tableau 4.1 Matrice d'interaction projet/ environnement Programme des routes céréalières des Prairies - Rapport d'examen préalable par catégorie

Activités du projet	Air		Sols		Végétation				Eau		Eau souterraine		Faune				Socioéconomique								
	qualité de l'air ambiant - GES	poussière	bruit	mélange des sols/compactage	érosion	contamination	non indigène	habitat de végét. indigène	bois exploitable	espèces rares et menacées	qualité de l'eau	hydrologie	navigabilité	rechargement et approvisionnement	contamination aquifère	autres utilisateurs	habitat terrestre	habitat aquatique	espèces de la faune rares ou menacées	espaces protégés	ressources historiques	exploitation agricole	propriétaires et autres utilisateurs	terres autochtones	
3. Carrières d'emprunt de matériaux et de granulat																									
Préparation du site																									
- défrichage	F																								
- retrait et entreposage de la terre arable	F																								
- extraction et élimination des sols impropres et de surface																									
- construction des pistes d'accès																									
Utilisation de l'équipement																									
- utilisation	F																								
- accidents et pannes																									
Construction/exploitation																									
- récupération ou entreposage de la terre arable et de sous-sol																									
- extraction des déblais																									
- extraction, traitement et dépôt de produits																									
- détournement d'eau souterraine ou d'eau de surface pour faciliter l'extraction ou le lavage																									
- déplacer les matériaux déposés dans la carrière																									
- retirer les matériaux déposés de la carrière																									
- remplacer les sols conservés																									
- extraction et élimination des sols impropres et des matériaux de surface	F																								
Activités post construction																									
- retrait et élimination des roches et autres débris																									
- remplacement des déblais et de la terre de sous-sol	F																								
- nivellement et contourage du site	F																								
- remplacement et manutention de la terre arable, du sous-sol et de substances de croissance végétale	F																								
- finition du lit de semences, ensèmencement et remise en végétation																									
- installation de mesures anti-érosion permanentes ou temporaires																									
- protection des zones restaurées																									
-mesures de désherbage.																									
- élimination des débris de construction, matériaux excédentaires et matières dangereuses																									
- clôture																									

Classement

Possibilité d'effets	
environnementaux importants	
avant les mesures d'atténuation	
F	Faible
M	Moyen
É	Élevé
N	Négligeable
P	Positif

Tableau 4.1 Matrice d'interaction projet/ environnement Programme des routes céréalières des Prairies - Rapport d'examen préalable par catégorie

Activités du projet	Air			Sols			Végétation				Eau			Eau souterraine			Faune				Socioéconomique				
	qualité de l'air ambiant - GES	poussière	bruit	mélange des sols et compactage	érosion	contamination	non indigène	habitat de végét. Indigène	bois exploitable	espèces rares et menacées	qualité de l'eau	hydrologie	navigabilité	recharge et approvisionnement	contamination aquifère	autres utilisateurs	habitat terrestre	habitat aquatique	espèces rares et menacées	espaces protégés	ressources historiques	exploitation agricole	propriétaires et autres utilisateurs	terres autochtones	
Donner des détails sur tous les activités associées à la construction, la modification, l'expansion, l'exploitation, la désaffectation ou l'abandon du projet. Il faut tenir compte du cycle de vie complet du projet, de sa portée physique et de sa durée																									
4. Installation de préparation d'asphalte																									
Préparation du site																									
- défrichage	F				M		M	É	F	É	M					M	M	É	É	É	M	M	É		
- retrait, manutention et entreposage de la terre arable	F				F		F	É		É	M							É		É	M	F	É		
- nivèlement et terrassement	F										M														
- construction des pistes d'accès	F										M														
Utilisation de l'équipement																									
- utilisation	F																								
accidents et défaillance ou fonctionnement défectueux de l'équipement du contrôle de la pollution																									
Exploitation																									
- utilisation de pompes et tuyaux pour le carburant et les huiles																									
- utilisation de convoyeurs pour le transport sur place des agrégats et de l'asphalte																									
- exploitation des installations de production d'asphalte (y compris l'équipement antipollution comme les dépoussiéreur par voie humide ou les dépoussiéreur à sacs filtrants (pour contrôler les émissions de particules)	M	M	M																						
- chargement et déchargement de carburants, huiles et asphalte																									
Activités post construction et désaffectation																									
- démantèlement et retrait																									
- extraction des sols contaminés et mesures d'atténuation																									
- retrait et élimination des roches et autres débris																									
- remplacement des déblais et de la terre de sous-sol	F	M			M		F	M	É	F															
- nivèlement et contourage du site	F				M		F	M	É	F															
- remplacement et maintenance de la terre arable, du sous-sol et des substances de croissance végétale																									
- finition du lit de semences, ensemencement et remise en végétation																									
- prise de mesures anti-érosion permanentes ou temporaires																									
- protection des zones restaurées																									
-mesures de désherbage																									
- élimination des débris de construction, matériaux excédentaires et matières dangereuses																									
- clôture																									
5. Remplacement ou installation de ponceaux de cours d'eau ou de plan d'eau																									
- défrichage	F				M		M	É	F	É	M														
- assèchement																									
- nivèlement et extraction																									
- creusement	F	F																							
- élimination/entreposage des matériaux dégagés																									
Utilisation de l'équipement																									
- Utilisation de l'équipement lourd	M	M			M		M	M	F	F	F														
- utilisation des machines manuelles	F	F			F		F	F	M	M	F														
- accidents et défaillances																									
Construction																									
- placement du gravier propre et lavé, de l'enrochement et des fondations																									
- construction et installation de ponceaux de béton ou métal																									
- déversement et élimination de matières dangereuses																									
- retrait des déchets																									

Classement

Possibilité d'effets

environnementaux importants

avant les mesures d'atténuation

F

M

É

N

P

Faible

Moyen

Élevé

Négligeable

Positif

4.3.3 Effets de l'environnement sur le projet

Selon la *LCÉE*, une évaluation environnementale doit prendre en compte les effets que l'environnement peut avoir sur un projet, considérés comme partie intégrante de l'évaluation des effets environnementaux. Les effets potentiels de l'environnement sur les projets de routes du grain des prairies incluent :

- les précipitations, le vent et les inondations qui peuvent modifier l'intégrité physique de l'infrastructure d'une route du grain des prairies;
- les variables climatiques qui peuvent être combinées à des impacts du projet sur d'autres CEI pour exacerber l'importance ou l'étendue des impacts;
- les phénomènes météorologiques extrêmes qui peuvent augmenter l'érosion du sol, le transport des contaminants dans les sols, les eaux de ruissellement et les sources d'eau souterraine, et toucher le contrôle de l'érosion et les efforts de reverdissement;
- la sécheresse qui peut aussi affecter la réussite des efforts de valorisation et de reverdissement; et
- le gels des sols pouvant rendre difficile ou impossible la séparation de la couche arable et du sous-sol, augmentant ainsi l'importance potentielle des activités du projet sur le reverdissement et la productivité agricole.

Ces questions qui ont été identifiées dans cette section sont considérées atténuables grâce au choix d'un bon emplacement et d'un tracé adéquat, ainsi que par l'adoption de procédures normales de réparation, d'entretien et d'exploitation..

4.4 Effets environnementaux et mesures d'atténuation

Les tableaux de mesures d'atténuation ont été développées pour chaque catégorie de projet et chaque étape de projet tel que décrit à la section 3 – la réfection du revêtement des routes, les modifications aux tabliers de ponts, les emprunts et les bancs de granulat et le remplacement et l'installation de ponceaux (Figure 4.2).

Les mesures d'atténuation ont été développées en fonction d'impacts spécifiques prévus des activités de projet sur les composantes d'écosystèmes intégrales tel qu'identifiées dans la matrice des interactions projet/environnement (Tableau 4.1). Les mesures d'atténuation ne sont cependant pas précisées pour des projets ayant des effets environnementaux négligeables, tels qu'identifiés sur la matrice.

Les mesures d'atténuation précisées sont une compilation des pratiques de gestion optimales provenant d'un grand nombre de sources, incluant les lignes directrices fédérales appropriées, les normes et lignes directrices provinciales, ainsi que les lignes directrices et pratiques de l'industrie.

Aussi, les mesures d'atténuation qui sont décrites dans les tableaux ont été reformulées pour que le vocabulaire utilisé puisse s'appliquer à des accords de contribution et/ou à des contrats de construction (ci-après désigné sous le nom de convention standard de limitations - Annexe B.

Le fait d'agir en conformité avec le contrat de mesures d'atténuation et toute autre mesure d'atténuation supplémentaires précisée au REPC sera une condition à tous les accords de contribution survenus entre l'ARAP agissant au nom du ministère de l'agriculture et de l'agroalimentaire du Canada et les promoteurs de projets de routes du grain des prairies.

4.5 Accidents et défaillances

Les probabilités voulant que surviennent des accidents ou défaillances pouvant causer des effets négatifs sur l'environnement sont minces étant donné que les activités entourant les projets de routes du grain des prairies sont maintenant habituels et que leurs effets sont prévisibles. Parmi les exemples d'accidents et de défaillances peu probables, nommons : de fortes pluies pouvant entraîner une érosion des sols non prévue et la sédimentation des cours d'eau; des défaillances et des bris d'équipement; des déversements d'asphalte, de peinture, d'herbicides, de carburant et de sel, résultat de l'opération d'équipement pouvant contaminer les cours d'eaux et les terres. Les bris d'équipement en cours de travaux pourraient retarder le projet au point où il devrait être interrompu pendant une période de plus grande fragilité environnementale (période de pointe de migration des poissons ou saison de la reproduction).

Toutefois, l'établissement de mesures appropriées pour le choix d'un emplacement et le tracé d'un projet, le contrôle des sources, le choix du moment approprié pour la réalisation des travaux et de procédures normales de réparation, de fonctionnement et d'entretien pourront atténuer ces problèmes. Selon les règlements de la Commission des accidents du travail, le fait d'avoir sur les sites un plan de mesures d'urgence et de garder de l'équipement d'urgence peut contribuer à surmonter ces problèmes. Peu importe l'importance des défaillances et des accidents, les effets négatifs de ces projets de peu d'envergure demeureront minimes et de courte durée.

Tableau 4.2 A

Mesures d'atténuation - Réfection des routes

		Mesures d'atténuation requises	
Élément environnemental	Impact possible	Projet ou activité	
Air	qualité de l'air ambiant	utilisation de l'équipement, construction	<ul style="list-style-type: none"> • veiller à ce que tous les véhicules soient bien réglés, en bon état de marche et munis de dispositifs normalisés de contrôle d'émissions atmosphériques • toujours réduire au maximum le ralenti des moteurs à combustion • les produits chimiques, y compris les herbicides, ne doivent pas être épanchés en période de vent afin d'éviter leur dispersion
	poussière	préparation du site, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> • le défrichage ne doit pas être effectué trop longtemps avant la construction lorsqu'il existe un risque d'érosion • la terre arable déposée qui ne sera pas utilisée avant six mois doit être stabilisée par une couverture végétale • la poussière touchant d'autres parties doit être limitée par le promoteur (p. ex. humidification du sol sec et exposé pendant la préparation du site) • les travaux doivent être évités pendant des conditions météorologiques défavorables
	bruit	utilisation de l'équipement	<ul style="list-style-type: none"> • le bruit touchant d'autres parties doit être limité par le promoteur (p. ex. restriction des heures quotidiennes de construction)
Sols	mélange des sols et compactage	préparation du site, utilisation de l'équipement, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> • la terre arable sur l'emprise et les zones à recouvrir de dépôts de matériau devrait être conservée et déposée lorsque le sol est dégelé afin de réduire le mélange des sols et le compactage • la terre arable, le sous-sol et les déblais déposés doivent être placés sur un matériau équivalent (p. ex. la terre arable sur de la terre arable, du sous-sol sur du sous-sol, etc.) • la distance entre la terre arable, le sous-sol et les déblais déposés devrait être de 1 mètre au minimum pour éviter le mélange • réduire le trafic au maximum ou reporter les travaux, en particulier lorsque le sol est mouillé, pour limiter le compactage possible du sol • la terre arable, le sous-sol et les déblais déposés doivent être remplacés dans un ordre qui minimise le mélange et garantit le placement avec un matériau équivalent • laisser le sol préparé pour un nouvel ensèmenement • les travaux doivent être évités lorsque le sol est gelé
	érosion	préparation du site, construction	<ul style="list-style-type: none"> • des mesures de contrôle géotechniques appropriées doivent être prises pour stabiliser le sol et les pentes • le sol déposé doit être stabilisé et protégé de l'érosion du vent et de l'eau • le défrichage et le dépôt ne doivent pas être effectués trop longtemps avant la construction lorsqu'il existe un risque d'érosion • la végétation extérieure à l'emprise ne doit pas être endommagée • les pentes de plus de 3:1 doivent être défrichées manuellement, à moins qu'une coupe ou un comblement ne soient nécessaires ultérieurement • la surface du sol dans les zones tampons des cours d'eau ou des plans d'eau ne doit pas être perturbée sauf à des franchissements désignés • des fossés doivent être installés sur les revers nouvellement construits pour minimiser l'érosion du sol • lorsque la route est terminée, les pentes à l'intérieur et à l'extérieur de l'emprise doivent être scarifiées à une profondeur minimum de 0,3 m et recouvertes de terre arable • toutes les zones recouvertes de terre arable doivent être réensemencées dès que possible après la construction • les extrémités des ponceaux devraient être enrochées et les pentes adjacentes stabilisées • le sol entourant un ponceau devrait être bien nivelé et recouvert de granulat • les travaux doivent être évités pendant des conditions météorologiques défavorables
Vegetation	contamination	utilisation de l'équipement, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> • les niveaux de contaminants sur le site ne devraient pas représenter un danger pour la santé humaine et animale ou pour la qualité du sol et de l'eau; les contaminants ne devraient pas nuire à la germination, la croissance, la survie ou la gestion de la végétation utilisée pour remettre en état le site ou adjacente au site • des plans d'urgence concernant le nettoyage de déversements devraient être préparés avant la construction; les déversements de contaminants doivent être contenus et signalés immédiatement aux autorités provinciales afin de prendre des mesures d'atténuation. • à la fin des travaux ou à l'annulation du contrat, les espaces de stockage de carburant et les autres déchets ou matériaux dangereux doivent être retirés du chantier • aucun produit chimique ne doit être épanché pendant ou immédiatement avant des averse ou de fortes pluies
	végétation non indigène	préparation du site, post construction	<ul style="list-style-type: none"> • la perturbation des zones de végétation doit être minimisée • toutes les zones perturbées de végétation non indigène doivent être remises en végétation avec des espèces approuvées par les propriétaires respectifs dès que possible après la construction • la terre arable, le sous-sol et les déblais déposés doivent être remplacés dans un ordre qui minimise le mélange et garantit le placement avec un matériau équivalent
	végétation indigène	préparation du site, post construction	<ul style="list-style-type: none"> • la perturbation des zones de végétation naturelle comme les prairies, les boisés, les forêts et les terres humides doit être réduite au maximum • le dépôt et l'élimination de terre arable, sous-sol et déblais doivent être évités dans les zones de végétation indigène • l'extraction et le placement des matériaux utilisés pour la construction doivent être évités dans les zones de végétation indigène • la terre arable, le sous-sol et les déblais déposés doivent être remplacés dans un ordre qui minimise le mélange et garantit le placement avec un matériau équivalent • toutes les zones perturbées de végétation indigène doivent être remises en végétation avec des espèces semblables aux plantes d'avant la perturbation dès que possible après la désaffectation
	bois exploitable	préparation du site	<ul style="list-style-type: none"> • la perte de bois commercialisable doit être réduite au maximum dans les zones forestières traversées par la route • il peut exister des exigences au niveau provincial concernant la récupération du bois sur les terres publiques, notamment les emprises routières; le bois non commercialisable et les résidus doivent être éliminés d'une manière approuvée
	espèces de plantes rares ou menacées	préparation du site, post construction	<ul style="list-style-type: none"> • exclues des examens pré-alables par catégorie, reclassées au niveau d'une évaluation individuelle
Eau	qualité de l'eau	préparation du site, utilisation de l'équipement, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> • des mesures de contrôle géotechniques appropriées doivent être prises pour stabiliser le sol et les pentes • des mesures de précaution doivent être prises à tous les franchissements de drainage pour éviter que des matériaux éventuellement dangereux ne soient déversés ou déposés par inadvertance dans les eaux de surface • des mesures de contrôle du drainage seront mises sur pied afin de recueillir les eaux pluviales et de les dériver des plans d'eaux à proximité • ne pas entreposer de carburant ou d'autres produits du pétrole à moins de 100 m d'un canal de drainage d'eau de surface • l'entretien ou le lavage des machines mobiles ne devraient pas avoir lieu à moins de 100 m d'un drainage d'eau de surface

Tableau 4.2 A

Mesures d'atténuation - Réfection des routes

Mesures d'atténuation requises

Élément environnemental	Impact possible	Projet ou activité	Mesures d'atténuation requises
			<ul style="list-style-type: none"> • ne pas stationner de l'équipement à moins de 30 m d'un plan d'eau • garder l'équipement de construction dans les limites du chantier et ne pas permettre que de l'équipement pénètre sur un canal de drainage d'eau de surface • le promoteur doit être responsable de se conformer aux exigences de la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, les Règlements provinciaux et autres règlements pertinents, portant notamment sur le transport, la manutention, le rejet accidentel et l'élimination de matériaux dangereux • contenir et nettoyer immédiatement les déversements ou fuites à l'aide d'un absorbant commercial approprié • les déversements de contaminants doivent être contenus et signalés immédiatement aux autorités provinciales afin de prendre des mesures d'atténuation. • les produits chimiques, y compris les émulsions, les agents poisseux et les peintures utilisés pour la construction des routes proposées ne doivent pas être pulvérisés directement sur ou dans des plans d'eau • les produits chimiques ne doivent pas être épanchés en période de vent afin d'éviter leur dispersion • utiliser des roches propres et lavé pour l'enrochement • utiliser uniquement du granulats propre pour combler la section reconstruite de la route en contact avec les terres humides • placer les matériaux excédentaires des ponceaux là où ils ne se dégraderont pas dans les cours d'eau • veiller à ce que l'huile, l'asphalte et le goudron soient limités à la surface de la route lors de l'application et ne pénètrent pas dans les eaux de surface • les débris et matériaux excédentaires doivent être retirés du site et éliminés dans des installations approuvées par la province; l'abandon de débris de travail est strictement interdit • prendre des mesures temporaires de lutte contre l'érosion au besoin de chaque côté des canaux de drainage des deux côtés de la route pour prévenir et réduire la probabilité que des sédiments ou autres substances délétères pénètrent dans le canal de drainage • aucun herbicide ne doit être épanché à moins de 30 m d'un plan d'eau; • où la maîtrise de la végétation s'impose après le défrèchement initial, la coup manuelle dans les zones fragiles est recommandée • les travaux doivent être évités pendant des conditions météorologiques défavorables • aucun produit chimique ne doit être épanché pendant ou immédiatement avant des averses ou de fortes pluies
hydrologie			<ul style="list-style-type: none"> • sans objet
navigabilité		post construction	<ul style="list-style-type: none"> • veiller à ce que la navigation ne soit pas gênée par le retrait de débris des cours d'eau
Eau souterraine	recharge et approvisionnement	sans objet	
	contamination aquifère	utilisation de l'équipement, construction	<ul style="list-style-type: none"> • contenir et nettoyer immédiatement les déversements ou fuites à l'aide d'un absorbant commercial approprié
	autres utilisateurs de l'eau souterraine	utilisation de l'équipement, construction	<ul style="list-style-type: none"> • contenir et nettoyer immédiatement les déversements ou fuites à l'aide d'un absorbant commercial approprié
Faune	habitat terrestre de la faune	préparation du site, utilisation de l'équipement, construction, post-construction	<ul style="list-style-type: none"> • la perturbation de zones de végétation naturelle qui servent d'habitat terrestre comme les prairies, les boisés, les forêts et les terres humides doit être réduite au maximum • les zones perturbées doivent être replantées avec des espèces semblables aux plantes d'avant la perturbation dès que possible après la construction • la perturbation, y compris le bruit associé à l'utilisation de l'équipement, pendant des périodes clés de reproduction de la faune et de la saignée doit être évitée; les périodes clés pour les projets ne peuvent être définies que par les biologistes des gouvernements provinciaux ou fédéral • le dépôt de la terre arable, de la terre de sous-sol et des déblais et l'extraction et le placement des matériaux utilisés pour la construction doivent être évités dans les zones qui servent d'habitat terrestre • les déversements de contaminants doivent être contenus et signalés immédiatement aux autorités provinciales afin de prendre des mesures d'atténuation • la terre arable, le sous-sol et les déblais déposés doivent être remplacés dans un ordre qui minimise le mélange et garantit le placement avec un matériau équivalent • les débris de construction et les matériaux excédentaires et dangereux doivent être retirés du site et éliminés dans des installations approuvées par la province
	habitat aquatique	préparation du site, construction, utilisation de l'équipement	<ul style="list-style-type: none"> • dans la mesure du possible, les plans d'eau, y compris les terres humides, et les cours d'eau doivent être évités • prendre des mesures temporaires de lutte contre l'érosion au besoin de chaque côté des canaux de drainage des deux côtés de la route pour prévenir et réduire la probabilité que des sédiments ou autres substances délétères pénètrent dans un cours d'eau • les zones perturbées doivent être replantées avec des espèces semblables aux plantes d'avant la perturbation dès que possible après la construction • l'entretien ou le lavage des machines mobiles ne devraient pas avoir lieu à moins de 100 m d'un drainage d'eau de surface • ne pas stationner de l'équipement à moins de 30 m d'un plan d'eau • garder l'équipement de construction dans les limites de l'emprise de la route d'accès et ne pas permettre que de l'équipement pénètre sur un canal de drainage d'eau de surface • le promoteur est responsable de se conformer aux exigences de la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, les Règlements provinciaux et autres règlements pertinents, portant notamment sur le transport, la manutention, le rejet accidentel et l'élimination de matériaux dangereux • les débris de construction et les matériaux excédentaires et dangereux doivent être retirés du site et éliminés dans des installations approuvées par la province • aucun herbicide ne doit être épanché à moins de 30 m d'un plan d'eau; where vegetation control is required after initial clearing, manual cutting in sensitive areas is preferable • aucun herbicide ne doit être épanché pendant des périodes de vent ou de pluie
espèces de la faune rares ou menacées		préparation du site, utilisation de l'équipement, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> • exclus des examens préalables par catégorie, reclassé au niveau d'une évaluation individuelle

Tableau 4.2 A

Mesures d'atténuation - Réfection des routes

		Mesures d'atténuation requises	
Élément environnemental	Impact possible	Projet ou activité	
	parcs et zones protégées	préparation du site, utilisation de l'équipement, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> exclues des examens préalables par catégorie, reclassées au niveau d'une évaluation individuelle
Socio-économique	ressources historiques	préparation du site, construction	<ul style="list-style-type: none"> tous les sites archéologiques, paléontologiques, culturels ou historiques connus doivent être évités à moins d'avoir obtenu une autorisation des autorités provinciales si les autorités provinciales le demandent, il faut suivre les recommandations d'une évaluation des répercussions sur les richesses historiques (FRRH) en cas de découverte de sites archéologiques ou historiques pendant la construction, les travaux doivent être suspendus jusqu'à ce que les autorités provinciales donnent la permission de continuer en cas de découverte de sites archéologiques ou historiques pendant la construction, les travaux doivent être suspendus jusqu'à ce que les autorités provinciales donnent la permission de continuer
	exploitation agricole	préparation du site, utilisation de l'équipement, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> la préparation du site, la construction et les travaux de post-construction doivent être prévus de façon à minimiser la perturbation de l'exploitation agricole normale (p. ex. ensemençement ou récolte) les mesures d'atténuation peuvent comprendre une indemnisation lorsque le calendrier des travaux ne peut être changé les terres agricoles très productives doivent être évitées dans la mesure du possible la fragmentation des terres agricoles productives en petites parcelles doit être réduite au maximum
	propriétaires et autres utilisateurs	préparation du site, utilisation de l'équipement, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> la préparation du site, notamment le choix de l'emplacement et le moment des travaux, doit être conforme aux modalités des ententes signées avec les propriétaires et autres utilisateurs susceptibles d'être touchés le promoteur doit établir des stratégies mutuellement convenues pour atténuer les effets du bruit (p. ex. restriction des heures quotidiennes de construction) les propriétaires adjacents devraient être consultés et un accord conclu avec eux concernant la réduction de la poussière, le mélange des semences pour la remise en végétation et le remplacement des clôtures
	terres autochtones	préparation du site, utilisation de l'équipement, construction, post construction	<ul style="list-style-type: none"> exclues des examens préalables par catégorie, reclassées au niveau d'une évaluation individuelle