



Pratiques exemplaires de gestion nationales pour les activités de gestion du feu de Parcs Canada

Mars 2017



Pratiques exemplaires de gestion nationales pour les activités de gestion du feu de Parcs Canada

Page d'approbation

Approuvé par :

Original signed by Nadine Crooks

Nadine Crookes

Directrice exécutive, Conservation des ressources naturelles

April 12, 2017

Date



Table des matières

Page d’approbation	ii
Liste des acronymes	v
Introduction	1
Champ d’application	2
Exceptions	3
Zone géographique d’application approuvée	3
Composantes environnementales susceptibles d’être perturbées	3
Mesures d’atténuation	4
1. Mesures d’atténuation générales pour toutes les activités	6
Généralités	6
Communications	6
Sécurité publique	6
Calendrier de projet	7
Visites sur place	7
Entrepreneurs	8
2. Mesures d’atténuation environnementales pour toutes les activités	9
Espèces en péril	9
Faune	9
Végétation	10
Plantes non indigènes	10
Sols et terrain	11
Espèces aquatiques et hydrologie	11
Qualité de l’air	12
Remise en état	12
Lieux culturels et spirituels	13
Ressources archéologiques et culturelles	13
3. Activités de gestion du feu	14
Séances d’information	14
Tactiques et stratégies	14
Camps et sites de transition	14
Accès	14
Opérations d’équipement	15
Opérations aériennes	15
Opérations d’allumage	16
Systèmes de gicleurs	16
Gestion des combustibles et des matières dangereuses	16
Intervention en cas de déversement	17



Utilisation de retardateurs et d'émulseurs _____	17
Abattage d'arbres _____	18
Abattage manuel _____	19
Abattage mécanique _____	19
Abattage près des lignes électriques _____	19
Systèmes de débusquage au sol _____	19
Débardage par câble ou câble-grue _____	20
Débardage par hélicoptère _____	21
Chargement et transport des billes _____	21
Références _____	22
Annexe 1 : Contenu d'une trousse d'information _____	24
Annexe 2 : Liste de vérification de la séance d'information sur la gestion du feu _____	25

Remerciements

Les principaux auteurs du présent document sur les pratiques exemplaires de gestion sont : Kent Baylis, Janet Mercer et Dwight Bourdin. Le présent guide se fonde sur l'ouvrage intitulé *Best Practices for Fire Operations* (Bourdin, 2007). Il reflète également les commentaires et les orientations du personnel des unités de gestion et du Bureau national en matière de gestion du feu, d'évaluation des impacts, de conservation des ressources, de conservation et de gestion des espèces ainsi que de gestion des ressources culturelles.



Liste des acronymes

LCEE	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i>
AIRC	Analyse des impacts sur les ressources culturelles
GRC	Gestion des ressources culturelles
AIE	Analyse d'impact environnemental
AIB	Analyse d'impact de base
PEG	Pratique exemplaire de gestion
AID	Analyse d'impact détaillée
AGF	Agent de gestion du feu
AEI	Agent d'évaluation des impacts
PE	Protocole d'entente
SINGF	Système d'information national sur la gestion du feu (site Sharepoint en ligne sur la gestion du feu)
BD	Brûlage dirigé
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
PGFV	Plan de gestion des feux de végétation



Introduction

Les pratiques exemplaires de gestion (PEG) sont des mesures d'atténuation et de gestion environnementale prédéterminées qu'il convient d'adopter dans le cadre d'initiatives ou d'activités régulières et répétitives précises dont les effets sont prévisibles et bien connus. Elles constituent un mécanisme acceptable d'analyse d'impact environnemental (AIE) puisqu'elles remplissent les obligations qu'impose la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012) à l'Agence Parcs Canada (Parcs Canada) en tant que gestionnaire de territoires fédéraux ([Guide sur le processus d'AIE de Parcs Canada](#)).

La [Directive sur la gestion des feux de végétation de l'Agence Parcs Canada](#) (*Parks Canada Agency Wildland Fire Management Directive – ébauche de 2016*) donne une orientation stratégique nationale aux parcs et aux lieux quant à la gestion des feux de végétation à l'intérieur des territoires gérés par Parcs Canada. Le *Plan de gestion des feux de végétation* (PGFV) est conçu pour encadrer la gestion des feux de végétation dans les parcs et les lieux. Il aborde les questions de la restauration écologique et de la réponse appropriée aux feux de végétation, ainsi que les priorités des parcs et des lieux historiques nationaux en matière de préparation et de réduction des risques. Ce plan précise également certaines activités et initiatives de gestion du feu à mener sur le terrain pour donner suite à ces priorités.

Dans le cadre de son programme de gestion des feux de végétation, Parcs Canada mène diverses activités de gestion du feu tout au long de l'année, notamment l'allumage de brûlages dirigés, le développement de coupe-feu, la protection des valeurs, la gestion des feux de végétation et les projets de gestion des combustibles. Bon nombre des pratiques opérationnelles et des mesures d'atténuation mises de l'avant dans divers projets sont semblables et peuvent être uniformisées d'un lieu à l'autre.

Le présent guide sur les PEG nationales a été élaboré pour atténuer les répercussions possibles des activités de gestion du feu sur les ressources environnementales et culturelles, les intérêts autochtones, les conditions socioéconomiques et la santé de la population autochtone et non autochtone, ainsi que la capacité de Parcs Canada à atteindre ses grands objectifs d'amélioration de l'expérience du visiteur.

Le guide peut être utilisé des façons suivantes :

- Application directe : Les PEG peuvent être appliquées telles quelles, tant que le projet proposé s'inscrit dans leur champ d'application et que leur application permet d'atténuer les effets possibles sur l'environnement et d'éviter les effets néfastes résiduels importants.
- Application accompagnée de mesures d'atténuation supplémentaires : Les mesures supplémentaires permettent d'atténuer tout effet possible sur l'environnement et de clarifier certains aspects du projet (p. ex., périodes critiques, coordonnées, considérations liées aux espèces en péril, protection des valeurs culturelles, etc.).
- Application dans le cadre d'une analyse d'impact de base (AIB) ou d'une analyse d'impact détaillée (AID) : Lorsqu'une ou plusieurs PEG ne permettent pas d'éliminer l'ensemble des effets environnementaux néfastes possibles d'un projet proposé, les unités de gestion peuvent appliquer les PEG dans le cadre d'une AIB ou d'une AID.
- Mécanisme alternatif : Une fois que le mécanisme alternatif pour évaluer les brûlages dirigés est approuvé, les PEG peuvent être appliquées en tout ou en partie pour atténuer les effets de certains plans de brûlage dirigé ([Mécanisme alternatif pour les brûlages dirigés](#)).



- Élaboration de PEG propres à une unité de gestion : Les PEG nationales peuvent servir de référence pour créer de nouvelles PEG répondant aux besoins particuliers d'une aire protégée. Dans ce cas, les nouvelles PEG doivent être approuvées par le directeur d'unité de gestion.

Pour appliquer les PEG, l'agent d'évaluation des impacts (AEI) examinera le projet proposé et fera savoir au gestionnaire du projet si les PEG peuvent être appliquées et, le cas échéant, si les mesures d'atténuation qu'elles prévoient permettront d'éviter tous les effets néfastes possibles du projet. Si de légères modifications sont nécessaires, l'AEI peut ajouter toute mesure d'atténuation supplémentaire pour veiller à ce que les facteurs propres à l'aire protégée soient pris en considération.

L'AEI doit s'assurer que le projet, le mécanisme d'AIE retenu et la décision sont consignés dans le système national de suivi des évaluations des impacts de Parcs Canada.

Le gestionnaire du projet (p. ex., l'agent de gestion du feu ou le coordonnateur de la sécurité des visiteurs et des opérations de feu), de concert avec l'AEI, doit veiller à ce que toutes les espèces en péril et les ressources culturelles pouvant être affectées soient cernées dès le départ et évaluées de façon appropriée, par exemple par une évaluation de la destruction d'habitats essentiels et une analyse des impacts sur les ressources culturelles (AIRC).

Il incombe également aux gestionnaires de projet de s'assurer que toutes les mesures d'atténuation applicables au projet sont ajoutées aux conditions des permis ou des contrats émis dans le cadre du projet.

Champ d'application

Les PEG offrent un ensemble cohérent de mesures d'atténuation pour réduire les effets environnementaux des projets de gestion du feu, notamment :

- les brûlages dirigés,
- la réduction des risques d'incendie,
- l'aménagement et l'entretien de coupe-feu,
- la gestion des feux de végétation.

Voici les activités relevant du champ d'application des PEG :

1. Séances d'information
2. Tactiques et stratégies
3. Sites de transition et camps
4. Accès
5. Opérations d'équipement
6. Opérations aériennes
7. Opérations d'allumage
8. Systèmes de gicleurs
9. Gestion des combustibles et des matières dangereuses
10. Intervention en cas de déversement
11. Utilisation de retardateurs et d'émulseurs
12. Abattage d'arbres
13. Abattage manuel
14. Abattage mécanique
15. Abattage près des lignes électriques



16. Systèmes de débusquage au sol
17. Débardage par câble ou câble-grue
18. Débardage par hélicoptère
19. Chargement et transport des billes

Le présent guide des PEG sera mis périodiquement à jour, au gré des nouvelles avancées sur le plan des techniques, des méthodes, du matériel ou de la technologie utilisés. La toute dernière version peut être consultée aux endroits suivants :

- la [bibliothèque Sharepoint sur les PEG](#) de Parcs Canada,
- le [Système national d'information sur la gestion du feu](#) (SNIGF) de Parcs Canada.

Exceptions

Aux termes de l'article 70 de la LCEE 2012, aucune évaluation n'est nécessaire lorsqu'il faut réagir à une situation d'urgence. Il est entendu qu'une situation d'urgence liée à un incendie de végétation impose des contraintes de temps et peut rendre impossible la prise de mesures d'atténuation.

Si le projet risque d'avoir des effets néfastes résiduels sur une espèce en péril répertoriée (sur les individus et sur la résidence d'individus), il se peut que les PEG ne suffisent pas à satisfaire les exigences de la LCEE 2012 et qu'une AIE doive être menée. L'AEI verra à déterminer le bon mécanisme d'AIE à utiliser (AIB ou AID). En cas d'incertitude sur le risque d'effets négatifs sur une espèce en péril, communiquez avec [l'équipe de la conservation et de la gestion des espèces](#).

Zone géographique d'application approuvée

Les PEG sont applicables à toutes les aires patrimoniales protégées administrées par Parcs Canada où sont menées des activités de gestion du feu.

Composantes environnementales susceptibles d'être perturbées

Ressources aquatiques:

- Réduction de la qualité de l'eau à cause d'une érosion accrue, de la sédimentation, du transport de débris et de la contamination (des fuites et des déversements accidentels notamment)

Sols et ressources terrestres:

- Tassement et défoncement du sol
- Instabilité des pentes, due à une augmentation de l'exposition du sol

Qualité de l'air:

- Diminution de la qualité de l'air ambiant en raison de la fumée causée par les opérations de gestion du feu



- Diminution de la qualité de l'air ambiant (c.-à-d., causée par de la poussière, des émissions provenant des équipements, etc.)
- Augmentation des niveaux de bruit ambiant
- Élévation temporaire des niveaux de CO₂ et d'autres polluants

Flore et faune:

- Dommages et/ou élimination de la végétation dans les zones immédiates ou adjacentes
- Introduction de populations d'espèces exotiques ou prolifération de populations existantes
- Perturbations sensorielles des animaux qui les poussent à se déplacer ou à éviter leur habitat habituel
- Accoutumance ou attrait des animaux à des sources de nourriture artificielles
- Perturbation ou modification des déplacements de la faune
- Dommages aux nids, aux tanières ou aux dortoirs et perturbations des animaux nicheurs
- Mortalité causée par les activités du projet

Ressources culturelles:

- Effets néfastes sur la valeur patrimoniale ou sur les éléments caractéristiques d'une ressource culturelle ou d'une aire patrimoniale, notamment :
 - Effets sur les ressources archéologiques (connues ou soupçonnées) dus au déplacement ou à la destruction, entraînant une perte de valeur patrimoniale
 - Effets néfastes sur les paysages culturels ou les caractéristiques du paysage qui revêtent une valeur patrimoniale

Sécurité et expérience du visiteur:

- Détérioration de la qualité de l'expérience du visiteur due au bruit et à l'opération d'équipements (p. ex. opération d'équipement lourd et de scies à chaîne, utilisation d'hélicoptères, abattage d'arbres)
- Impacts visuels et modification du paysage
- Accès restreint aux secteurs du site où les travaux sont exécutés
- Dangers pour les visiteurs et le personnel en raison des activités de construction

Valeur socioéconomique:

- Effets néfastes sur la valeur socioéconomique en raison de l'utilisation réduite des ressources présentes à l'intérieur ou autour des aires administrées par Parcs Canada

Mesures d'atténuation

Le présent guide des PEG compte trois sections :

- Module 1: Mesures d'atténuation générales qui s'appliquent à toutes les activités
- Module 2 Mesures d'atténuation environnementales qui s'appliquent à toutes les activités
- Module 3: Mesures d'atténuation propres à chaque activité.

Pour faire bon usage de ce document, il suffit d'agrandir le module des mesures d'atténuation qui s'appliquent au projet et réduire les autres modules en cliquant sur les titres de section. Une liste de mesures d'atténuation personnalisée peut également être créée, comme suit :



- a. Sélectionner l'onglet **Affichage (View)**, puis cocher la case **Volet de navigation (Navigation Pane)**; vous serez ainsi en mesure de voir tous les en-têtes. Pour supprimer des sections, cliquer dessus avec le bouton droit de la souris dans Volet de navigation (Navigation Pane) et choisir Supprimer.
- b. N'agrandir que les mesures d'atténuation qui s'appliquent au projet; réduire ou supprimer les autres.
- c. Sauvegarder le document en format .pdf ou en imprimer une copie à verser au dossier de décision de l'AIE.

Module

- | | |
|---|---|
| 1 | Mesures d'atténuation générales pour toutes les activités |
| 2 | Mesures d'atténuation environnementales pour toutes les activités |
| 3 | Mesures d'atténuation propres à une activité |



1. Mesures d'atténuation générales pour toutes les activités

Les effets possibles du projet sur les ressources environnementales et culturelles, les intérêts autochtones, la valeur socioéconomique et la santé de la population autochtone et non autochtone, ainsi que la capacité de Parcs Canada à atteindre ses grands objectifs d'amélioration de l'expérience du visiteur seront examinés dès la planification du projet, avant son approbation. La consultation de spécialistes permettra de déterminer s'il est judicieux de poursuivre le projet proposé. Les conseils ainsi obtenus seront consignés à la section sur l'évaluation des impacts du plan du projet, du mécanisme alternatif, de l'AIB ou de l'AID.

Généralités

- 1.1. Exécuter tous les travaux en conformité avec les ordonnances et les dispositions énoncées dans la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* et ses règlements ainsi que dans toute autre loi pertinente.
- 1.2. Assujettir tous les travaux aux mesures d'atténuation décrites dans le plan du projet, ainsi que dans les PEG décrites dans le présent guide.
- 1.3. Modifier les mesures d'atténuation planifiées en fonction des problèmes imprévus qui surviennent. Porter tout problème à l'attention du gestionnaire du projet, de l'agent de gestion du feu (AGF), du commandant d'intervention, des gestionnaires de section, etc., pour être résolu de façon appropriée.

Communications

- 1.4. Mettre en place un plan de communication approuvé et conforme aux protocoles nationaux d'officier à l'information du feu ([Communications](#)) pour tous les projets et activités de gestion du feu.

Sécurité publique

- 1.5. Au besoin, mettre en place des fermetures de sentiers, de routes et de zones pour informer et protéger le public durant les activités de gestion du feu ou des combustibles. Coordonner ces fermetures entre le personnel de gestion du feu et le personnel local de l'unité de gestion ou du site responsable de la sécurité des visiteurs.
- 1.6. Suivre les protocoles normalisés et les formulaires du parc ou du lieu historique pour instaurer ces fermetures.
- 1.7. Suivre les protocoles prévus au plan de sécurité des visiteurs du parc ou du lieu, ainsi que les protocoles d'entente (PE) ou les accords conclus avec les villes ou municipalités locales.
- 1.8. Utiliser des panneaux de signalisation bilingues ou assortis de symboles. Utiliser des panneaux routiers conformes aux normes provinciales.
- 1.9. Employer des signaleurs pour contrôler la circulation, au besoin, afin d'assurer la sécurité de tous les utilisateurs du parc.



Calendrier de projet

- 1.10. Préciser les périodes critiques pour la faune (saisons de mise bas, de vêlage, de nidification, de repos, de frai) dans les plans de projet¹. Assurer une coordination étroite entre les planificateurs du projet et les spécialistes pour veiller à ce que le calendrier du projet donne les résultats écologiques les plus positifs qui soient en tenant compte de toutes les valeurs déterminées. Il est recommandé d'élaborer un calendrier en guise d'outil de référence pour chaque parc et lieu. Utiliser l'exemple suivant en guise de modèle à remplir; adapter les tableaux afin d'y intégrer les espèces sensibles et les périodes critiques qui conviennent à chaque aire protégée. À l'étape de la planification, tenir compte des périodes critiques pour chaque espèce dont l'habitat est directement touché par le projet proposé.

Exemple : Tableau des périodes environnementales

	Janv	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Poissons	ÉVITER LES TRAVAUX DANS LES COURS D'EAU					Période où il est moins risqué de travailler à l'intérieur ou à proximité d'un plan d'eau douce, du 15 juin au 15 sept.				ÉVITER LES TRAVAUX DANS LES COURS D'EAU		
Oiseaux	Risque moindre de causer des dommages aux oiseaux			ÉVITER L'ENLÈVEMENT DE LA VÉGÉTATION : période de nidification des oiseaux d'avril à la mi-août				Risque moindre de causer des dommages aux oiseaux				
Vêlage, agnelage, rut					Du 1 ^{er} mai au 30 juin				Rut des wapitis du 15 sept. au 15 oct.			Mouflons du 1 ^{er} au 15 déc.
Chauves-souris	Hibernation des chauves-souris			Période de croissance des bébés chauves-souris							Hibernation des chauves-souris	
Tortues	Hibernation		Atténuation de la mortalité sur la route		Nidification – éviter les perturbations		Mortalité sur la route		Nouveaux – éviter les perturbations	Mortalité sur la route	Hibernation	
Serpents	Éviter la perturbation des hibernaculums			Mortalité sur la route		Période de pointe : reproduction, jeunes en vie Atténuation de la mortalité sur la route			Migration Mortalité sur la route	Éviter la perturbation des hibernaculums		

- 1.11. Planifier le mieux possible les périodes à respecter afin de réduire au minimum les effets sur les activités culturelles autochtones et non autochtones, les activités socioéconomiques et les grands objectifs liés à l'expérience du visiteur. Consulter les spécialistes du parc ou de la région, ainsi que le gestionnaire de l'expérience du visiteur pour mieux déterminer les périodes convenant au projet.
- 1.12. Achever les travaux du projet dans le délai le plus court possible.

Visites sur place

- 1.13. Pour tous les projets, effectuer une première visite sur place en y déléguant le gestionnaire du projet de feu, les membres de son équipe et les spécialistes du parc.

¹ Certains projets, comme les brûlages dirigés, sont limités à certaines saisons et conditions météorologiques très précises afin d'assurer l'atteinte d'objectifs de restauration écologique ou de protection des valeurs. Ces courtes périodes peuvent entrer en conflit avec d'autres valeurs à protéger. Les planificateurs du projet s'efforceront d'obtenir les meilleurs résultats possibles en tenant compte de toutes les valeurs déterminées.



- 1.14. Déterminer les espèces en péril, les sites d'hivernage, les arbres de ponte et de repos, les sites archéologiques et culturels ainsi que toute autre caractéristique sensible et les consigner à l'étape de la planification du projet. Consulter les biologistes du parc ou de la région, les techniciens en conservation et les spécialistes locaux pour faciliter la désignation des sites et des caractéristiques. Prendre des mesures de protection propres à chaque endroit, s'il y a lieu.
- 1.15. Marquer temporairement les limites du projet à l'aide de repères non permanents, comme du ruban forestier biodégradable, qui seront retirés une fois le projet terminé. Aucun arbre ne sera entaillé ou peint à l'aérosol.

Entrepreneurs

- 1.16. Confier la liaison avec l'entrepreneur à un agent de surveillance ou de projet de Parcs Canada afin d'assurer une compréhension commune des problèmes possibles et leur résolution proactive.
- 1.17. Tenir une première réunion de projet avant le début des travaux, conformément à la section Séances d'information du module sur les mesures propres aux activités.
 - Tenir des réunions sur place pour chaque zone de gestion afin de sensibiliser l'entrepreneur à tous les détails concernant la prescription sylvicole, les circonstances uniques, les valeurs particulières ou les pièges naturels, et de discuter des approches opérationnelles et des ajustements.



2. Mesures d'atténuation environnementales pour toutes les activités

Les valeurs environnementales et les zones préoccupantes seront cernées et affichées sur une carte, puis communiquées lors des séances d'information sur le projet. Les cartes accessibles à toutes les parties peuvent ne pas indiquer précisément les zones culturelles sensibles. Il incombe au gestionnaire du projet de s'assurer que des mesures d'atténuation convenant au degré de sensibilité de ces zones sont prises pour les protéger, conformément à la section Ressources archéologiques et culturelles.

Espèces en péril

- 2.1. Suivre l'orientation régionale prévue dans les documents de planification stratégique, comme le Plan de gestion des feux de végétation et les évaluations environnementales stratégiques connexes.
- 2.2. Suivre l'orientation particulière précisée dans le plan de brûlage dirigé pour les espèces en péril.
- 2.3. Veiller à ce que le personnel sur place soit sensibilisé aux espèces en péril et à ce qu'il signale immédiatement au personnel désigné de Parcs Canada toute observation fortuite.

Faune

- 2.4. Indiquer les habitats essentiels ou sensibles et les périodes critiques² dans les plans de brûlage dirigé, conformément aux mesures d'atténuation sur le calendrier du projet à la section 1.
- 2.5. Travailler en collaboration avec le spécialiste de la faune pour veiller à ce que les caractéristiques de l'habitat soient prises en considération dans la planification du projet, notamment :
 - maintenir les corridors de déplacement de la faune,
 - conserver les parcelles de végétation résiduelles pour les oiseaux chanteurs,
 - conserver les arbres d'ombrage sur les côtés sud et ouest de tout plan d'eau stagnante pour protéger les aires de reproduction des amphibiens,
 - aménager une zone tampon le long des limites du parc où se déroulent des activités de chasse pour éviter de créer un habitat de pâturage et de broutage de prédilection près des limites, ce qui faciliterait la détection des animaux.
- 2.6. Conserver tous les aliments et déchets dans des contenants hermétiques à l'épreuve des animaux.
- 2.7. Signaler immédiatement tout problème observé, y compris la rencontre avec des animaux sauvages agressifs, au spécialiste des conflits avec la faune du parc ou à la personne désignée.
- 2.8. Signaler immédiatement toute collision entre faune et véhicule observée et toute découverte de carcasses et de caractéristiques fauniques (p. ex., tanières, nids) ou toute autre rencontre avec la faune à l'AGF, au gestionnaire du projet ou au spécialiste des conflits avec la faune.
- 2.9. Aménager les sentiers d'accès de l'équipement lourd de façon à éviter de couper les arbres servant d'habitat et les chicots de plus de 25 cm de diamètre à hauteur de poitrine (dhp), à moins que l'arbre présente un danger pour la sécurité des travailleurs ou du public. Marquer d'un ruban les arbres connus pour servir d'habitat.

² Consulter la page de Parcs Canada sur le [guide intranet sur l'évaluation des impacts](#) (fiches d'information, PEG) pour toute information sur les oiseaux migrateurs, les chauves-souris, etc.)



- 2.10. Supprimer les arbres comportant des nids ou des cavités seulement si c'est nécessaire pour assurer la sécurité des travailleurs et du public.
- 2.11. Pour réduire les effets du bruit et des perturbations attribuables aux hélicoptères :
 - établir des trajectoires de vol bien définies pour se rendre dans la zone du projet, en revenir et la survoler avec l'entrepreneur exploitant l'hélicoptère;
 - exiger que les aéronefs conservent une altitude minimale de 2000 pieds au-dessus du sol lorsqu'ils n'effectuent pas d'opération de longue élingue, d'arrosage, d'allumage ou autre nécessitant un vol à basse altitude;
 - mener les opérations aériennes durant les heures de clarté seulement, à moins qu'une situation d'urgence ne l'exige;
 - interdire tout harcèlement de la faune.

Végétation

- 2.12. Au besoin, identifier, cartographier et protéger les plantes rares.
- 2.13. Réduire au minimum tout dommage fait au système racinaire des végétaux ou arbres restés debout par les activités du projet en restreignant l'accès des véhicules et la perturbation dans la zone immédiate, et éviter de stationner les équipements et les véhicules dans la limite du feuillage des arbres.
- 2.14. Conserver les arbres à longues vies, fortes racines et résistants au vent afin de réduire au minimum les chablis lors des projets d'éclaircie. Utiliser la mise en bouquet ou toute autre prescription pour réduire les chablis³.

Plantes non indigènes

- 2.15. Identifier la végétation non indigène dans la zone du projet et prendre les mesures d'atténuation appropriées pour réduire au minimum la colonisation par des espèces végétales non indigènes.
- 2.16. Au besoin, effectuer un prétraitement chimique, manuel ou mécanique avant d'entreprendre les travaux dans les zones fortement infestées pour empêcher la propagation des mauvaises herbes par les équipements et les véhicules.
- 2.17. Laver à l'eau sous pression et nettoyer à fond tous les équipements avant d'entrer dans le parc afin de ne pas introduire des résidus de terre, des semences ou de la végétation provenant de l'extérieur du parc.
- 2.18. Suivre le plan de gestion intégrée des nuisibles du parc ou les lignes directrices régionales sur les plantes non indigènes afin de choisir la méthode servant à traiter les mauvaises herbes.
- 2.19. Utiliser les zones déjà perturbées pour établir les camps, les sites de transition, les héliports, etc., afin de réduire au minimum l'empreinte du projet et d'éviter la propagation de végétaux non indigènes.
- 2.20. Intégrer au plan du projet des dispositions pour assurer la surveillance et le traitement des mauvaises herbes après le projet.

³ De bons conseils sur les pratiques d'éclaircie des forêts sont donnés dans : Schroeder (2006), [*Considerations for Mitigating Windthrow Due to Forest Fuel Treatments*](#).



Sols et terrain

- 2.21. Utiliser l'équipement lourd pour mener les activités de défrichage et d'éclaircie de la forêt lorsque le sol est gelé, dans la mesure du possible, afin de réduire au minimum le compactage, l'orniérage et l'érosion du sol, ainsi que le transport de semences non indigènes. Il est possible d'envisager de faire une exception pour l'équipement conçu de façon à avoir une faible incidence sur le sol, à la discrétion du gestionnaire du projet et de l'AEI.
- 2.22. Munir l'équipement lourd de pneus en caoutchouc à portance élevée ou de chenilles à faible pression au sol avec crampons modifiés.
- 2.23. Limiter l'utilisation de l'équipement lourd sur les pentes offrant une traction inadéquate et favorisant le patinage et l'orniérage.
- 2.24. Utiliser des barrières protectrices (p. ex., tapis de flottaison ou tapis de branches d'arbres) sur les sentiers de récolte, dans les zones trempées ou humides et dans les parcelles abritant des espèces végétales sensibles afin de réduire le compactage et la perturbation du sol.
- 2.25. Réduire au minimum le brûlage extensif sur les sols très érodables.
- 2.26. Lors de la suppression des incendies, garder la lame des bulldozers en position élevée dans la mesure du possible et éviter le nivellement du sol minéral, afin de préserver la végétation de sol indigène et de réduire l'établissement possible des mauvaises herbes, l'érosion du sol et la nécessité d'une remise en état.
- 2.27. En cas de nivellement, assurer la remise en état du lieu dès que possible après le feu.
- 2.28. Conserver le sol déplacé pour la remise en état afin de réduire au minimum l'introduction d'espèces non indigènes.
- 2.29. Laisser le moins de débris possible sur les lieux, de façon à ce qu'ils ne nuisent pas au rétablissement de la végétation indigène.
- 2.30. En cas d'utilisation d'une niveleuse, garder la lame très inclinée (parallèle au devant et aux pneus arrière) et un angle ouvert sur le feu afin de réduire au minimum la profondeur de la fente dans le sol minéral tout en créant un coupe-feu adéquat.

Espèces aquatiques et hydrologie

- 2.31. Mener l'ensemble des travaux et des activités conformément à la *Loi sur les pêches* et aux [*Mesures visant à éviter les dommages causés au poisson et à son habitat*](#) (Ministère des Pêches et Océans).
- 2.32. Planifier l'étape d'allumage de façon à appliquer un feu de plus faible intensité dans les zones riveraines et la végétation forestière qui se trouvent à proximité immédiate de cours d'eau afin de réduire l'érosion des berges et la perte de couverture et d'ombrage.
- 2.33. Évaluer les cours d'eau abritant du poisson qui sont utilisés pour pomper de l'eau afin d'y déceler la présence d'habitats de frai et de frayères lors de la planification des brûlages dirigés (et des opérations de lutte contre les incendies, s'il y a lieu). Aménager les sites de pompage à au moins 30 mètres des frayères ou des aires de frai connues durant la saison de frai.
- 2.34. Cribler tous les tuyaux d'aspiration d'eau conformément aux [*Mesures visant à éviter les dommages causés au poisson et à son habitat*](#) (Ministère des Pêches et Océans).
- 2.35. Recenser les site de remplissage pour l'arrosage aérien en consultation avec le biologiste aquatique de Parcs Canada ou la personne désignée du parc et, dans la mesure du possible, éviter les habitats de frai du poisson et les bassins essentiels.
- 2.36. Assurer la gestion du risque de propagation de la moule zébrée envahissante par les équipements de feu partagés en respectant les mesures d'atténuation précisées dans la [*note de*](#)



[service intitulée Gérer le risque causé par les moules envahissantes lors des activités de lutte contre les incendies](#) de Parcs Canada.

- 2.37. Assurer la gestion du risque de propagation du tournis des truites par les équipements de feu partagés en respectant les mesures d'atténuation précisées dans la [note de service sur la lutte contre le tournis des truites lors des opérations de brûlage](#).
- 2.38. Mener les travaux à faire dans les zones riveraines ou dans les cours d'eau conformément à la *Loi sur les pêches* ([Mesures visant à éviter les dommages causés au poisson et à son habitat](#)) et aux lignes directrices provinciales pertinentes (p. ex. *British Columbia Fish-stream Crossing Guidebook [2012]*).

Qualité de l'air

- 2.39. Inclure dans les plans de communication de l'information publique pour mieux faire connaître et apprécier le rôle du feu dans les écosystèmes des parcs et pour réduire au minimum les effets de la fumée.
- 2.40. Réduire au minimum les effets de la fumée sur la santé humaine et la perturbation des zones peuplées durant les opérations d'allumage en procédant au brûlage lorsque les conditions de dispersion et d'aération sont bonnes.
- 2.41. Réduire la charge de combustible, dans la mesure du possible, par l'enlèvement mécanique (éclaircie) ou le déchiquetage puis le transport des copeaux de bois pour autres utilisations. Envisager les autres utilisations possibles du bois.
- 2.42. Procéder aux brûlages dirigés et au brûlage des piles et des déchets forestiers en présence de conditions atmosphériques permettant de réduire au minimum le risque d'inversion pour éviter que la fumée ne soit emprisonnée dans le creux des vallées.
- 2.43. Garder la chaleur des feux des piles et des déchets forestiers élevée pour réduire au minimum la production de fumée. Mettre fin au brûlage en présence de conditions défavorables si la fumée risque d'affecter les communautés ou les routes.
- 2.44. Installer des panneaux avertissant de la présence de fumée dans la région dans des endroits bien en vue près des travaux du projet afin d'aviser et d'informer le public. Procéder à l'installation des panneaux le long des routes selon les recommandations du gestionnaire compétent ou de son représentant.
- 2.45. Utiliser des techniques de réduction des poussières (p. ex., camion-citerne) sur les surfaces non revêtues exemptes de végétation afin de réduire au minimum les poussières aéroportées.
- 2.46. Afficher et respecter les limites de vitesse afin de réduire les poussières aéroportées.

Remise en état

- 2.47. Entreprendre la remise en état des aires perturbées dès que possible afin de favoriser le rétablissement de la végétation indigène et de réduire la perte de sol et l'établissement de mauvaises herbes.
- 2.48. Élaborer un plan de remise en état en consultation avec l'AEI pour corriger les effets découlant des activités de gestion du feu. Inclure dans le plan les sites, les activités, les responsabilités et le calendrier de remise en état. Consulter les exemples de plans de remise en état disponibles dans le [Système national d'information sur la gestion du feu](#).
- 2.49. Consulter les guides de pratiques ou les manuels portant sur la remise en état propre à la gestion du feu, à la recommandation du spécialiste de la végétation ou de l'AEI.



Lieux culturels et spirituels

- 2.50. Recenser et cartographier les lieux culturels et spirituels se trouvant dans la zone du projet et les zones connexes en collaboration avec les peuples autochtones, puis déterminer et prendre les mesures d'atténuation qui s'imposent pour chacune.

Ressources archéologiques et culturelles

- 2.51. Recenser et cartographier les ressources archéologiques et culturelles se trouvant dans la zone du projet et les zones connexes avec l'aide du conseiller en gestion des ressources culturelles (GRC) et de l'archéologue terrestre de Parcs Canada avant d'entreprendre toute activité sur le terrain. Donner suite aux recommandations contenues dans l'AIRC et prendre les mesures d'atténuation précisées lors de l'évaluation du potentiel archéologique et de l'évaluation des impacts archéologiques.
- 2.52. Informer le personnel participant directement aux opérations de feu de l'emplacement des ressources connues, des zones tampons et de l'importance de protéger ces caractéristiques culturelles, en fonction de la sensibilité des sites.
- 2.53. Considérer l'information concernant tous les lieux culturels et archéologiques comme confidentiels, y compris les nouvelles découvertes, à moins d'indication contraire.
- 2.54. Signaler immédiatement l'emplacement de nouveaux sites ou de nouvelles ressources à un conseiller en GRC. Interrompre les travaux dans la zone immédiate et demander l'avis d'un archéologue terrestre de Parcs Canada. Fournir les coordonnées GPS et des images des ressources culturelles nouvellement découvertes pour accélérer le processus. Assurer la protection des lieux et le détournement des activités, au besoin, afin de laisser les lieux intacts.
- 2.55. Établir la ligne d'arrêt, les sentiers d'accès et la construction des routes de façon à éviter les ressources archéologiques et culturelles connues.
- 2.56. Pour protéger les ressources culturelles :
 - établir des zones tampons appropriées autour des sites archéologiques;
 - prendre des mesures de protection en consultation avec l'archéologue terrestre de Parcs Canada et le conseiller en GRC (soit l'évitement, l'établissement de zones tampons, l'installation de systèmes de gicleurs);
 - il est possible de procéder à l'enlèvement des débris et à l'élagage des arbres dans les zones à potentiel archéologique élevé pour atténuer les effets possibles;
 - restreindre ou interdire les déplacements de véhicules à proximité des zones archéologiques et des sites de cérémonies autochtones. Apposer des marques visibles de Parcs Canada pour en faire des zones interdites d'accès au personnel et à l'équipement, tel que déterminé par l'archéologue terrestre et le conseiller en GRC de Parcs Canada et le conseiller culturel autochtone qui connaît bien les lieux;
 - apposer des marques de Parcs Canada sur les chemins de débusquage et les sentiers fantômes avant les travaux pour éviter les caractéristiques archéologiques connues ou possibles et interdire les déplacements hors sentiers;
 - interdire d'endommager ou d'enterrer les ressources culturelles connues par les empièlements et/ou les débris de bois.
- 2.57. Effectuer une reconnaissance archéologique après brûlage avec l'aide de l'archéologue terrestre et du conseiller en GRC, selon le cas.
- 2.58. Assurer la liaison entre le conseiller en GRC, ou son représentant désigné, et l'archéologue terrestre de Parcs Canada si un incendie de végétation menace des ressources culturelles sensibles connues pour obtenir des conseils, et communiquer avec le groupe culturel concerné dès que possible.



3. Activités de gestion du feu

Séances d'information

- 3.1. Veiller à ce que le gestionnaire du projet remette une trousse d'information à toutes les parties, dont les entrepreneurs, l'agent de surveillance environnementale, les superviseurs et tout autre membre du personnel du projet (*Contenu de la trousse d'information*, annexe 1).
- 3.2. Tenir une première séance d'information avant le début des travaux afin d'informer tous les partenaires des objectifs du projet, des zones sensibles, des préoccupations et des mesures d'atténuation (*Liste de vérification de la séance d'information sur la gestion du feu*, annexe 2).
- 3.3. Faire signer le document avant travaux par le personnel du projet, qui indique qu'il comprend les points discutés à la séance d'information de départ et convient que les activités du projet doivent respecter le plan de travail.

Tactiques et stratégies

- 3.4. Durant les efforts de suppression, et selon les effets sur l'environnement (qui varient selon la tactique utilisée pour gérer le feu), veiller à ce que les gestionnaires du feu choisissent la ou les tactiques les moins intrusives, dans la mesure du possible, c'est-à-dire les *tactiques de suppression à impact minimal*. Ces tactiques permettent :
 - de supprimer les feux tout en réduisant au minimum les effets à long terme des mesures de suppression;
 - d'employer l'outil ayant le moins d'impact pour mener efficacement la tâche en toute sécurité ([NWCG, 2004](#)).

Camps et sites de transition

- 3.5. Utiliser les zones déjà perturbées (p. ex., gravières, terrains de camping rustiques) pour établir les camps ou les sites de transition.
- 3.6. Maintenir le bon état sanitaire de tous les sites (tentes, bâtiments, toilettes, cabinets d'aisance).
- 3.7. Installer, construire, équiper et entretenir les camps de façon à ce qu'il n'y ait aucune condition pouvant mettre la santé ou la sécurité des travailleurs en danger.
- 3.8. Conserver tous les aliments et déchets dans des contenants à l'épreuve des animaux. Consulter le spécialiste des conflits avec la faune pour déterminer la nécessité d'une clôture de protection contre les ours dans certaines zones de campement.
- 3.9. Fournir et entretenir régulièrement les toilettes portatives. Éliminer leur contenu dans des installations de traitement approuvées.
- 3.10. Assurer le recyclage des contenants de boisson, du carton, du papier, du plastique, etc., selon les programmes de recyclage, qui varient d'une région à l'autre.
- 3.11. Assujettir les camps aux règlements sur les campements de la province compétente.

Accès

- 3.12. Choisir des moyens de transport qui réduisent l'empreinte nécessaire. Concevoir des voies d'accès pour soutenir des camions plus légers ayant une capacité de chargement moindre, dans la mesure du possible.
- 3.13. Envisager l'ensemble des autres options avant de construire toute nouvelle route d'accès temporaire en vue des projets de gestion du feu.



- 3.14. Concevoir et construire toute nouvelle route d'accès temporaire en consultation avec l'entrepreneur, le gestionnaire du projet et l'AEI.

Opérations d'équipement

- 3.15. S'assurer que l'équipement lourd est propre à son arrivée sur place (lavé à l'eau sous pression) et exempt d'espèces envahissantes, de mauvaises herbes nuisibles et de terre provenant de l'extérieur.
- 3.16. S'assurer que l'équipement est bien ajusté, sans fuite, en bon état de fonctionnement et muni d'un dispositif standard de contrôle des émissions atmosphériques et d'un extincteur.
- 3.17. Mener l'inspection quotidienne de l'équipement lourd, surtout les conduites hydrauliques, et assurer un entretien préventif.
- 3.18. Éviter en tout temps de laisser tourner les moteurs au ralenti pour réduire la pollution de l'air et par le bruit.
- 3.19. Munir l'équipement lourd de pneus en caoutchouc à portance élevée ou de chenilles à faible pression au sol (répartition de la pression au sol à l'aide de pneus larges ou de plaquettes de chenille).
- 3.20. Utiliser des huiles végétales dans la mesure du possible, en particulier lorsque la machinerie est utilisée près des plans d'eau.
- 3.21. Assurer l'entretien général de l'équipement dans les garages locaux ou les parcs d'entretien. Faire l'entretien sur des surfaces durcies ou imperméables, comme des miniberms, lorsqu'il n'est pas possible de se rendre dans un garage.
- 3.22. Effectuer les réparations nécessitant le drainage ou le remplacement des liquides à base de produits pétrochimiques au-dessus d'un bassin de confinement imperméable à au moins 100 mètres de tout cours d'eau.
- 3.23. Stationner l'équipement lourd sur des bâches durant la nuit afin de détecter et de contenir toute fuite.
- 3.24. Placer une tête d'abattage-ébranchage dans des miniberms pour contenir l'huile qui coule.
- 3.25. Éliminer les liquides usés et autres déchets dangereux dans des centres de recyclage ou des stations de transfert approuvés par le gouvernement fédéral, provincial ou municipal.

Opérations aériennes

- 3.26. Instaurer des protocoles de surveillance de vol auprès du service de répartition du parc local ou autre centre de contrôle radio.
- 3.27. Conformément au *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), assurer la diffusion d'un avis aux navigants (NOTAM) concernant les opérations de brûlages dirigés lorsque la fumée et/ou les opérations aériennes peuvent poser problème.
- 3.28. Diffuser automatiquement un NOTAM pour les feux de végétation, élargir la portée du NOTAM au besoin pour obtenir un espace aérien sécuritaire autour du lieu de l'incident.
- 3.29. Assurer l'entretien des hélicoptères dans les hangars ou les héliports. Faire l'entretien sur des surfaces durcies ou imperméables, comme des miniberms, lorsqu'il n'est pas possible de se rendre dans un hangar.
- 3.30. Emprunter les trajectoires de vol prédéterminées pour éviter les zones fauniques sensibles (p. ex., aires d'accouplement et de vèlage du caribou des bois et de la chèvre de montagne, nids de rapaces actifs) ou toute autre zone identifiée par le personnel du parc.



- 3.31. L'utilisation de drones dans les sites de Parcs Canada n'est possible seulement qu'après avoir obtenu un permis spécial signé par le directeur de l'unité de gestion ou du gestionnaire de site.

Opérations d'allumage

- 3.32. Choisir des méthodes d'allumage qui réduisent au minimum l'utilisation de combustibles fossiles, tout en assurant l'allumage.
- 3.33. Procéder à l'allumage en évitant de larguer les sphères d'allumage et le combustible d'hélicoptère dans les zones riveraines, les plans d'eau et les zones sensibles.
- 3.34. Mélanger le combustible et le Flash 21 au-dessus d'une surface imperméable (berme de confinement).
- 3.35. Nettoyer immédiatement tout écoulement dans la berme de confinement et suivre les procédures d'élimination.
- 3.36. Effectuer la mise à l'essai de l'hélicoptère :
- à au moins 100 m des zones riveraines, des plans d'eau et des zones sensibles;
 - en utilisant les sites déjà utilisés ou perturbés dans la mesure du possible et en réduisant au minimum la taille de la zone d'essai;
 - en éliminant le sol contaminé après les opérations d'allumage et en suivant les procédures décrites aux points 3.51, 3.52 et 3.53.

Systèmes de gicleurs

- 3.37. Surveiller les systèmes de gicleurs pour prévenir l'érosion du sol, l'éboulement, la saturation du sol et l'affaiblissement des racines des arbres.
- 3.38. Surveiller les systèmes de gicleurs installés pour assurer la protection des installations et des ressources culturelles en vue de détecter tout dommage par l'eau aux bâtiments et aux fondations.

Gestion des combustibles et des matières dangereuses

- 3.39. Remplir l'équipement de carburant sur des surfaces durcies ou imperméables.
- 3.40. Remplir les véhicules motorisés et l'équipement lourd de carburant sur un terrain plat à au moins 100 m des sources d'eau, des zones riveraines et des zones sensibles.
- 3.41. Assurer l'absence de fuite de tous les conteneurs de stockage et réservoirs de carburant. Munir les injecteurs de carburant de dispositifs d'arrêt automatique et les tuyaux de raccords de séparation/rupture d'urgence.
- 3.42. Munir tous les camions de ravitaillement en carburant de matériaux adéquats pour nettoyer les déversements.
- 3.43. Ne pas entreposer le carburant, les lubrifiants, les pétrogels ou les huiles à moins de 100 m des cours d'eau, des terres humides ou des zones sensibles à moins que ce ne soit absolument nécessaire pour assurer la capacité opérationnelle. Sécuriser les bidons d'essence pour les sites de pompe afin d'éviter tout déversement; utiliser une miniberme dans la mesure du possible.
- 3.44. Placer les installations de stockage de matières liquides dangereuses (p. ex., carburant) et l'équipement fixe muni de réservoirs de carburant ou de systèmes hydrauliques (p. ex., pompes) dans une zone de confinement secondaire imperméable (p. ex. une berme munie d'un revêtement imperméable) capable de contenir 110 % du contenu du plus gros contenant se trouvant dans la zone.



- 3.45. Procéder au ravitaillement et à l'entretien des scies à chaîne dans des minibermes imperméables avec des compresses absorbantes (18 po x 18 po) sur place.
- 3.46. Veiller à ce que toutes les matières dangereuses entrant et sortant de la zone du projet et entreposées sur place soient conformes aux règles d'étiquetage dans le transport des marchandises dangereuses et au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- 3.47. Munir tous les véhicules de service d'une trousse de rétention des hydrocarbures convenant au nettoyage d'un petit déversement sur le sol et dans l'eau.

Intervention en cas de déversement

- 3.48. Exiger que les entrepreneurs fournissent un plan d'intervention en cas de déversement.
- 3.49. Conserver sur place, à chaque endroit susceptible de subir une fuite (là où de l'équipement fonctionne), une trousse d'intervention contre les déversements d'une taille suffisante pour contenir et nettoyer 110 % du contenu du plus grand déversement de carburant ou de produit chimiques possible sur le site. Informer tout le personnel sur place de la présence des trousse, de leur emplacement et de leur bonne utilisation.
- 3.50. Contenir, nettoyer et signaler sur-le-champ à Parcs Canada tout déversement de plus de 5 litres ou tout déversement dans l'eau, de carburant, de lubrifiant, d'huile, de liquide hydraulique, de produit chimique ou de solvant.
- 3.51. Assurer l'élimination des sols et des matières contaminés à l'extérieur du parc, dans des sites d'enfouissement certifiés. Fournir la documentation prouvant l'élimination appropriée au spécialiste de la gestion environnementale du parc.
- 3.52. Signaler immédiatement toute matière contaminée découverte lors des travaux ou des visites sur le terrain (p. ex., près des bâtiments) au spécialiste de l'évaluation environnementale du parc ou du lieu.

Utilisation de retardateurs et d'émulseurs

- 3.53. N'utiliser des produits chimiques d'ignifugation (retardateurs à court et à long terme) qu'en cas d'absolue nécessité, comme une intervention d'urgence. Privilégier l'utilisation de l'eau comme méthode de suppression du feu.
- 3.54. Nettoyer immédiatement tout déversement de solution et de produit chimique concentré d'ignifugation.
- 3.55. Informer le personnel sur le terrain de tout danger possible que présentent les produits chimiques d'ignifugation, surtout les émulseurs, dans les cours d'eau ou les lacs dans le cadre de formations et de séances d'information.
- 3.56. Installer les points de mélange et de chargement à au moins 100 m des plans d'eau.
- 3.57. Munir l'équipement de clapets de retenue pour prévenir le déversement d'émulseurs ou d'eau contaminée dans le plan d'eau.
- 3.58. Établir les opérations de remplissage de façon à éviter le retour d'eau contaminée dans les cours d'eau.
- 3.59. Arroser à partir d'un réservoir et non directement d'un plan d'eau afin d'éviter de déverser des émulseurs dans ces zones sensibles.
- 3.60. Éviter tout largage direct de retardateur ou d'émulseur dans les terres humides, les rivières, les ruisseaux, les lacs ou le long des berges. Utiliser d'autres méthodes pour établir la ligne d'arrêt du feu dans les zones sensibles.



- 3.61. Aviser rapidement l'AGF, le commandant d'intervention, le gestionnaire de la section des opérations, l'officier à la sécurité ou l'AEI de tout déversement d'un produit chimique d'ignifugation dans un endroit susceptible d'avoir des effets négatifs.
- 3.62. Veiller à ce que le largage aérien de retardateur soit conforme à l'orientation donnée pour l'utilisation de retardateur par le zonage du plan de gestion du feu du parc (zone intensive, intermédiaire ou extensive).
- 3.63. Éviter de larguer du retardateur dans un rayon de moins de 100 m de toute aire de nidification active connue de rapaces ou d'oiseaux sensibles.

Abattage d'arbres

- 3.64. Accorder la priorité absolue à la sécurité des travailleurs et du public au cours de toute activité.
- 3.65. Marquer clairement les limites du traitement, les zones riveraines et l'emplacement des caractéristiques écologiques sensibles et les communiquer aux abatteurs, conformément à la séance d'information du projet et les visites sur place.
- 3.66. Éviter dans la mesure du possible l'abattement, l'ébranchage ou le tronçonnage des arbres se trouvant dans les zones riveraines ou toute autre zone écologique sensible.
- 3.67. Couper les arbres au ras du sol, à moins que la prescription d'enlèvement des arbres exige qu'une variété (en nombre et en distribution) de hauteurs de souche soient laissées comme arbres à valeur faunique.
- 3.68. Réduire au minimum les ruptures d'abattage dans la mesure du possible, mais pas au détriment du peuplement qui reste et de l'écologie du site. Ainsi, ne pas abattre d'arbres dans une zone écologique sensible telle que définie à la phase de planification du projet ou dans un peuplement résiduel simplement pour éviter les ruptures.
- 3.69. Anneler certains arbres pour créer des arbres fauniques debout dans les zones qui ne représentent pas de dangers pour le public et si précisé dans le plan de récolte ou d'enlèvement des arbres. Ne pas créer d'arbres à valeur faunique tout près des routes, des sentiers ou de toute installation publique.
- 3.70. Comme précisé dans le plan de récolte ou d'enlèvement des arbres, veiller à ce que la quantité et la répartition des débris restants sur les lieux ne nuisent pas au déplacement de la faune, ne représentent pas un risque d'incendie important ou cause un ruissellement excessif de nutriments.
- 3.71. Veiller à ce que les abatteurs évaluent chaque arbre individuellement. Laisser en place tout arbre qui renferme des caractéristiques fauniques essentielles (p. ex., un nid de rapace ou de hibou), à moins qu'il ne pose un risque à la sécurité des travailleurs ou du public. Suivre les conseils donnés par le spécialiste du parc approprié sur la façon de gérer les arbres contenant des caractéristiques fauniques essentielles.
- 3.72. Assurer une surveillance environnementale tout au long du processus d'enlèvement des arbres pour veiller à ce que toutes les conditions soient respectées et les mesures d'atténuation prises.
- 3.73. Ébrancher et tronçonner tous les arbres nécessaires pour assurer l'utilisation finale prévue, qui peut inclure une utilisation non commerciale, comme fournir des débris de bois aux projets de remise en état des cours d'eau et des sols.
- 3.74. Couper les billes en plus petits morceaux si cela permet de réduire de beaucoup les effets sur le site ou les dommages aux peuplements restants pendant le débardage et le chargement.



Abattage manuel

- 3.75. Recourir aux services d'abatteurs certifiés, conformément aux normes de formation reconnues en vigueur à Parcs Canada.
- 3.76. Veiller à ce que les abatteurs soient particulièrement soucieux d'abattre les arbres dans la direction qui cause le moins d'effets sur la communauté végétale du sous-étage, les arbres debout et les autres composantes sensibles de l'écosystème, comme les cours d'eau et les zones riveraines.
- 3.77. Assurer le bon état de fonctionnement des scies à chaîne et l'absence de fuite d'huile ou de carburant.
- 3.78. Utiliser de l'huile végétale dans la mesure du possible, à moins de problème de disponibilité ou de travail sur la ligne d'un feu actif.

Abattage mécanique

- 3.79. Procéder à l'abattage mécanique dans des conditions de sol et de pente convenables, si la machinerie utilisée cause une dégradation minimale du site, ou dans des sites à développer pour un usage futur approuvé.
- 3.80. Dans certains cas, préférer l'abattage mécanique à toute autre méthode pour assurer la sécurité des travailleurs dans des endroits comportant beaucoup d'arbres instables à conserver en raison de leur valeur pour l'habitat.
- 3.81. Utiliser de l'équipement d'abattage mécanique lorsqu'il permet un meilleur contrôle et a moins d'effets que l'abattage manuel.

Abattage près des lignes électriques

- 3.82. Effectuer les travaux près des lignes électriques en consultation avec la compagnie d'électricité locale.
- 3.83. Recourir aux services des abatteurs/travailleurs du service public certifiés selon la norme provinciale pour abattre des arbres à une distance de moins de 1,5 fois la longueur de l'arbre des lignes électriques.
- 3.84. Laisser en place les arbres fauniques de choix qui se trouvent techniquement à une distance dangereuse de la ligne électrique, mais qui penchent du côté opposé.
- 3.85. Couper la cime des arbres fauniques choisis pour éviter les dangers plutôt que de les enlever complètement.
- 3.86. Conserver les arbres à longues vies et fortes racines et résistant au vent dans la forêt éclaircie située près de la ligne électrique afin de réduire la probabilité de coupures de ligne.
- 3.87. Enlever les débris provenant des arbres abattus du corridor de la ligne électrique afin de réduire au minimum le risque d'allumage.

Systèmes de débusquage au sol

- 3.88. Assurer le transport des billes des zones récoltées à l'aide de porteurs munis de chenilles multiterrain flexibles ou d'écochenilles.
- 3.89. Utiliser, s'il y a lieu, des débusqueuses munies d'un système de chenille souple à moins de les utiliser sur des surfaces revêtues ou durcies.
- 3.90. Veiller à ce que la conception et l'aménagement des sentiers pour débusqueuses et porteurs :
 - suivent les contours naturels pour réduire l'érosion du sol;



- réduisent au minimum la longueur globale des sentiers, les lignes droites, les virages serrés, et évitent les zones sensibles et les dommages au peuplement résiduel;
- prévoient des pentes d'une inclinaison inférieure à 15 %, dans la mesure du possible;
- lorsque les pentes abruptes sont inévitables, prévoient l'aménagement de paliers, l'installation de structures de drainage et l'utilisation de pratiques de stabilisation du sol pour réduire au minimum le ruissellement et l'érosion;
- prévoient une zone tampon d'au moins 30 m des cours d'eau, étangs et marécages;
- prévoient la construction de traverses temporaires pour tous les canaux d'écoulement de cours d'eau, les sources, les infiltrations et les puits;
- prévoient qu'un mât de queue et des chemins nivelés ne seront construits, au besoin, que dans endroits approuvés.

3.91. Veiller à ce que les opérations générales de débusqueuses et porteurs :

- privilégient les porteurs aux débusqueuses;
- se fassent lorsque le sol est gelé, sec ou couvert de neige;
- limitent l'activité sur des pentes d'une inclinaison supérieure à 35 %, loin de la tête et des pieds des berges et des talus;
- prévoient le recouvrement des sentiers de débardage de rémanents et de débris organiques (copeaux de bois) afin de réduire au minimum la dégradation du lieu, surtout dans les chantiers de façonnage et dans les zones où l'équipement doit faire un virage;
- utilisent du paillis de flottaison lorsque les débris n'offrent pas une protection suffisante;
- évitent l'utilisation répétée du même sentier de débardage afin de prévenir l'orniérage et le compactage du sol;
- prévoient le surélévement de l'extrémité avant de la bille durant le débardage afin d'éviter de creuser le sol dans la mesure du possible;
- ne se fassent pas dans les zones sensibles identifiées; utiliser plutôt des systèmes par hélicoptère ou par câble grue dans ces zones, au besoin.

3.92. Remettre en état tous les effets causés au lieu par le transport terrestre, conformément à la prescription d'enlèvement des arbres, notamment :

- fermer toute entrée visible et accès possible en plaçant des débris de bois, en portant une attention particulière aux entrées visibles à partir des lieux et des installations des visiteurs;
- remplacer la végétation préservée (mottes de gazon, couche organique supérieure);
- ensemençer lorsque l'AEI le juge nécessaire.

Débardage par câble ou câble-grue

- 3.93. Effectuer le débardage vers le haut de pente pour contrôler l'extrémité non suspendue de la bille et réduire le contact avec les arbres debout, les traînées de billes, la perturbation du sol et le ruissellement vers le bas.
- 3.94. Éviter le débardage vers le bas de pente à moins qu'il y ait suffisamment d'espace pour que les billes s'arrêtent sécuritairement dans le chantier de façonnage.
- 3.95. Placer des débris rémanents ou des tapis à côté des chantiers de façonnage pour éviter une forte perturbation du sol.



- 3.96. Réduire au minimum le nombre de routes d'accès et les chantiers de façonnage requis avec de plus longues distances de débardage.
- 3.97. Dans les emprises larges, utiliser des chargeuses à chaînes de préférence aux chargeuses hydrauliques en raison de leur plus grande portée.
- 3.98. Munir tous les chantiers de façonnage d'ancrages de hauban appropriés.

Débardage par hélicoptère

- 3.99. Privilégier dans la mesure du possible le débardage par hélicoptère aux systèmes au sol ou par câble puisqu'il offre l'un des meilleurs moyens d'enlever les arbres en ayant le moins d'effets environnementaux.
- 3.100. N'utiliser que du matériel de débardage par hélicoptère approuvé par l'industrie (câbles/débardeuses).
- 3.101. Procéder au débardage par hélicoptère seulement en présence d'un personnel expérimenté et formé à cette activité.

Chargement et transport des billes

- 3.102. Veiller à ce que les chantiers de façonnage :
 - soient choisis et marqués par Parcs Canada en consultation avec les entrepreneurs, et évitent toutes les zones sensibles sur le plan écologique et culturel;
 - utilisent le moins d'espace possible et soient situés dans les zones déjà perturbées, de préférence le long des routes ou des emprises, dans les clairières existantes ou créées dans le cadre des activités d'éclaircie;
 - soient les plus petits possible tout en permettant les activités de portage et de débusquage, ainsi que le chargement des camions;
 - soient gérés avec soin et efficacité afin de réduire au minimum l'empreinte du projet;
 - soient remis en état pour assurer le rétablissement de la végétation indigène et le contrôle de la végétation non indigène.
- 3.103. Choisir l'emplacement du triage des billes de manière à réduire au minimum les effets à long terme sur le site et à éviter les zones non perturbées, dans toute la mesure du possible.
- 3.104. Choisir le matériel de chargement et de transport surtout pour veiller à ce que les billes puissent être enlevées en toute sécurité, tout en réduisant la zone perturbée. Préférer les chargeuses à bras pivotant aux chargeuses frontales parce qu'elles fonctionnent dans des chantiers de façonnage plus petits.
- 3.105. Utiliser des chargeuses munies de pneus en caoutchouc, selon ce qui convient le mieux au lieu.
- 3.106. Installer des panneaux routiers de mise en garde et utiliser des signaleurs au moment de charger à partir de chantiers de façonnage situés tout près des autoroutes, conformément aux règlements provinciaux.



Références

Alberta Environment. 2000. *Guide to the Code of Practices for Watercourse Crossings*. Mai 2000 (révisé en avril 2001). <http://aep.alberta.ca/water/legislation-guidelines/water-codes-of-practice.aspx>

Ministère des Forêts de la Colombie-Britannique. 2002. *Forest road engineering guidebook*. Direction générale des pratiques forestières, ministère des Forêts de la Colombie-Britannique, Victoria (C.-B.). *Forest Practices Code of British Columbia Guidebook*.
<https://www.for.gov.bc.ca/tasb/legsregs/fpc/fpcguide/FREE/EFG-Car-print.pdf>

Règlement de l'aviation canadien. DORS/96-433.

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012). (L.C. 2012, ch. 19, art. 52).
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-15.21/>

Dallyn, Chris. 2002. *Reclamation Manual – Concerning Impacts Caused by Wildfire Suppression*. Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan et Parcs Canada.

Ministère des Pêches et Océans. 2016. *Mesures visant à éviter les dommages causés au poisson et à son habitat*, <http://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/mesures-mesures/index-fra.html>

Ministère des Pêches et Océans. 1995. *Directives concernant les grillages à poissons installés à l'entrée des prises d'eau douce*. <http://www.publications.gc.ca/site/fra/9.631350/publication.html>.

Diamond Head Consulting Ltd. 2004. *Best Management Practices for Tree Removals in Parks and Protected Areas – Planning*. Ministère de la Protection des eaux, des terres et de l'air de la Colombie-Britannique, Normes et planification en matière d'écosystèmes, Direction générale de la biodiversité. Avril 2004.

Diamond Head Consulting Ltd. 2004. *Best Management Practices for Tree Removals in Parks and Protected Areas – Harvesting Operations*. Ministère de la Protection des eaux, des terres et de l'air de la Colombie-Britannique, Normes et planification en matière d'écosystèmes, Direction générale de la biodiversité. Avril 2004.

Diamond Head Consulting Ltd. 2004. *Best Management Practices for Tree Removals in Parks and Protected Areas – Road Design and Engineering*. Ministère de la Protection des eaux, des terres et de l'air de la Colombie-Britannique, Normes et planification en matière d'écosystèmes, Direction générale de la biodiversité. Avril 2004.

Ministère de la Protection des eaux, des terres et de l'air. *Standards and Best Practices for Instream Works*. Colombie-Britannique. Mars 2017. <http://www.elp.gov.bc.ca/wld/instreamworks/introduction.htm>

National Wildfire Coordinating Group, www.nwcg.gov

Parcs Canada. 2016. Note de service sur la lutte contre le tournis des truites lors des opérations de brûlage. <http://mcdc-sp-portal.apca2.gc.ca/sites/fm/ops/sopops/default.aspx>

Parcs Canada. 2016. [Directive de gestion 2.4.4 Gestion du feu](#). (Ébauche au moment de la publication).

Parcs Canada. 2016. Diverses normes d'intervention forestière en matière de gestion du feu disponibles à: <http://mcdc-sp-portal.apca2.gc.ca/sites/fm/ops/sopops/default.aspx>



Parcs Canada. 2017. La Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs *et l'EI*. Agence Parcs Canada. <http://intranet2/our-work/natural-resource-conservation-branch-test/environmental-assessment/guidance-and-tools/?lang=fr>

Parcs Canada. 2015. *Guide sur le processus d'analyse d'impact environnemental de Parcs Canada*. Juin 2015. http://intranet2/media/2864702/pc_guide_to_eia_french_wcag.pdf

Parcs Canada. 2015. *Directive de Parcs Canada sur l'évaluation des impacts*. Le 9 avril 2015. http://intranet2/media/2404358/2015_directive_apc_sur_l_evaluation_des_impacts.pdf

Parcs Canada. 2015. Note de service : Gérer le risque causé par les moules envahissantes lors des activités de lutte contre les incendies. <http://mcdc-sp-portal.apca2.gc.ca/sites/fm/ops/sopops/default.aspx>

Parcs Canada. 2015. *Pratiques exemplaires de gestion pour l'infrastructure des routes, des autoroutes et des promenades*. Mai 2015. <http://collaboration/sites/ea/Pages/BMP-Library.aspx>

Parcs Canada. 2005. *National Fire Management Strategy Strategic Environmental Assessment*. Agence Parcs Canada. Mars 2005.

Quinn, D. 2015. *Parks Canada Guidelines and Best Practices for Managing Wildland Fire in Whitebark Pine Stands*. Agence Parcs Canada.

Schroeder, D. 2006. *Considerations for Mitigating Windthrow Due to Forest Fuel Treatments*. Institut canadien de recherches en génie forestier. 2006

Loi sur les espèces en péril. 2002, Ch. 29. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/s-15.3/>



Annexe 1 : Contenu d'une trousse d'information

Voici ce que pourrait contenir la trousse d'information sur les *brûlages dirigés* :

- Liste des personnes-ressources
- Calendrier précisant les étapes du projet, les échéances et les périodes
- Cartes
- Données météorologiques
- Prévisions et indices du comportement du feu
- Objectifs
- Affectations
- Énumération de toutes les caractéristiques essentielles du site (clairement marquées sur le terrain et sur les cartes) identifiées lors de la réunion préalable aux travaux, dont :
 - les limites du projet et celles de toutes les zones à traiter
 - les zones riveraines et les zones écologiques sensibles à éviter
 - les caractéristiques écologiques sensibles, comme les arbres fauniques importants, les communautés végétales rares, les terres humides, les habitats du poisson et les tanières
 - les caractéristiques culturelles et archéologiques sensibles
 - les zones fermées
- Protocoles en cas de découverte de sites archéologiques, culturels ou écologiques d'intérêt
- Stockage du carburant et des produits chimiques, procédures et sites de ravitaillement
- Revue des mesures d'atténuation et des méthodes de déploiement
- Protocoles et procédures de communication
- Fréquences radio
- Sécurité et procédures d'intervention en cas d'urgence

En plus des éléments susmentionnés, la trousse d'information sur les *projets de gestion du feu ou des combustibles* peut également contenir ce qui suit :

- Aperçu de toutes les préoccupations pour la sécurité et les procédures opérationnelles sécuritaires normalisées
- Système de récolte des arbres et activités opérationnelles connexes
- Aperçu du plan de préparation au feu durant les opérations de récolte
- Routes, héliports, sentiers, traverses de cours d'eau et voies d'accès
- Questions liées au terrain et au sol
- Gestion des débris
- Sécurité du public et fermetures de zones



Annexe 2 : Liste de vérification de la séance d'information sur la gestion du feu

Parc ou lieu :

Nom du projet :

Date :

Rapports, communications, intervention et responsabilités

- ☐ Comment signaler les découvertes, déversements et incidents
- ☐ Protocoles de communication
- ☐ Qui appeler et comment réagir en cas d'incident, coordonnées
- ☐ Rôles et responsabilités du personnel du projet

Faune

- ☐ Tanières – ours, loup, coyote
- ☐ Nids – rapaces, pics
- ☐ Aide-mémoire concernant la faune :
 - ours – entreposage des aliments et des déchets, info sur la sécurité
 - caribou – saison de rut et de vêlage
- ☐ Signaler toute observation d'ours ou de carnivores dans la zone du projet
- ☐ Signaler tout animal sauvage agressif

Espèces aquatiques

- ☐ Frayères des poissons
- ☐ Milieux humides/zones riveraines sensibles
- ☐ Utilisation de retardateurs et d'émulseurs

Végétation

- ☐ Sites de plantes rares – protection au besoin
- ☐ Stationnement sur routes ou lieux désignés

Espèces en péril

- ☐ Recenser les espèces en péril, les zones sensibles et les mesures d'atténuation

Mauvaises herbes

- ☐ Laver sous pression tout équipement avant d'entrer dans le parc
- ☐ Équipements lourds doivent minimiser la perturbation du sol

Hélicoptères

- ☐ Éviter zones fauniques sensibles et zones très utilisées avec les trajectoires de vol

Qualité de l'air

- ☐ Pancartes – zone de fumée, brûlage dirigé en cours
- ☐ Surveiller : aération atmosphérique, vents

- ☐ Garder les feux de piles/débris chauds pour réduire la fumée
- ☐ Contrôler les poussières sur les routes, les héliports, les sites de transition, au besoin

Sol et terrain

- ☐ Identifier les caractéristiques sensibles
- ☐ Recenser les sols érodables et compactables
- ☐ Érosion des berges des cours d'eau

Ressources archéologiques et culturelles

- ☐ Recenser les sites archéologiques et culturels – protection au besoin
- ☐ Surveiller les systèmes de gicleurs pour déceler les dommages par l'eau ou l'érosion.

Sécurité publique

- ☐ Fermetures de zone – affichage pour sentiers, routes, zones
- ☐ Panneaux sur les routes et les autoroutes
- ☐ Contrôle de la circulation – signaleur, véhicules pilotes
- ☐ Signaler tout incident impliquant le public

Ravitaillement et déversement

- ☐ Inspecter contenants de carburant, équipement et véhicules pour fuites ou dommages
- ☐ Entreposer tout carburant dans une berme de confinement
- ☐ Trousse d'intervention en cas de déversement – sur place, dans les véhicules, sur l'équipement lourd
- ☐ Signaler tout déversement, coordonnées
- ☐ Nettoyer immédiatement les déversements

Allumage et mélange

- ☐ Mélanger dans une berme de confinement
- ☐ Identifier la zone d'essai de l'hélicoptère

Site de transition

- ☐ Déterminer l'emplacement des toilettes portatives
- ☐ Garder les lieux propres et bien rangés
- ☐ Recyclage