

RAPPORT D'ÉTUDE APPROFONDIE

SUR LA DÉSAFFECTATION
DE LA PISTE D'ATTERISSAGE
DU PARC NATIONAL JASPER





RAPPORT D'ÉTUDE APPROFONDIE
SUR LA
DÉSAFFECTATION DE LA PISTE D'ATERRISSAGE
DU
PARC NATIONAL JASPER

Rédigé pour le compte de :

Parcs Canada

Auteurs :

Highwood Environmental Management Limited

Projet n° 0011
Septembre 2005

TABLE DES MATIÈRES

	Page
SOMMAIRE	vii
1.0 INTRODUCTION	1-1
2.0 APPROCHE ADOPTÉE	2-1
3.0 EXAMEN DE LA RÉGLEMENTATION	3-1
3.1 <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>	3-1
3.2 <i>Loi sur les parcs nationaux du Canada (2000)</i>	3-1
3.2.1 <i>Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux (1997)</i>	3-2
3.3 <i>Principes directeurs et politiques de gestion de Parcs Canada (1994)</i>	3-2
3.4 Plan directeur du parc national Jasper et documents de politique connexes	3-2
3.5 Résumé de la jurisprudence	3-5
3.6 <i>Intacts pour les générations futures? Protection de l'intégrité écologique par les parcs nationaux du Canada – Rapport de la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada (2000)</i>	3-6
3.7 Résumé.....	3-6
4.0 DESCRIPTION DU PROJET.....	4-1
4.1 Portée du projet	4-1
4.1.1 Portée du projet	4-1
4.1.2 Portée de l'évaluation et facteurs à considérer	4-2
4.2 Raison d'être et nécessité du projet	4-4
4.3 Activités prévues dans le cadre du projet	4-4
4.3.1 Enlèvement de l'infrastructure.....	4-5
4.3.2 Pose et entretien de marques de fermeture	4-5
4.3.3 Remise en état	4-5
4.3.4 Maintien de l'accès par la route	4-7
4.3.5 Cessation des activités d'entretien sur la piste.....	4-7
4.3.6 Diffusion d'avis dans le <i>Supplément de vol – Canada</i>	4-7
4.4 Autres moyens d'exécuter le projet de désaffectation	4-7
4.4.1 Marques de fermeture	4-8
4.4.2 Remise en état	4-9
4.4.3 <u>Contrôle de l'accès</u>	4-9
5.0 CONTEXTE BIOPHYSIQUE.....	5-1
5.1 Zones à l'étude	5-1
5.2 Contexte environnemental général	5-1
5.3 Climat et conditions météorologiques	5-6
5.4 Ressources hydrologiques.....	5-9
5.5 Terrain et sols.....	5-11
5.6 Végétation	5-11
5.6.1 Composantes valorisées de l'écosystème	5-11
5.6.2 État de la végétation de la piste d'atterrissage	5-12

5.6.3	Plantes rares et communautés importantes sur le plan botanique.....	5-14
5.6.4	Processus écologiques agissant sur la végétation	5-15
5.7	Ressources fauniques	5-16
5.7.1	Composantes valorisées de l'écosystème	5-16
5.7.2	Situation et écologie actuelles des espèces considérées comme composantes valorisées de l'écosystème	5-19
5.8	Activités récréatives et esthétique.....	5-27
5.9	Ressources historiques	5-28
5.10	Sécurité aéronautique.....	5-32
5.10.1	Contexte	5-32
5.10.2	Emplacement des pistes d'atterrissage de Jasper et des environs.....	5-34
5.10.3	Services de veille météorologique	5-34
5.10.4	Résumé de l'information liée à l'aviation.....	5-35
5.10.5	Enjeux intéressant les pilotes	5-38
5.10.6	Enjeux intéressant Parcs Canada	5-39
6.0	ÉVALUATION DES IMPACTS ET PRATIQUES DE GESTION EXEMPLAIRES	6-1
6.1	Approche adoptée pour l'évaluation	6-1
6.2	Impacts et mesures d'atténuation.....	6-2
6.2.1	Ressources hydrologiques.....	6-2
6.2.2	Terrain et sols.....	6-3
6.2.3	Végétation	6-7
6.2.4	Faune	6-13
6.2.5	Activités récréatives et esthétique.....	6-21
6.2.6	Ressources historiques	6-22
6.2.7	Sécurité aéronautique.....	6-23
6.2.8	Résumé.....	6-25
6.3	Activités d'entretien.....	6-25
6.3.1	Poursuite des activités d'entretien	6-25
6.3.2	Cessation des activités d'entretien	6-31
6.3.3	Évaluation des activités d'entretien	6-31
6.4	Détermination de l'importance	6-32
6.5	Défaillances et accidents.....	6-32
6.6	Utilisation durable des ressources renouvelables	6-33
6.7	Effets de l'environnement sur le projet.....	6-33
7.0	ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS	7-1
7.1	Limites spatiales et temporelles	7-2
7.2	Effets cumulatifs possibles sur la faune.....	7-2
7.3	Effets cumulatifs possibles sur la sécurité aéronautique.....	7-3
8.0	SURVEILLANCE ET AUTRES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES	8-1
9.0	CONSULTATIONS PUBLIQUES	9-1
9.1	Consultations publiques sur l'ébauche du Cadre de référence	9-1
9.2	Réunions informelles avec les intervenants.....	9-1

9.3	Rétroaction du public sur le rapport d'étude approfondie	9-2
9.4	Période de commentaires organisée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale	9-2
10.0	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	10-1
11.0	RÉFÉRENCES	11-1

ANNEXES

ANNEXE A	Cadre de référence
ANNEXE B	Plan de remise en état
ANNEXE C	Liste d'espèces – Noms communs et noms latins
ANNEXE D	Compte rendu des communications

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1.	Plan de la piste d'atterrissage de Jasper 1-3
Figure 2.	Classification des écosites et corridors fauniques situés aux environs de la piste d'atterrissage de Jasper..... 5-4
Figure 3.	Corridor de vol à vue traversant le parc national Jasper..... 5-5
Figure 4.	Fréquence annuelle des vents à la piste d'atterrissage de Jasper 5-8
Figure 5.	Vitesse saisonnière moyenne des vents selon la direction à Jasper 5-9
Figure 6.	Fréquence des conditions permettant le vol à vue, selon la visibilité et la hauteur du plafond nuageux..... 5-9
Figure 7.	Niveaux d'activité humaine dans le secteur de la piste d'atterrissage de Jasper – Février 1996..... 5-30
Figure 8.	Niveaux d'activité humaine dans le secteur de la piste d'atterrissage de Jasper – Août 1996..... 5-31

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 3.1 Directives et objectifs de gestion du parc national Jasper	3-4
Tableau 4.1 Désaffectation des installations de la piste d'atterrissage.....	4-6
Tableau 5.1 Caractéristiques écologiques des écosites présents dans les environs de la piste d'atterrissage de Jasper.....	5-6
Tableau 5.2 Densité des amas de crottes de wapitis dans l'écosite AT3 – Environs de la piste d'atterrissage de Jasper.....	5-16
Tableau 5.3 Espèces fauniques considérées comme composantes valorisées de l'écosystème.....	5-18
Tableau 5.4 Importance des écosites pour les espèces fauniques considérées comme composantes valorisées de l'écosystème.....	5-25
Tableau 5.5 Pistes d'atterrissage du corridor de vol à vue de Jasper.....	5-34
Tableau 6.1 Attributs d'impact	6-3
Tableau 6.2 Estimations – Volumes de terre à enlever et de remblai à étaler	6-6
Tableau 6.3 Végétation – Résumé des impacts possibles, des mesures d'atténuation et des effets résiduels	6-10
Tableau 6.4 Faune – Résumé des impacts possibles, des mesures d'atténuation et des effets résiduels	6-17
Tableau 6.5 Résumé des impacts possibles, des mesures d'atténuation et des effets résiduels du projet de désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper	6-27
Tableau 6.6 Évaluation des options relatives à l'entretien	6-30
Tableau 10.1 Résumé des impacts possibles et des effets résiduels	10-3

LISTE DES PHOTOS

- Photo 1. Matériel d'arrimage et aéronef
- Photo 2. Cônes servant de balises de piste
- Photo 3. Manche à vent entourée d'un cercle de pierres
- Photo 4. Plateforme d'avitaillement en béton
- Photo 5. Dalles de béton marquant le centre de la piste – la zone où les atterrissages ont causé le plus grand impact
- Photo 6. Route d'accès asphaltée et terrain de stationnement. Poste d'inscription à l'arrière-plan
- Photo 7. Exemple d'une prairie de keulérie non broutée – Robuste structure verticale
- Photo 8. Exemple d'une prairie de keulérie broutée de façon intensive – Sol minéral largement dénudé
- Photo 9. Communauté végétale humide de *Potentilla fruticosa* et d'*Elymus innovatus*, à 26 m à l'est de la piste d'atterrissage
- Photo 10. Écosite AT3 au sud de la piste d'atterrissage, montrant les résultats du programme de brûlages dirigés.

COLLABORATEURS

La société Highwood Environmental Management est le principal auteur du présent rapport. Elle tient à remercier les organismes suivants de leur contribution :

AUTEUR

SECTION

URS Corporation

Climat et conditions météorologiques

Bill White

Terrain et sols

URSUS Ecosystem Management Limited

Végétation et faune

Gartner Lee Limited

Sécurité aéronautique

Lifeways of Canada Limited

Ressources historiques

SOMMAIRE

Le *Rapport d'étude approfondie* présente une évaluation des incidences environnementales susceptibles d'être engendrées par la désaffectation de la piste d'atterrissage du parc national Jasper. Parcs Canada souhaite fermer et désaffecter la piste d'atterrissage depuis longtemps : le plan directeur du parc national Jasper faisait déjà état de cette intention en 1988. Les opérations aéronautiques de routine y sont légalement interdites depuis l'adoption du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* en 1997. La même année, Parcs Canada a procédé à la fermeture de la piste d'atterrissage à l'issue d'un examen environnemental préalable mené en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)*. Cependant, avant qu'il ne puisse entreprendre les travaux de désaffectation, les utilisateurs de la piste d'atterrissage ont contesté sa décision devant un tribunal. Le juge Campbell (1997) a ordonné la tenue d'une étude approfondie en vertu de la *LCEE* avant que la piste d'atterrissage ne soit désaffectée.

Pour respecter les exigences de la *LCEE* et pour se conformer à la directive du juge Campbell (1997), Parcs Canada a chargé la société Highwood Environmental Management Ltd. de mener cette étude approfondie, afin d'évaluer les effets possibles de la désaffectation. L'évaluation porte sur les impacts que pourrait engendrer un projet de désaffectation réalisé en conformité avec le *Règlement de l'aviation canadien*. Elle ne concerne pas la fermeture.

Pour mener à bien leur tâche, les experts-conseils ont examiné les lois, les règlements et les documents de politique pertinents. Malgré la fermeture, la piste sert encore à des atterrissages non autorisés qui vont à l'encontre des politiques et de la législation de Parcs Canada, à savoir la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*, le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* et le plan directeur du parc national Jasper.

Le projet de désaffectation de la piste d'atterrissage prévoit :

- l'enlèvement de tous les ouvrages (y compris les balises de piste, le matériel d'arrimage, la manche à vent, l'abri, les latrines, les raccordements de téléphone et d'électricité, le réservoir souterrain et les accessoires connexes, la plateforme d'avitaillement en béton, les dalles de béton marquant le milieu de la piste et la barrière du stationnement);
- l'installation de marques indiquant que la piste est fermée (pose de trois « X » sur la piste d'atterrissage);
- la remise en état des parcelles de terrain altérées par les manœuvres aéronautiques et les activités de soutien connexes (selon les besoins), y compris la piste herbeuse et les voies de circulation; l'assainissement des sols contaminés par les activités d'avitaillement, s'il y a lieu; la détermination des besoins futurs liés au stationnement pour véhicules et aux aires d'accès;
- le maintien ou le déplacement de la barrière actuelle afin de contrôler l'accès à la route menant à l'aire de pique-nique adjacente;
- des mesures administratives pour la diffusion d'avis et la modification de publications.

L'évaluation porte sur les effets environnementaux possibles du projet, conformément à l'article 16 de la *LCEE*. Les audiences judiciaires ont établi que, pour les besoins de l'étude approfondie, le terme « effet environnemental » devait englober les répercussions de la désaffectation en matière sanitaire et socioéconomique dans le corridor de vol à vue (Campbell, 1997). Par conséquent, outre les éléments énumérés dans la *LCEE*, l'évaluation porte sur la santé et la sécurité des pilotes et des passagers empruntant le corridor de vol à vue du parc national Jasper.

Le projet de désaffectation vise à mettre en œuvre l'ensemble des dispositions du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*. Le présent rapport a pour but d'évaluer les incidences de la désaffectation et de la remise en état de la piste d'atterrissage pour qu'elle retourne à l'état le plus naturel possible. La nécessité du projet a été établie par l'autorité responsable, en l'occurrence Parcs Canada, et confirmée par le processus judiciaire. Il faut désaffecter la piste d'atterrissage pour en supprimer toutes les caractéristiques physiques, pour y aménager les éléments visuels réglementaires d'une piste désaffectée et pour faire savoir aux pilotes qu'ils ne peuvent plus l'utiliser pour leurs manœuvres de routine.

Les experts-conseils n'ont pas reçu le mandat d'examiner les solutions de rechange à la désaffectation de la piste. Ils se sont toutefois penchés sur d'autres moyens d'exécuter le projet dans le respect de la *LCEE*. De l'avis de Parcs Canada, les moyens réalisables sur le plan financier et technique se limitent aux options suivantes :

- installation et entretien de marques pour indiquer que la piste est fermée;
- remise en état;
- maintien ou modification d'une barrière pour contrôler l'accès par la route.

Les experts-conseils n'ont pas envisagé d'autres emplacements ou d'autres aires d'atterrissage, parce que l'aménagement d'une piste de remplacement dans le parc national Jasper enfreindrait le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*. De plus, il a été conclu qu'il n'existait pas de solution de rechange pratique à certaines activités du projet, telles que l'enlèvement des installations.

Après avoir consulté Transports Canada, Parcs Canada prendra une décision définitive sur les moyens à privilégier pour l'installation des marques de fermeture. Parmi les options les plus souhaitables pour la remise en état de la piste d'atterrissage, les experts-conseils recommandent deux mesures : d'une part, la pose d'une clôture autour des principales parcellesensemencées, jusqu'à ce que le réseau racinaire des plantes soit bien ancré et que le sol soit stabilisé; d'autre part, l'ensemencement des parcelles touchées par la désaffectation, afin de stimuler la croissance des espèces indigènes et d'empêcher les plantes non indigènes d'envahir le secteur. Comme Parcs Canada souhaite continuer d'offrir l'accès à l'aire de pique-nique, le chemin de gravier demeurera ouvert à la circulation. Il continuera cependant d'en contrôler l'accès au moyen d'une barrière verrouillée entre le terrain de stationnement et la route.

Le Cadre de référence fait état des composantes valorisées de l'écosystème dont il fallait tenir compte au cours de l'étude. En voici la liste :

- les carnivores – les modes d’occupation de l’habitat, l’efficacité de l’habitat, la fragmentation de l’habitat et les corridors de déplacement;
- la sécurité publique, y compris les questions liées à la sécurité aéronautique, les détournements préventifs et les détournements d’urgence, les opérations de recherche et de sauvetage, l’évacuation sanitaire et l’utilisation d’aéronefs à des fins de gestion du parc;
- la végétation et les sols, la représentation des écosites et des espèces, le couvert végétal, l’état et la biodiversité du fourrage, l’adaptation aux conditions du sol, l’herbivorie et l’inclusion/l’exclusion du feu, le compactage des sols et les risques de contamination par les activités d’avitaillement;
- les ongulés, surtout le wapiti; l’herbivorie, la dynamique prédateur-proie, l’accoutumance à l’être humain et le contexte de la stratégie de gestion des wapitis;
- les oiseaux nicheurs et l’efficacité de leur habitat en tant qu’indicateur écologique;
- les ressources culturelles et les modes d’utilisation traditionnels du territoire adjacent à la piste d’atterrissage.

Outre ces composantes valorisées de l’écosystème, les experts-conseils ont examiné les effets possibles du projet sur l’hydrologie et les activités récréatives. Pour arriver à cerner ces impacts, ils ont évalué les liens entre les travaux de désaffectation et les composantes valorisées de l’écosystème. L’étape suivante consistait à énumérer les mesures d’atténuation à prendre pour réduire au minimum les répercussions prévues sur chaque ressource environnementale. Enfin, les experts-conseils ont évalué les effets résiduels, c’est-à-dire ceux qui pourraient subsister une fois que les mesures d’atténuation seront en place, puis ils les ont caractérisés en se servant des attributs suivants :

- la direction, qui révèle un impact positif, négatif ou nul sur la composante valorisée de l’écosystème;
- la durée, qui désigne la période pendant laquelle les impacts se feront sentir;
- la portée géographique, dite « locale » si les incidences se limitent à la zone à l’étude, « régionale » si elles s’étendent à la vallée du cours inférieur de la rivière Athabasca et « suprarégionale » si elles s’étendent au-delà de la partie inférieure de la vallée de l’Athabasca;
- la fréquence, qui désigne le nombre de fois où les impacts se font sentir : une seule fois, par intermittence ou de façon continue. Dans le cas présent, l’expression « une seule fois » désigne la période de désaffectation, qui durera environ cinq jours;
- la réversibilité, c’est-à-dire la possibilité d’éliminer l’impact à la fin de l’activité ou avec le temps;

- l'ampleur, qui correspond à la somme de tous ces attributs; cette cote est attribuée selon le jugement professionnel.

Pour cette étude, Parcs Canada, en tant qu'autorité responsable, se chargera de déterminer l'importance des impacts prévus. La cote « important » est accordée lorsque les impacts sont de moyenne ou de grande ampleur et lorsqu'ils se font sentir plus longtemps qu'à court terme. Seuls les effets résiduels négatifs sont ainsi évalués.

L'évaluation met l'accent sur les enjeux et les composantes valorisées de l'écosystème dont fait mention le Cadre de référence; ces questions ont également été cernées au cours d'une évaluation de la portée des incidences effectuée en compagnie des scientifiques participant au projet et des représentants de Parcs Canada. Les experts-conseils se sont concentrés sur les impacts environnementaux susceptibles d'être engendrés par le projet, aussi bien pendant les travaux qu'après. Le résumé de l'évaluation des impacts est présenté ci-dessous.

Le projet ne devrait avoir aucun effet résiduel sur les ressources hydrologiques si les mesures d'atténuation appropriées sont prises. Il pourrait cependant avoir les incidences suivantes sur les sols et le terrain :

- érosion des aires perturbées pendant la désaffectation;
- invasion du secteur par les mauvaises herbes pendant la désaffectation;
- poussière créée par les activités d'excavation;
- compactage du sous-sol par l'équipement lourd;
- contamination du sol par suite de déversements accidentels;
- ralentissement de l'érosion du sol en raison de la cessation des activités d'entretien après la désaffectation.

Après l'application des mesures d'atténuation, les effets résiduels du projet seront positifs.

Les effets possibles de la désaffectation sur la végétation faisant partie des composantes valorisées de l'écosystème peuvent être classés dans trois grandes catégories :

- perte de ressources végétales, y compris d'espèces et de communautés végétales rares;
- changement de la composition et de la structure de la végétation, y compris des espèces et des communautés végétales rares;
- introduction ou enlèvement d'espèces végétales exotiques.

Dans l'ensemble, le projet aura des incidences positives sur la végétation, pourvu que les activités d'entretien cessent.

Les effets possibles des activités de désaffectation sur la faune peuvent être classés dans trois grandes catégories :

- accroissement du risque de mortalité attribuable aux activités du projet;
- perte directe d'habitat ou changements à la qualité de l'habitat par suite de modifications physiques;
- abandon de l'habitat ou perturbation des profils de déplacement traditionnels par suite de perturbations sensorielles d'origine humaine.

En ce qui a trait à la faune, le projet pourrait avoir des effets négatifs ou nuls pendant les travaux de désaffectation et des effets positifs après la désaffectation.

Il ne devrait y avoir aucune incidence sur les activités récréatives qui ont actuellement cours sur la piste d'atterrissage. Le projet risque de nuire à l'esthétique des lieux, mais, grâce aux mesures de nettoyage et de remise en état proposées, il ne s'agira que d'un impact temporaire. Pour des raisons de sécurité, il sera interdit au public de s'approcher de la machinerie lourde pendant les travaux.

Les recherches menées par le passé n'ont pas permis de déceler de sites culturels importants sur la piste d'atterrissage de Jasper. Le projet ne risque donc pas d'avoir d'impacts sur les ressources archéologiques. Il se peut que des sites enfouis soient exposés et altérés pendant certains travaux exécutés sous la surface du sol, tels que l'enlèvement de la terre contaminée ou de l'asphalte du stationnement. Des sites culturels ont déjà été découverts à proximité de la piste d'atterrissage, mais ceux-ci ne seront pas touchés par les activités du projet.

Au chapitre de la sécurité aéronautique, le projet éliminerait une option possible pour les atterrissages de détournement et d'urgence dans le corridor de vol à vue de Jasper, accroissant ainsi les risques pour les pilotes. Les experts-conseils prévoient que les effets résiduels du projet sur la sécurité aéronautique varieront de négligeables à faibles. À la demande de l'autorité responsable (Parcs Canada), la société Kootenay International Associates (KIA) a évalué les risques de la désaffectation pour la sécurité aéronautique. Son rapport confirme cette conclusion (KIA, 2003).

En réponse à la directive du juge Campbell (1997), les experts-conseils se sont penchés sur la question de l'entretien de la piste d'atterrissage de Jasper après la désaffectation. Les activités en cause sont la tonte de la pelouse en été et le déblayage de la neige en hiver. Compte tenu des politiques, des lois et des objectifs environnementaux qui régissent le parc national Jasper, les experts-conseils concluent que Parcs Canada n'atteindra pas les objectifs de son projet s'il continue d'entretenir la piste. La poursuite des travaux d'entretien n'est donc pas recommandée pour les raisons suivantes :

- Cette pratique est contraire aux objectifs de remise en état qui ont été établis pour le projet, c'est-à-dire de ramener à son état naturel la zone actuellement occupée par la piste d'atterrissage, y compris la piste gazonnée et les voies de circulation;

- Les activités de tonte et de déblayage vont à l'encontre des objectifs fixés dans le plan directeur du parc national Jasper, soit de ramener cette parcelle d'habitat montagnard à son état d'origine;
- Cette option contredit les politiques et les lois de Parcs Canada, à savoir le plan directeur du parc national Jasper, la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* et le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*.

Le rapport d'étude approfondie fait le point sur chacune des composantes valorisées de l'écosystème tout en s'attardant à d'autres questions, dont les défaillances et les accidents, l'utilisation durable des ressources et les effets de l'environnement sur le projet. Les accidents qui pourraient nuire à l'environnement pendant les travaux se limitent aux déversements accidentels sur place, dont les effets peuvent être facilement atténués. Il est peu probable que le projet ait des effets graves sur les ressources renouvelables. À l'étape de l'enlèvement des installations et de la pose d'éléments visuels signalant la fermeture de la piste, les chutes de pluie abondantes et les feux échappés pourraient venir nuire au projet. Toutes les activités de construction seront interrompues par temps humide (c.-à-d. fortes pluies, ruissellement abondant ou vents forts). La piste d'atterrissage a été brûlée en juin 2001, et il est donc très peu probable que le feu vienne entraver les travaux de désaffectation.

Dans deux cas, les effets de la désaffectation pourraient se combiner aux impacts d'autres activités existantes ou de projets prévus pour engendrer des effets cumulatifs. Les voici :

- les impacts engendrés sur la faune par les activités en cours dans la plaine inondable et sur la terrasse de la rivière Athabasca, secteur qui représente probablement un important corridor de déplacement diurne pour les gros mammifères (effets combinés);
- les impacts de la désaffectation sur la sécurité aéronautique.

Même s'il est prévu que le projet de désaffectation aura un effet négligeable sur ces deux composantes valorisées de l'écosystème, les effets combinés d'autres activités (sur les déplacements de la faune) et des tendances qui se dessinent dans le domaine du trafic aérien (sur la sécurité aéronautique) pourraient contribuer progressivement à créer des effets environnementaux cumulatifs. Dans l'ensemble, toutefois, les effets cumulatifs du projet sur la faune devraient être négligeables (direction nulle ou négative). Après la désaffectation, les effets seront positifs.

L'intensification du trafic aérien pourrait accroître les risques pour la sécurité aéronautique, parce que les probabilités d'un incident, comme un changement météorologique soudain ou la défaillance d'une pièce d'équipement, s'accroissent avec le temps. Les experts-conseils estiment que les effets cumulatifs de la désaffectation sur la sécurité aéronautique varieront de négligeables à faibles. À la demande de Parcs Canada, la société KIA a évalué les risques de la désaffectation pour la sécurité aéronautique. Son rapport confirme cette conclusion (KIA, 2003).

La désaffectation ne devrait pas avoir d'impacts négatifs importants sur les composantes valorisées de l'écosystème. Il est recommandé que Parcs Canada mette en place un programme

de surveillance pour s'assurer que les mesures d'atténuation produisent les résultats voulus. En particulier, il importera de vérifier, par des activités de surveillance du couvert végétal, l'efficacité du plan de remise en état dans cette zone montagnarde.

Les consultations publiques sur l'étude approfondie étaient axées sur les questions liées à la désaffectation. Le programme de consultations publiques vise à renseigner les particuliers et les groupes susceptibles d'être touchés par le projet de désaffectation et à leur donner l'occasion de faire connaître leurs intérêts et leurs préoccupations. Ce programme comporte plusieurs volets : des consultations publiques sur l'ébauche du Cadre de référence, des réunions informelles avec les principaux intervenants pendant la rédaction du rapport d'étude approfondie et des possibilités de rétroaction publique sur l'ébauche du rapport d'étude approfondie. De plus, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale offrira au public la possibilité de formuler ses observations pendant un délai préétabli, une fois que Parcs Canada aura officiellement soumis le rapport.

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale se servira des renseignements contenus dans le présent rapport pour faire une recommandation au ministre de l'Environnement, qui décidera s'il convient de procéder à une évaluation plus poussée. Si le ministre conclut que la désaffectation ne risque pas d'avoir de répercussions considérables sur l'environnement, le projet sera renvoyé à l'autorité responsable, en l'occurrence Parcs Canada, qui décidera alors de la suite à y donner.

1.0 INTRODUCTION

Le présent rapport d'étude approfondie brosse un tableau des impacts environnementaux que pourrait engendrer la désaffectation d'un champ qui sert officieusement de piste d'atterrissage dans la vallée de l'Athabasca, au cœur du parc national Jasper (figure 1). Cette piste a été aménagée à son emplacement actuel en 1922. Elle suit le corridor de vol à vue du col Yellowhead.

Parcs Canada cherche depuis longtemps à fermer et à désaffecter la piste d'atterrissage, comme en témoigne le plan directeur du parc national Jasper de 1988. Les opérations aéronautiques de routine y sont légalement interdites depuis l'adoption du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* en 1997. La même année, Parcs Canada a fermé la piste à la suite d'un examen environnemental préalable mené en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)*. Cependant, avant qu'il ne puisse entreprendre les travaux de désaffectation, un groupe d'utilisateurs de la piste ont contesté la décision de Parcs Canada devant les tribunaux. Le juge Campbell (1997) a ordonné à Parcs Canada de réaliser une étude approfondie selon les dispositions de la *LCEE* avant de prendre une décision sur la désaffectation.

Parcs Canada a chargé le cabinet d'experts-conseils Highwood Environmental Management Ltd. de mener une étude approfondie en vue d'évaluer les effets possibles de la désaffectation, conformément aux exigences de la *LCEE* et aux directives du juge Campbell (1997). Les experts-conseils ont donc évalué les impacts éventuels d'un projet de désaffectation exécuté dans le respect du *Règlement de l'aviation canadien* (Transports Canada, 1996). Ce projet comprend l'enlèvement de tous les ouvrages et de l'infrastructure connexe qui donnent au champ l'apparence d'une piste d'atterrissage en exploitation (ex. : manche à vent, balises, matériel d'arrimage, etc.), la pose de marques (trois « X ») pour signaler que la piste est fermée et la remise en état des parcelles perturbées. Le projet prévoit également des mesures administratives telles que la diffusion d'avis officiels dans le *Supplément de vol – Canada* pour informer les pilotes du changement de statut de la piste d'atterrissage.

En tant qu'autorité responsable, Parcs Canada estime que l'étude approfondie satisfait à l'ensemble des exigences de la *LCEE*. L'évaluation porte sur les impacts sociaux et environnementaux du projet, y compris les effets des accidents et des défaillances, et elle aborde également la question des effets cumulatifs. De plus, conformément aux directives données par le juge Campbell en 1997, elle tient compte des incidences sociales du projet dans un contexte plus large que ne l'exige la *LCEE*, afin d'englober la sécurité aéronautique. Toujours dans le respect des directives du juge Campbell, les experts-conseils ont évalué l'option qui consiste à poursuivre les travaux d'entretien de la piste pour faciliter les atterrissages de détournement et d'urgence après la désaffectation (Campbell, 1997). Avec le concours de Parcs Canada, la société Highwood Environmental a consulté le public afin de prendre connaissance des préoccupations des intervenants, de cerner les mesures d'atténuation à prendre et de recommander un suivi, comme la mise en place d'un programme de surveillance.

Le présent rapport d'étude approfondie ne porte pas sur la fermeture de la piste d'atterrissage. La décision de fermer la piste a été prise par Parcs Canada et a fait l'objet d'un examen

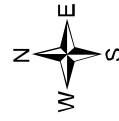
environnemental préalable en 1997. Malgré cette fermeture, cependant, les aéronefs continuent de se poser sur la piste d'atterrissage de Jasper. Il importe donc de la désaffecter pour pouvoir enlever l'infrastructure et pour y poser des marques visuelles universellement reconnues des pilotes afin de signaler qu'elle est fermée et désaffectée.

L'évaluation environnementale prévue à la *LCEE* vise à garantir que les effets environnementaux seront bien soupesés avant qu'une décision ne soit prise quant au projet. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale se servira des renseignements contenus dans le présent rapport pour faire une recommandation au ministre de l'Environnement, qui est chargé de déterminer si des évaluations plus poussées s'imposent. Si le ministre conclut que la désaffectation ne risque pas d'avoir de graves répercussions sur l'environnement, le projet sera renvoyé à Parcs Canada, qui, en sa qualité d'autorité responsable, devra alors décider de la suite à y donner.

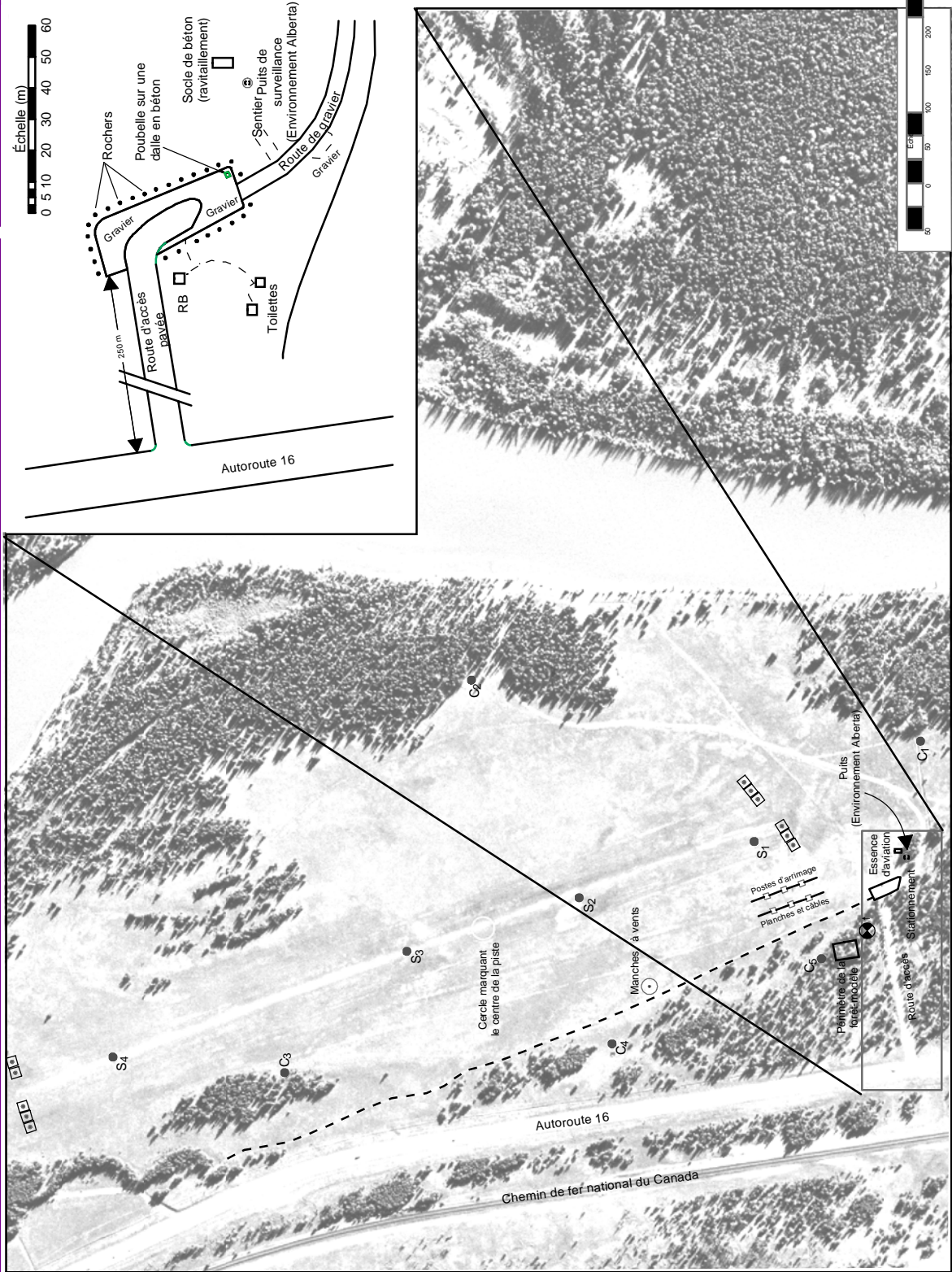
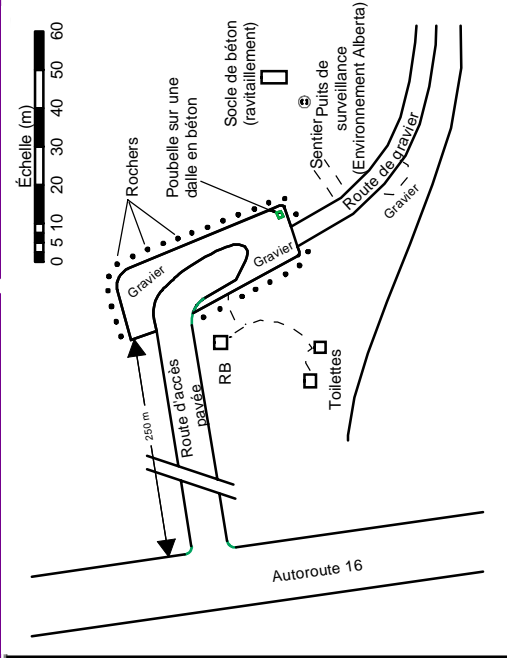
Figure 1. Plan de la piste d'atterrissage de Jasper

LÉGENDE

- S₃ Terres des aéroports site d'inspection
- C₃ Terres des aéroports emplacement témoin
- ▣ Cône
- Cercle de manches à vent
- - - Sentier
- Postes d'arrimage
 - ▣ Plancher de bois
 - Câbles



Carte 1
Plan de la piste d'atterrissage de Jasper



2.0 APPROCHE ADOPTÉE

Voici les étapes qui ont été suivies pour la rédaction du présent rapport :

- Examen des règlements, des politiques et des lignes directrices de Parcs Canada qui s'appliquent au parc national Jasper et au projet de désaffectation (section 3);
- Examen des règlements de Parcs Canada qui régissent la présence et la désaffectation de pistes d'atterrissage dans les parcs nationaux (section 3);
- Détermination de la portée du projet, de la portée de l'évaluation, de la raison d'être et de la nécessité du projet ainsi que des autres moyens d'atteindre les objectifs visés par le projet (section 4);
- Énumération des activités à réaliser dans le cadre du projet de désaffectation (section 4);
- Description du contexte environnemental où les activités de désaffectation auront lieu (section 5);
- Énumération des impacts probables sur l'environnement et la sécurité aérienne, y compris des effets d'accidents et de défaillances (section 6);
- Détermination des mesures d'atténuation qui doivent être prises pour réduire les impacts prédits (section 6);
- Description des effets résiduels (section 6);
- Évaluation des impacts liés à la poursuite des activités d'entretien sur la piste d'atterrissage après la désaffectation (section 6);
- Évaluation des effets cumulatifs du projet (section 7);
- Détermination des programmes de suivi ou de surveillance nécessaires (section 8);
- Description du processus établi pour consulter le public et d'autres autorités fédérales (section 9);
- Conclusions et recommandations (section 10).

3.0 EXAMEN DE LA RÉGLEMENTATION

Les experts-conseils ont examiné les lois, les règlements et les documents de politique pertinents afin de dresser une liste complète des exigences à respecter. Voici les documents qu'ils ont consultés à cette fin :

- *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale;*
- *Loi sur les parcs nationaux du Canada et Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux;*
- *Principes directeurs et politiques de gestion de Parcs Canada (1994);*
- Plan directeur du parc national Jasper (2000) et documents de politique connexes;
- Décisions judiciaires entourant le projet de désaffectation;
- *Intacts pour les générations futures? Protection de l'intégrité écologique par les parcs nationaux du Canada – Rapport de la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada (2000).*

3.1 *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)* expose un programme fédéral d'évaluation environnementale qui oblige les promoteurs de projets à tenir compte de l'environnement dans leurs travaux de planification. La désaffectation de la piste d'atterrissage est une entreprise liée à un ouvrage et constitue donc un « projet » au sens de la *LCEE*. De plus, comme Parcs Canada en est le promoteur, ce projet doit faire l'objet d'une évaluation conformément à l'article 5 de la *LCEE*. En réponse à une décision rendue par un tribunal fédéral, l'évaluation environnementale a pris la forme d'une étude approfondie (Campbell, 1997).

En vertu de l'article 16 de la *LCEE*, l'étude approfondie doit porter sur les éléments suivants :

- la raison d'être et la nécessité du projet;
- les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique;
- la nécessité d'un programme de suivi du projet;
- les ressources renouvelables risquant d'être touchées de façon importante par le projet et leur capacité de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures;
- les observations du public et le programme officiel de consultations publiques.

3.2 *Loi sur les parcs nationaux du Canada (2000)*

Le parc national Jasper est géré sous le régime de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*. Même si les parcs nationaux du Canada sont dédiés au peuple canadien pour son agrément et

pour l'enrichissement de ses connaissances, les modifications apportées récemment à la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* confirment que le maintien ou le rétablissement de l'intégrité écologique et la préservation des ressources doivent demeurer des considérations prioritaires dans les décisions de gestion touchant les parcs nationaux.

L'alinéa 16.1x) de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* habilite Parcs Canada à réglementer l'accès aux parcs nationaux par la voie des airs, y compris les décollages et les atterrissages qui se font dans les parcs. L'alinéa 16.3a) précise que le directeur du parc peut modifier les exigences des règlements pris en vertu de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* pour protéger le public ou pour préserver les ressources naturelles.

3.2.1 *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux (1997)*

Adopté en 1997, le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* régit l'accès par aéronef à tous les parcs nationaux du Canada. En vertu de ce règlement, les décollages et les atterrissages sont interdits dans le parc national Jasper, sauf s'ils sont préalablement autorisés par le directeur. Le paragraphe 6c) du *Règlement* donne au directeur le pouvoir d'autoriser des décollages et des atterrissages sur une piste pour des raisons de sécurité publique. Bien que la piste d'atterrissage de Jasper soit fermée, certains aéronefs s'y posent illégalement, sans l'autorisation requise du directeur du parc.

Les experts-conseils n'ont pas reçu le mandat d'envisager d'autres emplacements pour la piste d'atterrissage, puisque l'aménagement d'une autre piste dans le parc national Jasper irait à l'encontre du *Règlement*. Par ailleurs, Parcs Canada n'a pas le pouvoir d'envisager d'autres emplacements à l'extérieur du parc national Jasper.

3.3 *Principes directeurs et politiques de gestion de Parcs Canada (1994)*

Le document de politique intitulé *Principes directeurs et politiques de gestion de Parcs Canada* précise que les aéronefs privés sont interdits dans les parcs nationaux, sauf dans les secteurs reculés où il n'existe aucun autre moyen de transport raisonnable ou dans les cas où le plan directeur et la réglementation les y autorisent expressément.

Selon les *Principes directeurs et politiques de gestion*, Parcs Canada « reconnaît la nécessité d'un contrôle et d'une gestion appropriés des activités. La demande publique à elle seule ne constitue pas une justification suffisante pour la fourniture d'installations et de services à l'appui des activités appropriées. Les services, les installations et l'accès offerts au public doivent venir compléter de façon directe les occasions offertes, ils doivent être considérés comme essentiels, ils doivent tenir compte des limites à la croissance, et ils ne doivent pas compromettre l'intégrité écologique et commémorative, ni la qualité des expériences vécues par les visiteurs. De plus, ils doivent être conformes aux plans de gestion approuvés » (Parcs Canada, 1994).

3.4 *Plan directeur du parc national Jasper et documents de politique connexes*

Le plan directeur du parc national Jasper (Parcs Canada, 2000a) a notamment pour objectif de préserver et de renforcer l'intégrité écologique du parc de manière à intégrer les valeurs

écologiques, sociales et économiques ainsi qu'à imposer des limites claires à l'aménagement associé aux activités appropriées (section 1.2). De nombreuses activités sanctionnées par d'anciennes politiques sont désormais considérées comme inappropriées dans les parcs nationaux. Selon les *Principes directeurs et politiques de gestion de Parcs Canada*, l'accès par aéronef commercial ou privé est une activité permise dans les régions reculées où il n'existe aucun autre moyen d'accès raisonnable. Compte tenu de la présence d'un couloir routier et ferroviaire national dans le parc ainsi que de l'existence d'aéroports sur des terres adjacentes, il n'est pas nécessaire d'offrir aux visiteurs la possibilité d'accéder au parc par la voie des airs (section 6.1). Même si la piste d'atterrissage a été fermée en 1997, certains aéronefs continuent de s'y poser, ce qui va à l'encontre des objectifs énoncés dans le plan directeur du parc national Jasper.

Le plan directeur enjoint Parcs Canada de réduire au minimum l'impact des aéronefs et des installations de soutien aéronautique sur l'intégrité écologique du parc (sections 1.3 et 6.2). Les principales mesures prévues pour arriver à cet objectif comprennent la réalisation d'une étude approfondie préalable à la désaffectation de la piste d'atterrissage (Parcs Canada, 2000a).

Outre le plan directeur du parc national Jasper (Parcs Canada, 2000a), les experts-conseils ont examiné les documents de politique et de gestion suivants, qui ont tous trait au parc national Jasper :

- Stratégie de gestion de la végétation du parc national Jasper (Westhaver, 2000);
- Lignes directrices pour la gestion de la végétation; district des Rocheuses de Parcs Canada (Westhaver, 1997);
- Évaluation initiale des corridors de déplacement faunique dans le confluent des trois vallées du parc national Jasper (Parcs Canada, 2000c);
- Directive de gestion 2.4.1 de Parcs Canada – Lutte parasitaire intégrée.

Le tableau 3.1 résume les objectifs de gestion énoncés dans ces documents.

Tableau 3.1 Directives et objectifs de gestion du parc national Jasper

Objectif/principe
<i>Généralités</i>
Reconnaître que la diversité biologique existe à diverses échelles – diversité génétique, diversité des espèces, diversité des communautés et diversité des paysages.
Gérer les aires aménagées de façon à promouvoir le recours à des espèces et à des communautés végétales indigènes.
<i>Végétation</i>
Prévenir l'introduction des plantes non indigènes; dans les secteurs où elles sont déjà présentes, les éliminer ou les contenir le plus possible, dans le but de maintenir la diversité des espèces indigènes.
Protéger, préserver ou rétablir les ressources génétiques, les espèces et les communautés biotiques rares, vulnérables, menacées ou en danger de disparition.
Faire en sorte que les processus naturels (ex. : le vent, les inondations, les avalanches et le broutement) puissent poursuivre leur œuvre sans être perturbés par l'action humaine.
S'employer en priorité à maintenir ou à rétablir la composition, la structure et la fonction originales de l'écorégion montagnarde.
Nouer des rapports avec des organismes, des particuliers et des groupes d'intérêts qui font partie de l'écosystème régional, et échanger de l'information avec eux.
Préserver le plus possible la biomasse, les nutriments et les rôles écologiques de l'écosystème dans les cas où la végétation doit être enlevée dans le cadre d'un projet approuvé; dans la mesure du possible, rétablir la composition, la structure et la dynamique d'origine des communautés indigènes sur les terrains perturbés par l'activité humaine et réduire au minimum toute perturbation future.
Délimiter les aires déjà perturbées et y rétablir une communauté de plantes indigènes qui ressemble le plus possible aux conditions naturelles.
<i>Faune</i>
Préserver et, dans la mesure du possible, rétablir la qualité et la connectivité des habitats fauniques du parc et des terres environnantes.
Rétablir les profils à long terme des ongulés au chapitre du comportement, de la distribution et de l'abondance.
Réduire le taux de mortalité d'origine humaine lorsque celui-ci menace la viabilité des populations fauniques du parc et des écosystèmes régionaux.
Rétablir les corridors de déplacement de la faune afin d'en améliorer la fonction et, si possible, d'en accroître la sécurité et l'efficacité.

3.5 Résumé de la jurisprudence

La ministre du Patrimoine canadien a annoncé sa décision de fermer la piste d'atterrissage de Banff le 7 octobre 1996, suivant la recommandation de l'*Étude sur la vallée de la Bow à Banff* de 1996. Le Résumé de l'étude d'impact du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* précisait que les motifs invoqués pour justifier la fermeture de la piste d'atterrissage de Banff s'appliquaient tout autant à la piste de Jasper et que celle-ci devait donc être fermée aussi. En 1997, un tribunal s'est penché sur la décision de fermer les pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper pour déterminer si Parcs Canada avait commis une erreur de droit en omettant de consulter le public. Le juge Campbell a alors conclu ce qui suit : « Il y a eu toute une série de consultations à propos de la décision de fermer les pistes d'atterrissage et [...] nul n'est besoin d'en avoir d'autres. » (Campbell, 1997)

Le juge Campbell a également établi que la décision de fermer la piste d'atterrissage était une question d'utilisation du territoire, qu'elle n'était aucunement liée à un ouvrage physique et qu'elle n'était donc pas assujettie à la *LCEE*. (Campbell, 1997). La désaffectation de la piste s'assimilait à son avis à la réalisation d'un ouvrage et devait donc faire l'objet d'une évaluation environnementale en vertu de la *LCEE*. Le juge Campbell a aussi conclu que la désaffectation de la piste d'atterrissage allait à l'encontre du plan directeur de 1988, qui précisait que la piste serait conservée pour faciliter les détournements et les atterrissages d'urgence jusqu'à ce qu'un examen soit mené. À l'issue d'un programme de surveillance exécuté conjointement par Transports Canada et par Parcs Canada en 1994, il a été établi qu'il n'était plus nécessaire de conserver les pistes d'atterrissage à des fins d'urgence (Transports Canada, 1994).

La décision rendue par le juge Campbell obligeait Parcs Canada à réaliser une étude approfondie avant de prendre une décision quant à la désaffectation de la piste d'atterrissage. En outre, le juge a conclu qu'il fallait interpréter l'expression « en matière sanitaire et socioéconomique » de façon suffisamment générale pour englober la sécurité aéronautique. En particulier, il a posé la question suivante : « Si les terrains gazonnés qui ont été couramment utilisés comme pistes d'atterrissage sont désaffectés par ce changement réglementaire, mais ne sont pas aménagés pour un autre usage, comme il est expressément envisagé, quel mal y aurait-il à les garder dans un état qui permettrait de les utiliser, à l'appréciation du directeur? »

Pour qu'elle puisse être utilisée en toute sécurité pour les détournements préventifs et les atterrissages d'urgence, la piste doit être entretenue en permanence. La section 6.3 du présent rapport présente une comparaison entre l'objectif qui consiste à poursuivre les travaux d'entretien de la piste pour qu'elle puisse continuer de se prêter à des atterrissages d'urgence et l'objectif du projet de désaffectation, qui vise à ramener le site à l'état le plus naturel possible. Le Cadre de référence (annexe A) contient d'autres détails concernant l'examen de la jurisprudence.

3.6 *Intacts pour les générations futures? Protection de l'intégrité écologique par les parcs nationaux du Canada – Rapport de la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada (2000)*

Le rapport de la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada explique que, pour bien gérer les parcs nationaux en accordant la priorité à la conservation, Parcs Canada doit se donner une vision claire axée sur son objectif premier, la protection de l'intégrité écologique (Parcs Canada, 2000b). Les auteurs en sont venus à la conclusion que l'intégrité écologique du parc national Jasper avait été grandement altérée par les impacts de sources internes et externes et par les effets cumulatifs de l'ensemble des agresseurs du parc (Parcs Canada, 1997a). Ils ont invité Parcs Canada à gérer de façon active et l'ont mis au défi de transformer les politiques en plans et les plans en mesures concrètes. En réponse à cette invitation, la ministre du Patrimoine canadien a dressé un plan d'action qui intégrait les conclusions du rapport et qui établissait un mécanisme pour la mise en œuvre des recommandations.

La Commission sur l'intégrité écologique a également recommandé que l'activité humaine dans les parcs nationaux soit évaluée en fonction d'un double critère, l'utilisation admissible et l'utilisation appropriée (Parcs Canada, 2000b). Les activités admissibles s'entendent des activités qui sont conformes à la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* et à ses règlements d'application et qui ont leur place dans une aire patrimoniale (Parcs Canada, 1997a).

3.7 Résumé

En tant que promoteur du projet de désaffectation de la piste d'atterrissage, Parcs Canada est visé par l'article 5 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. En réponse à une décision rendue par un tribunal fédéral, l'évaluation environnementale a pris la forme d'une étude approfondie.

Après un examen de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* et du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*, les experts-conseils ont établi que Parcs Canada était effectivement habilité à réglementer l'accès aux parcs nationaux par aéronef. Ils ont également pu confirmer que les décollages et les atterrissages étaient interdits dans le parc national Jasper, sauf lorsque le directeur du parc les autorise. Les politiques de Parcs Canada s'inscrivent dans une philosophie axée sur le rétablissement de la composition, de la structure et de la fonction de l'écorégion montagnarde ainsi que sur la remise en état des principaux corridors fauniques.

Les atterrissages non autorisés se poursuivent sur la piste. Ces manœuvres vont à l'encontre des politiques et des lois de Parcs Canada, à savoir la *Loi sur les parcs nationaux*, le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* et le plan directeur du parc national Jasper.

4.0 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 Portée du projet

4.1.1 *Portée du projet*

Le terme « portée du projet » s'entend des activités qui doivent faire partie du projet de désaffectation pour les besoins de l'évaluation environnementale (parc national Jasper, 2001). En vertu de l'article 15 de la *LCEE*, c'est l'autorité responsable qui est chargée de déterminer la portée du projet. Le Cadre de référence rédigé par Parcs Canada pour la présente évaluation précise la portée du projet et fait état des attentes suscitées par la décision du juge Campbell, notamment au chapitre de la sécurité aéronautique (voir l'annexe A). Le paragraphe 15 (3) de la *LCEE* précise ce qui suit : « Est effectuée, dans l'un ou l'autre des cas suivants, l'évaluation environnementale de toute opération – construction, exploitation, modification, désaffectation, fermeture ou autre – constituant un projet lié à un ouvrage : a) l'opération est proposée par le promoteur; b) l'autorité responsable [...] estime l'opération susceptible d'être réalisée en liaison avec l'ouvrage. »

Parcs Canada a établi que le projet comportait les travaux suivants :

- l'enlèvement de tous les ouvrages (y compris les balises de piste, le matériel d'arrimage, la manche à vent, l'abri, les latrines, les raccordements de téléphone et d'électricité, le réservoir de carburant souterrain et les accessoires, la plateforme d'avitaillement en béton, les dalles de béton marquant le centre de la piste et la barrière du stationnement);
- l'installation de marques de fermeture (pose de trois « X » sur la piste d'atterrissage);
- la remise en état, selon les besoins, des parcelles de terrain altérées par les manœuvres aéronautiques et les activités de soutien connexes, y compris la piste gazonnée et les voies de circulation; l'assainissement des sols contaminés par les activités d'avitaillement, s'il y a lieu; la détermination des besoins futurs liés au stationnement pour véhicules et aux aires d'accès;
- le maintien ou le déplacement de la barrière actuelle pour contrôler l'accès à la route menant à l'aire de pique-nique adjacente;
- des mesures administratives nécessaires pour la diffusion d'avis et la modification de publications.

De l'avis de Parcs Canada, le projet décrit ci-dessus n'est assorti d'aucune activité accessoire ou connexe.

4.1.2 Portée de l'évaluation et facteurs à considérer

La « portée de l'évaluation » s'entend des facteurs à considérer, de la portée des effets environnementaux à évaluer et des effets dont il faut tenir compte pour prendre une décision concernant le projet (parc national Jasper, 2001).

Le paragraphe 16 (1) de la *LCEE* précise : « L'examen préalable, l'étude approfondie [...] d'un projet porte notamment sur les éléments suivants :

- a) les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement;
- b) l'importance des effets visés à l'alinéa a);
- c) les observations du public à cet égard, reçues conformément à la présente loi et aux règlements;
- d) les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet;
- e) tout autre élément utile à l'examen préalable, à l'étude approfondie, à la médiation ou à l'examen par une commission, notamment la nécessité du projet et ses solutions de rechange, – dont l'autorité responsable ou, sauf dans le cas d'un examen préalable, le ministre, après consultation de celle-ci, peut exiger la prise en compte. »

En outre, le paragraphe 16 (2) de la *LCEE* explique : « L'étude approfondie d'un projet et l'évaluation environnementale qui fait l'objet d'une médiation ou d'un examen par une commission portent également sur les éléments suivants :

- a) les raisons d'être du projet;
- b) les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;
- c) la nécessité d'un programme de suivi du projet, ainsi que ses modalités;
- d) la capacité des ressources renouvelables, risquant d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures. »

Le projet entraînera des changements à l'environnement biophysique de la piste d'atterrissage. Ces changements pourraient avoir à leur tour certains effets directs sur ce qui suit :

- la santé humaine;
- les conditions socioéconomiques;

- le patrimoine matériel et culturel, y compris des objets d'importance archéologique, paléontologique ou architecturale;
- l'actuel mode d'utilisation des terres à des fins traditionnelles par les Autochtones;
- le projet (l'environnement pouvant à son tour influencer sur le déroulement des travaux).

Le tribunal qui a été saisi de l'affaire a conclu que l'expression « effet environnemental » englobait tous les changements que le projet de désaffectation pourrait avoir sur l'environnement du corridor de vol à vue, notamment en matière sanitaire et socioéconomique (Campbell, 1997). C'est pourquoi l'évaluation porte aussi sur la sécurité aéronautique, à savoir la santé et la sécurité des pilotes et des passagers circulant dans le corridor de vol à vue qui traverse le parc national Jasper.

Les experts-conseils n'avaient pas le mandat d'envisager des « solutions de rechange » à la désaffectation de la piste d'atterrissage. Les solutions de rechange au projet s'entendent de « méthodes différentes, au point de vue fonctionnel, pour en arriver au même résultat » (Agence canadienne d'évaluation environnementale, 1998). La loi interdit aux aéronefs de se servir de la piste d'atterrissage de Jasper pour des opérations de routine. Le projet à l'étude vise la désaffectation de l'infrastructure associée à la piste et la remise en état du site pour la transformer en forêt-parc. Parcs Canada ne connaît qu'un moyen acceptable sur le plan juridique de parvenir à cette fin : entreprendre le projet conformément aux directives fournies dans le *Règlement de l'aviation canadien*, c'est-à-dire enlever les ouvrages normalement associés à une piste d'atterrissage en exploitation et installer des caractéristiques servant ordinairement à signaler la fermeture d'une piste.

Par contre, les experts-conseils se sont penchés sur les « autres moyens » d'exécuter le projet dans le respect des dispositions de la *LCEE*. Par exemple, ils ont étudié diverses approches pour l'installation des « X » et pour la remise en état du site.

Le Cadre de référence de cette évaluation présente les composantes valorisées de l'écosystème dont il faut tenir compte, à savoir :

- les carnivores – les modes d'occupation de l'habitat, l'efficacité de l'habitat, la fragmentation de l'habitat et les corridors de déplacement;
- la sécurité publique, y compris la sécurité aéronautique, les détournements préventifs et les détournements d'urgence, les opérations de recherche et de sauvetage, l'évacuation sanitaire et l'utilisation d'aéronefs à des fins de gestion du parc;
- la végétation et les sols, la représentation des écosites et des espèces, le couvert végétal, l'état et la biodiversité du fourrage, l'adaptation aux conditions du sol, l'herbivorie et l'inclusion/l'exclusion du feu, le compactage des sols et les risques de contamination par les activités d'avitaillement;
- les ongulés, surtout le wapiti – l'herbivorie, la dynamique prédateurs-proies, l'accoutumance aux humains et le contexte de la stratégie de gestion des wapitis;

- les oiseaux nicheurs et l'efficacité de leur habitat en tant qu'indicateur écologique;
- les ressources culturelles et les modes traditionnels d'utilisation du territoire adjacent à la piste d'atterrissage.

Les limites spatiales et temporelles de l'évaluation varient en fonction de chaque composante valorisée de l'écosystème. Elles sont expliquées plus en détail à la section 5.1.

4.2 Raison d'être et nécessité du projet

Le projet à l'étude – la désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper – vise à mettre en œuvre l'ensemble des dispositions du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*. En vertu de ce règlement, les décollages et les atterrissages sont interdits dans le parc national Jasper. Même si la piste est officiellement fermée, certains aéronefs s'y posent encore sans autorisation. Il importe donc d'y poser des éléments visuels universellement reconnus pour que les pilotes sachent qu'elle est fermée. Le projet de désaffectation prévoit l'installation de ces marques de fermeture (voir la section 4.3).

L'étude approfondie visait à évaluer les impacts environnementaux associés à la désaffectation de la piste d'atterrissage et aux travaux de remise en état du site. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale se servira des renseignements contenus dans le présent rapport pour faire une recommandation au ministre de l'Environnement, qui est chargé de déterminer s'il y a lieu de procéder à une évaluation plus poussée. Si le ministre conclut que le projet risque peu d'avoir des répercussions graves sur l'environnement, le projet sera renvoyé à Parcs Canada, l'autorité responsable, qui devra décider de la suite à y donner. Le ministre peut également décider de soumettre le projet à un médiateur ou à une commission d'examen.

En tant qu'autorité responsable, Parcs Canada a déjà établi le caractère nécessaire du projet, et sa décision est corroborée par les tribunaux. La décision de fermer la piste d'atterrissage de Jasper a été annoncée en 1996, puis étayée l'année suivante par le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*, qui interdit aux aéronefs d'effectuer des opérations de routine sur la piste d'atterrissage. Le Cadre de référence définitif de l'étude approfondie (parc national Jasper, 2001) conclut que la stratégie de Parcs Canada, qui consistait à fermer les pistes d'atterrissage sans les désaffecter, n'a pas donné les résultats voulus. L'absence d'éléments visuels indiquant que la piste est fermée, tels que des « X », et la présence d'éléments d'infrastructure donnent l'impression que la piste est encore en exploitation. Cette situation a donné lieu à des atterrissages qui contreviennent au *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*. Il faut donc désaffecter la piste pour en supprimer l'infrastructure, pour y poser les marques visuelles qui caractérisent normalement les pistes d'atterrissage désaffectées et pour veiller à ce que les pilotes soient au courant du fait que la piste n'est plus ouverte aux opérations aéronautiques de routine.

4.3 Activités prévues dans le cadre du projet

Le présent rapport met l'accent sur les activités qui doivent être réalisées pour que la piste soit désaffectée et que le site retourne à son état d'origine. La figure 1 présente un plan de la piste et illustre l'ensemble des installations qui seront désaffectées.

Pour mener à bien le projet de désaffectation, il faudra procéder aux activités suivantes :

- enlèvement de tous les ouvrages qui donnent au secteur l'apparence d'une piste d'atterrissage fonctionnelle;
- installation et entretien des marques indiquant que la piste est fermée;
- remise en état de la zone touchée par les manœuvres aéronautiques et les activités de soutien connexes (selon les besoins);
- maintien ou modification de la barrière pour contrôler l'accès par la route;
- cessation des activités d'entretien sur la piste;
- diffusion d'avis dans le *Supplément de vol – Canada* pour annoncer que la piste est fermée.

4.3.1 Enlèvement de l'infrastructure

Le tableau 4.1 dresse la liste des installations qui se trouvent sur les lieux et des activités nécessaires à leur enlèvement. La figure 1 présente le plan des installations.

4.3.2 Pose et entretien de marques de fermeture

Selon Transports Canada, les pistes dûment désaffectées doivent porter des marques de fermeture qui signalent aux pilotes qu'elles ne sont plus en exploitation. Parcs Canada devra donc installer sur la piste trois « X » de 7,25 m de largeur et de 18 m de longueur. Chacune des deux barres du « X » doit mesurer 0,9 m de largeur et 19,4 m de longueur. Parcs Canada sollicitera les conseils de Transports Canada en ce qui a trait aux matériaux à employer.

4.3.3 Remise en état

Il faudra remettre en état la zone qui sert actuellement aux manœuvres aéronautiques et aux activités de soutien connexes. Les travaux seront réalisés aux endroits suivants :

- piste gazonnée;
- voie de circulation;
- parcelles susceptibles d'être contaminées (près de l'aire d'avitaillement);
- zones où les abris se trouvaient autrefois;
- sentier non officiel parallèle à la piste, du côté de la route 16. Ce sentier semble avoir déjà été nivelé par le passé sur une largeur d'environ 2 m. La chaussée est actuellement enfoncée à une profondeur de 8 à 10 cm par rapport à la surface du sol.

Tableau 4.1 Désaffectation des installations de la piste d'atterrissage

Ouvrage	Description	Activité
Matériel d'arrimage	Blocs de béton munis d'anneaux de métal noyés. Un câble de métal (d'environ 120 m de longueur) relie trois plateformes en bois d'environ 1 m sur 2 m aménagées au ras du sol (photo 1)	Les planches et le câble seront enlevés. Les planches ne pourront pas être utilisées comme matériaux de récupération en raison de leur état actuel (certaines sont cassées ou tachées d'huile). Le câble de métal sera retiré du sol et transporté à une installation approuvée (poste de transfert des déchets).
Cônes servant de balises de piste	Grands cônes de plastique orange, rouge ou blanc (photo 2)	Les triangles et les cônes de plastique seront ramassés et transportés à une installation approuvée (poste de transfert des déchets).
Manche à vent	Perche de métal (peinte en rouge et en blanc) enclavée dans le sol et socle en béton de forme carrée (d'environ 1 m de diamètre). Une manche à vent orange est fixée à son extrémité supérieure (photo 3)	Il faudra entreprendre certains travaux de démolition et d'excavation autour du socle en béton afin de retirer la perche en métal. La perche et les débris seront transportés par camion à une installation approuvée (poste de transfert des déchets).
Réservoir souterrain et accessoires	Boîte verte en métal, puits d'inspection de l'eau souterraine du ministère de l'Environnement de l'Alberta	Les installations d'avitaillement seront démontées et enlevées selon les lignes directrices fédérales et provinciales. Parcs Canada a entrepris une évaluation de phase I et de phase II sur les lieux (Parcs Canada, 2005).
Plateforme d'avitaillement en béton	Dalle en béton de forme rectangulaire (photo 4)	Il faudra procéder à des travaux de démolition, de décapage et d'excavation pour enlever le béton, puis le transporter au poste de transfert des déchets. Les matériaux visiblement tachés seront enlevés et transportés à une installation approuvée.
Cercle marquant le centre de la piste	Dalles de béton (d'environ 1 m de diamètre) aménagées en cercle et munies d'extensions rectangulaires indiquant l'orientation de la piste (photo 5)	La surface en béton sera démolie et décapée, la terre environnante, creusée, et les débris, transportés au poste de transfert des déchets. La parcelle de terre sera décompactée, remblayée et remise en état. Pour connaître les détails des techniques de remise en état proposées, voir l'annexe B)
Barrière du stationnement	Barrière en métal dans un socle en béton enclavé dans le sol. Gros rochers posés à environ 0,6 m d'intervalle	La barrière empêche les véhicules d'accéder à la piste d'atterrissage. Il se peut qu'il faille rajuster quelque peu le périmètre décrit par les rochers pour faire obstacle aux véhicules qui tentent de gagner la piste.
Partie asphaltée du terrain de stationnement	Partie du terrain de stationnement qui est revêtue d'une couche d'asphalte (photo 6)	Pour enlever l'asphalte, il faudra décaper le terrain, creuser le sol et transporter les débris au poste de transfert des déchets. La dépression ainsi créée sera remplie de gravier et nivelée de façon à permettre aux pique-niqueurs de s'y garer.
Latrines	Deux constructions en bois	Les latrines seront enlevées et réutilisées ailleurs, si possible. S'il est impossible de les réutiliser, elles seront démolies, et les débris seront transportés au poste de transfert des déchets.
Poste d'inscription	Abri en rondins (d'environ 2 m sur 2,6 m) construit sur six pieux en béton (photo 6)	Ce petit bâtiment est relativement en bon état et pourrait facilement être déménagé à un autre endroit géré par Parcs Canada pour servir à des fins semblables. Dans le cas contraire, les matériaux pourraient également être récupérés.
Raccordements enfouis (téléphone et électricité)	Raccordements enfouis pour le téléphone et l'alimentation en électricité	La conduite et les câbles souterrains resteront sur place. Les fils visibles à la surface seront coupés à une profondeur d'au moins 5 cm sous le niveau du sol.
Cercle de pierres	Grosses roches disposées en cercle (d'environ 30 m de diamètre) autour du pied de la manche à vent (photo 3)	Les roches seront réunies dans une pile et enlevées.
Généralités	Cessation des activités d'entretien	La pelouse ne sera plus tondu en été, et le terrain ne sera plus déblayé en hiver. Parcs Canada entretient actuellement les balises de piste et la manche à vent.

Les travaux de remise en état seront entrepris après que les ouvrages et les débris auront été enlevés. Ces travaux comprennent :

- l'étalement de remblai pour combler les trous creusés;
- le nivellement du sol;
- la remise en état du site : étalement de terreau, scarifiage, plantation d'espèces indigènes et gestion antiparasitaire intégrée, au besoin;

L'annexe B présente un plan de remise en état pour la piste d'atterrissage de Jasper.

4.3.4 *Maintien de l'accès par la route*

Parcs Canada conservera une série de gros rochers autour du périmètre du terrain de stationnement attenant à l'aire de pique-nique afin d'empêcher les véhicules d'accéder à la piste d'atterrissage. Le chemin d'accès en gravier qui mène à l'aire de pique-nique demeurera accessible au personnel de Parcs Canada et sera entretenu.

4.3.5 *Cessation des activités d'entretien sur la piste*

À l'heure actuelle, les travaux d'entretien de la piste d'atterrissage sont réduits au minimum. L'herbe a été tondue une seule fois pendant l'été de 1999, et la piste a été déblayée à trois reprises au cours de l'hiver suivant. Pendant l'hiver de 2000-2001, il n'a pas été nécessaire de déblayer la piste.

Une fois achevés les travaux de désaffectation, Parcs Canada cessera d'entretenir la piste d'atterrissage. Il ne sera plus nécessaire de tondre la pelouse en été et de déblayer la piste en hiver. Cependant, le juge Campbell (1997) a ordonné que l'évaluation porte aussi sur les effets de la poursuite des travaux d'entretien après la désaffectation et la remise en état du site. Cette question est abordée à la section 6.3.

4.3.6 *Diffusion d'avis dans le Supplément de vol – Canada*

Lorsque les travaux susmentionnés seront terminés, Parcs Canada devra diffuser des avis officiels (ex. : NOTAM) dans le *Supplément de vol – Canada* pour annoncer le nouveau statut de la piste d'atterrissage. Ces avis feront savoir aux pilotes que la piste d'atterrissage est fermée et désaffectée et qu'ils ne peuvent donc plus s'y poser.

4.4 *Autres moyens d'exécuter le projet de désaffectation*

Le Cadre de référence définitif de l'étude approfondie précise que l'évaluation doit porter sur les autres moyens de mener à bien le projet, conformément à l'article 16 de la *LCEE*. D'après l'*Énoncé de politique opérationnelle* de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, les « autres moyens » de réaliser le projet s'entendent des « divers moyens, réalisables sur les plans technique et économique, permettant de mettre en œuvre ou de réaliser le projet » (Agence canadienne d'évaluation environnementale, 1998). L'*Énoncé de politique opérationnelle* précise

également qu'il peut s'agir d'un autre emplacement, d'une autre route ou d'une autre méthode d'exploitation, de mise en œuvre ou d'atténuation. Parcs Canada entend désaffecter la piste d'atterrissage en respectant les exigences de Transports Canada et les dispositions du *Règlement de l'aviation canadien*. À son avis, les moyens réalisables sur le plan technique et économique se limitent à ce qui suit :

- installation et entretien de marques de fermeture;
- remise en état;
- maintien ou modification de la barrière pour contrôler l'accès à la piste par la route.

Dans le cadre de l'étude approfondie, les experts-conseils n'ont pas envisagé d'autres emplacements pour une piste d'atterrissage, parce que l'aménagement d'une piste de rechange dans le parc national Jasper enfreindrait le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*. En outre, il n'existe aucun autre moyen pratique de réaliser certaines activités du projet, notamment l'enlèvement des installations.

4.4.1 Marques de fermeture

Le *Règlement de l'aviation canadien* exige que les pistes désaffectées portent trois « X » pour indiquer qu'elles sont fermées. Les « X » peuvent être peints sur la piste à l'aide d'une teinture voyante ou être construits à partir d'un matériau ou d'un produit de couleur voyante. Voici la liste des matériaux pouvant servir à cette fin :

- treillis en plastique maintenu en place par une barre d'armature ou des tiges de métal;
- craie;
- roche blanche concassée recouvrant un « X » creusé sur la pelouse;
- matériaux énumérés ci-dessus et peints en orange.

Après un examen de la liste des matériaux pouvant servir à l'installation des « X », Parcs Canada a conclu qu'une couche de gravier blanc étalée au ras du sol serait la solution la plus pratique, parce qu'il s'agit d'une substance naturelle, qu'elle résiste bien aux éléments, qu'elle ne nécessite qu'un entretien minime et qu'elle finira par être envahie par l'herbe lorsque la piste ne sera plus reconnaissable. Ce matériau est jugé préférable à d'autres substances qui pourraient être toxiques ou durables, endommager la végétation sous-jacente ou être endommagées par les wapitis, le vent ou le soleil.

Les matériaux choisis n'auront aucun impact environnemental grave. Parcs Canada consultera Transports Canada sur le bien-fondé de son choix avant de prendre une décision finale.

4.4.2 Remise en état

Si Parcs Canada gère la végétation dans le parc national Jasper, c'est essentiellement dans le but de préserver ou de rétablir la composition, la structure et les processus naturels des espèces et des communautés végétales qui représentent la région naturelle des Montagnes Rocheuses. Parcs Canada s'efforcera d'atteindre cet objectif en aidant la prairie indigène de l'écorégion montagnarde à recoloniser le secteur (écosite AT3). Parcs Canada a récemment procédé à un brûlage sur la piste. Cette mesure facilitera l'atteinte de cet objectif, car 90 % des pins du secteur ont été détruits.

Les techniques exposées à l'annexe B, intitulée « Plan de remise en état », ont déjà fait leurs preuves et représentent le meilleur moyen d'atteindre l'objectif de remise en état, compte tenu des conditions qui règnent à la piste d'atterrissage de Jasper. D'autres moyens ont été envisagés pour assurer la remise en état du site :

- permettre à la végétation de recoloniser naturellement le site;
- scarifier et ensemercer les parcelles touchées par la désaffectation, sans les clôturer;
- scarifier, ensemercer et clôturer toutes les parcelles touchées par la désaffectation.

La première option ne convient pas, parce que la piste d'atterrissage se trouve tout près de la route Yellowhead (route 16) et que le site risque d'être envahi par des espèces non indigènes. La recolonisation doit se faire par des espèces indigènes. Même en favorisant la croissance des espèces indigènes dans les zones remises en état et sur les parcelles perturbées, il est difficile d'empêcher que le secteur ne soit envahi par des espèces introduites (mauvaises herbes). Les experts-conseils recommandent donc à Parcs Canada d'ensemencer les parcelles touchées par la désaffectation afin de stimuler la croissance des espèces indigènes et d'empêcher les espèces non indigènes d'envahir le secteur.

La deuxième option consistait à reverdir les aires désaffectées en y plantant un mélange de semences indigènes recommandées par Parcs Canada, mais sans les entourer d'une clôture. Cette solution a été jugée peu pratique, compte tenu de l'intensité de l'herbivorie sur la piste d'atterrissage par les wapitis (voir la section 5.6.4). Parcs Canada a déjà fait l'expérience de méthodes similaires, et il sait que les wapitis entraveront les efforts de reverdissement en piétinant et en broutant les plantes nouvellement établies.

La troisième option est celle que recommandent les experts-conseils, à savoir l'aménagement d'une clôture autour des principales parcelles remises en état jusqu'à ce que le réseau racinaire des plantes soit bien établi et que le sol soit stabilisé (A. Westhaver, comm. pers.). L'annexe B en présente les détails.

4.4.3 Contrôle de l'accès

De gros rochers posés à environ 0,6 m d'intervalle empêchent actuellement les voitures d'accéder à la piste d'atterrissage. Il se peut que Parcs Canada doive rajuster légèrement le périmètre décrit par les rochers ou aménager un panneau annonçant des restrictions à l'accès si

les rochers se révèlent inefficaces. Le chemin qui relie la route 16 au terrain de stationnement demeurera ouvert à la circulation. Les experts-conseils sont d'avis qu'il ne sera pas nécessaire de recourir à d'autres mesures pour contrôler l'accès à la piste d'atterrissage.

L'accès à l'aire de pique-nique est contrôlé au moyen d'une barrière aménagée au terrain de stationnement. Parcs Canada souhaite continuer d'autoriser le public à se servir de cette aire de pique-nique, de sorte qu'il n'entend pas fermer le chemin de gravier à la circulation. L'accès sera contrôlé au moyen d'une barrière verrouillée entre le stationnement et la route.

5.0 CONTEXTE BIOPHYSIQUE

5.1 Zones à l'étude

La zone à l'étude correspond à la parcelle de terrain où les incidences environnementales du projet pourraient se faire sentir et au-delà de laquelle les effets devraient être négligeables. Sur le plan temporel, la portée du projet correspond à la période au cours de laquelle les impacts du projet pourraient se faire sentir. Compte tenu de la nature des activités proposées, la zone à l'étude et la portée temporelle varient comme suit pour chaque composante :

- Lorsqu'il est question de l'eau souterraine, de la végétation, du terrain et des sols, des ressources culturelles et de l'activité humaine ou des loisirs, la zone à l'étude se limite généralement à la parcelle de terrain immédiatement touchée par les travaux proposés, comme l'illustre le plan de la figure 1. Sur le plan temporel, la portée de l'étude s'étend au-delà de la durée du projet (cinq jours) pour englober aussi les dix années qui suivent la désaffectation.
- Lorsqu'il est question de la faune, la zone à l'étude englobe la plaine inondable de la rivière Athabasca ainsi que les terrasses glaciaires et les berges entourant la piste d'atterrissage (figure 2). La portée temporelle comprend la durée du projet (cinq jours) et les dix années qui suivent.
- Lorsqu'il est question de la sécurité aéronautique, la zone à l'étude englobe le corridor de vol à vue à travers les montagnes qui relie l'aéroport d'Edson à Valemout, comme le montre la figure 3. La portée temporelle de l'étude englobe les tendances passées, actuelles et futures au chapitre de la fréquence des vols et l'achèvement de l'ensemble des activités découlant du projet, y compris la remise en état de la piste jusqu'à ce qu'elle ne soit plus discernable (dix ans).

5.2 Contexte environnemental général

La piste d'atterrissage de Jasper se trouve dans la vallée de la rivière Athabasca, elle-même située dans l'écorégion montagnarde (figure 2). De tout le parc national Jasper, cette écorégion représente le secteur le plus riche sur le plan de la diversité biologique et le plus important sur le plan écologique. C'est également l'écorégion qui occupe la superficie la moins grande, soit seulement 7 % du territoire du parc; elle se confîne dans le creux des vallées de rivière.

L'écorégion montagnarde est considérée comme un habitat faunique de tout premier choix, et les animaux sauvages en dépendent pour pouvoir se déplacer à l'intérieur du parc. La vallée de l'Athabasca représente un axe crucial pour les animaux de l'écosystème du Centre des Rocheuses. Toutes sortes d'espèces terrestres y sont réunies, dont le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), le cerf muet (*O. hemionus*), le wapiti (*Cervus elaphus*), l'orignal (*Alces alces*) et le mouflon d'Amérique (*Ovis canadensis*). Les carnivores y sont également nombreux : la martre d'Amérique (*Martes americana*), le grizzli (*Ursus arctos*), le coyote (*Canis latrans*), le loup (*C. lupus*), le lynx du Canada (*Lynx canadensis*), le couguar (*Felis concolor*), l'ours noir (*Ursus americanus*) et le carcajou (*Gulo gulo*). L'annexe C contient une liste complète des espèces

touchées par le projet. C'est aussi dans ce secteur du parc que les pressions sont les plus fortes au chapitre de l'utilisation du territoire.

Les corridors de déplacement sûrs permettent aux animaux sauvages de circuler librement entre des territoires qui leur servent d'habitat pendant diverses saisons ou diverses étapes de leur cycle biologique (dont l'alimentation, la mise bas, le repos et l'accouplement). Ce sont des composantes cruciales d'un écosystème équilibré. En protégeant des corridors de déplacement fonctionnels, Parcs Canada pourra :

- diminuer le nombre de bêtes dénaturées et, par conséquent, le nombre d'affrontements entre humains et animaux sauvages;
- aider à rétablir les relations prédateurs-proies;
- réduire les risques de créer un environnement dominé par des espèces communes accoutumées aux humains (le wapiti, par exemple);
- contribuer à rétablir la variabilité naturelle et les différents stades de la succession végétale, pour contrer l'impact négatif de la population d'ongulés accoutumés sur la prairie naturelle de la vallée.

La piste d'atterrissage est délimitée à l'ouest par la route Yellowhead et à l'est par la rivière Athabasca. La route 16, la route du Lac-Celestine et le chemin de fer du Canadien National traversent ce secteur en direction nord-sud (figure 1). Toutes les espèces d'ongulés empruntent ce corridor, de même que le coyote, la martre, le lynx, le loup, le cougar, le grizzli et l'ours noir. Des animaux tels que le loup et le wapiti se déplacent en direction sud en suivant la rivière Snaring, puis poursuivent leur route dans la vallée de l'Athabasca vers la piste d'atterrissage et le lotissement urbain de Jasper. En raison de l'activité humaine aux environs du lotissement urbain de Jasper, cette trajectoire est menacée de fragmentation. Même si le confluent des trois vallées, point de convergence de l'Athabasca, de la Miette et de la Maligne, correspond au meilleur habitat de tout le parc national Jasper, c'est celui qui a la moins grande efficacité.

L'écorégion montagnarde est dominée par trois grands types de végétation : les peuplements de Douglas taxifoliés (*Pseudotsuga menziesii*) et d'épinettes blanches (*Picea glauca*); les peuplements de peupliers faux-trembles (*Populus* sp.) et la prairie des milieux secs. Dans l'écorégion montagnarde de la vallée de l'Athabasca, deux grands processus écologiques agissent sur la structure et la composition de la végétation : le feu et l'herbivorie, c'est-à-dire le broutement par les ongulés, en particulier le wapiti (voir les photos 7 et 8). Tous deux réduisent l'étendue et la hauteur des espèces ligneuses dont se nourrissent les ongulés, ce qui engendre généralement une abondance du couvert de graminoides (White, 1985; Achuff *et al.*, 1986; White *et al.*, 1998). L'intensification de l'herbivorie et du piétinement (perturbation du sol) peut également favoriser l'invasion des plantes à vocation agricole (Achuff *et al.*, 1990; Willoughby *et al.*, 1997). Le feu et l'herbivorie sont intimement reliés et ont aussi des liens avec d'autres processus naturels tels que la prédation par le loup. Les activités humaines comme la lutte contre les incendies, la gestion des wapitis et le développement de l'infrastructure viennent

modifier les processus écologiques naturels et, par conséquent, la structure et la composition de la végétation (Rhemtulla, 1999).





La suppression du feu dans l'écorégion montagnarde des parcs nationaux de montagne a réduit la superficie occupée par la prairie et par les peuplements clairsemés de jeunes conifères et feuillus buissonnants, tout en accroissant la densité des forêts de grands conifères couverts de mousses (White, 1985; Van Wagner, 1995; Kay *et al.*, 1999; Rhemtulla, 1999). Dans le parc national Jasper, la piste d'atterrissage a été brûlée en juin 2001 dans le cadre d'un programme de brûlages dirigés (Westhaver, comm. pers.).

La piste d'atterrissage de Jasper est située tout près de la rivière Athabasca, sur une terrasse nivelée de matériaux glaciofluviaux calcaires de texture grossière, à environ 12 km au nord du lotissement urbain de Jasper (figure 1). Elle se trouve entièrement dans l'écosite de la terrasse Athabasca 3, ou AT3 (Holland et Coen, 1982), qui est entouré de plusieurs autres écosites de l'écorégion montagnarde. Même si aucun de ces écosites avoisinants ne sera directement touché par les travaux de désaffectation, ils se trouvent tous dans la trajectoire antérieure et actuelle du trafic aérien. Le tableau 5.1 présente un résumé des caractéristiques biophysiques normalement associées à ces écosites. L'écosite AT3 est dominé par les brunisols eutriques. La végétation varie de la prairie sèche aux forêts de pins tordus. La prairie est généralement composée de keulérie, d'armoïse et de lin de Lewis. Quant à la forêt et au sous-étage, ils sont ordinairement constitués de pins tordus, de genévrier et de raisin d'ours. Les sites AT3 conviennent bien à la faune en raison des faibles accumulations de neige qui y tombent et des températures, qui y sont plus chaudes.

La piste d'atterrissage proprement dite a été colonisée principalement par la prairie sèche de l'étage montagnard, même si quelques arbres et buissons empiètent sur ses limites extérieures. À l'est de la piste, les sols sont hautement perméables, tandis que, à l'ouest, ils le sont modérément. Compte tenu de la présence de sables et de graviers grossiers dans les terrasses, les sols sont très bien drainés. La piste gazonnée (50 m de largeur et 1 050 m de longueur) est située sur un terrain nivelé peuplé d'herbacées de prairie sèche qui ont peut-être été plantées. Le terrain est régulièrement nivelé, et la piste, tondue, afin de garantir des conditions sûres pour les décollages et les atterrissages (Wilkinson, 2000). La route Yellowhead, qui n'est pas clôturée, longe le côté ouest de la piste d'atterrissage (figure 1). À son point le plus proche, la route est située à 225 m du centre de la piste et, à son point le plus éloigné, à 350 m. Le chemin de fer du Canadien National suit la route Yellowhead à 30 m plus à l'ouest. La rivière Athabasca longe le côté est de la piste d'atterrissage, à une distance variant de 350 à 580 m. Un chemin d'accès en gravier traverse une forêt de pins tordus pour déboucher sur un stationnement qui se trouve à 150 m au sud-ouest de l'extrémité sud de la piste. Un autre chemin de gravier moins aménagé dessine un arc vers le nord-est à travers la prairie et aboutit à une petite aire de pique-nique munie d'un abri dans une forêt d'épinettes, en bordure de la rivière Athabasca. De cet endroit, c'est au camping de la Rivière-Snaring que se trouve la zone d'activité humaine la plus proche, soit à 2,3 km plus au nord, de l'autre côté de la route Yellowhead.

Figure 2. Classification des écosites et corridors fauniques situés aux environs de la piste d'atterrissage de Jasper







Légende

-  Route principale/autoroute
-  Chemin de fer
-  Rivière/ruisseau
-  Lac

ÉCOSITES

- AT1 -ÉCOSITE ATHABASCA 1
- AT3 -ÉCOSITE ATHABASCA 3
- FR1 -ÉCOSITE FRESIDE 1
- GA1 -ÉCOSITE GARONNE 1
- HD1 -ÉCOSITE HILLSDALE 1
- HD2 -ÉCOSITE HILLSDALE 2
- HD3 -ÉCOSITE HILLSDALE 3
- HD4 -ÉCOSITE HILLSDALE 4
- NY1 -ÉCOSITE NORQUAY 1
- NY3 -ÉCOSITE NORQUAY 3
- NY4 -ÉCOSITE NORQUAY 4
- NY7 -ÉCOSITE NORQUAY 7
- NY9 -ÉCOSITE NORQUAY 9
- PT1 -ÉCOSITE PATRICIA 1
- PT3 -ÉCOSITE PATRICIA 3
- PT5 -ÉCOSITE PATRICIA 5
- PR2 -ÉCOSITE PANORAMA RIDGE 2
- SB2 -ÉCOSITE SAWBACK 2
- SB3 -ÉCOSITE SAWBACK 3
- SB4 -ÉCOSITE SAWBACK 4
- TA2 -ÉCOSITE TALBOT 2
- TA3 -ÉCOSITE TALBOT 3
- VL1 -ÉCOSITE VERMILION 1
- VL3 -ÉCOSITE VERMILION 3
- VL5 -ÉCOSITE VERMILION 5
- WF1 -ÉCOSITE WILDFLOWER 1
- WF3 -ÉCOSITE WILDFLOWER 3
- CR -ÉCOSITE COLLUVIAL RUBBLE
- T -ÉCOSITE TALUS
- R -ÉCOSITE ROCKLAND
- A -AVALANCHOEUX
- P -CARRIÈRE DE GRAVIER
- X -LITHIQUE

Classification des pentes

- | Symbole | % d'inclinaison | Signe cartographique | Écosite |
|---------|-----------------|---|---------|
| 3 | 0-5 |  | VL1 |
| 5 | 5-15 |  | 3 |
| 6 | 15-30 |  | |
| 7 | 30-45 |  | |
| 8 | 45-70 |  | |
| 9 | >70 |  | |

Classification des pentes

Echelle (km)

Carte 2 Classification des écosites adjacents à la piste de Jasper

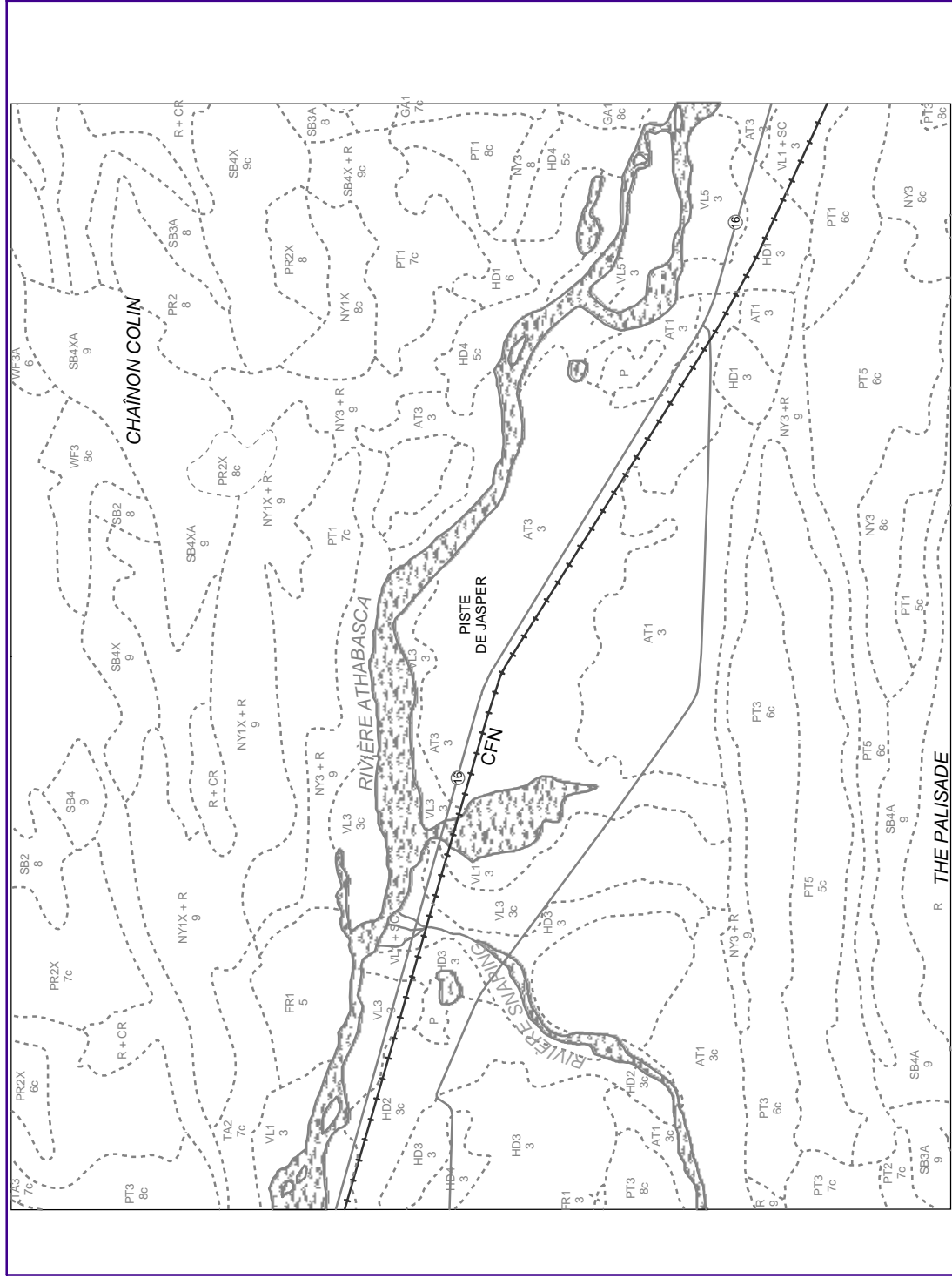


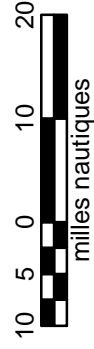
Figure 3. Corridor de vol à vue traversant le parc national Jasper

Corridor de vol à vue du park national du Jasper

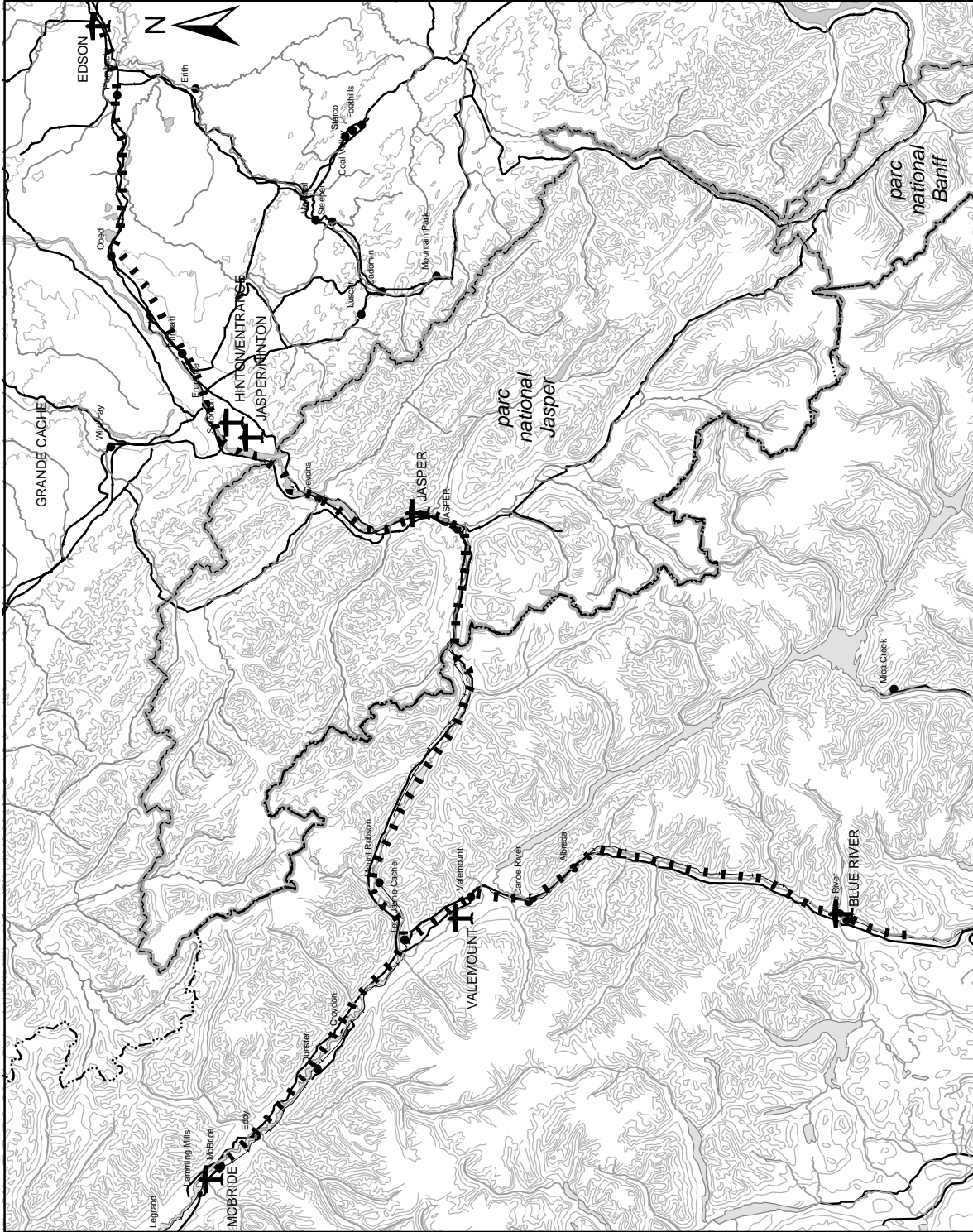
- ⋯ Corridors de vol à vue
- ✈ Aéroports connexes
- ✈ autres pistes d'atterrissage
- autoroutes
- ▭ lacs
- cours d'eau
- ▭ parcs
- agglomérations urbaines

Distance en milles nautiques
entre la piste de Jasper

Edson: 55 mi
Hinton: 50 mi
Valemont: 71 mi



**Figure
3**



5.3 Climat et conditions météorologiques

La zone visée par le projet est sous un climat continental : les hivers sont longs et froids, et les étés sont frais, quoique marqués occasionnellement par des périodes de grande chaleur. Les données environnementales recueillies au lotissement urbain de Jasper (1 061 m au-dessus du niveau de la mer; 52°31'N et 118°04'O) peuvent servir à caractériser le site. Les températures quotidiennes moyennes varient de -10,5 °C en janvier à 15,0 °C en juillet, la température annuelle moyenne s'établissant à 2,2 °C. Les précipitations moyennes enregistrées pour l'année dernière totalisaient 393,7 mm. De ce volume, 143,7 mm sont tombés sous forme de neige (Environnement Canada, 2001). Les mois de juin et d'août sont les plus humides; la région reçoit alors 54 mm de précipitations en moyenne. Il tombe également beaucoup de neige en hiver (de novembre à février inclusivement), et les volumes de précipitations mensuels varient de 17,4 à 31,1 mm. C'est pendant les saisons de transition du printemps (en mars et en avril) et de l'automne (en septembre) que les précipitations sont les plus faibles (Holland et Coen, 1982).

Les pilotes tirent leurs données météorologiques d'une station automatisée qui se trouve dans le bloc des gardes du parc national Jasper, à 25 km de la piste d'atterrissage. Selon Maqbool (2001), les observations météorologiques effectuées aux stations *automatiques éloignées* de Banff et de Jasper ne sont pas représentatives des conditions météorologiques qui règnent dans la zone des deux pistes d'atterrissage.

La piste d'atterrissage est située en terrain montagneux, où les vents, les précipitations, les nuages et la visibilité créent des conditions complexes. L'espace aérien se trouve à la limite entre les conditions météorologiques des montagnes et celles des contreforts et des Prairies (Maqbool, 2001). Ce secteur est caractérisé par d'importants changements météorologiques. Citons notamment les changements de pression, d'humidité et de température qui surviennent dans la troposphère à une hauteur verticale de 3 km au-dessus du niveau de la mer, c'est-à-dire dans l'espace aérien d'un petit avion (Maqbool, 2001).

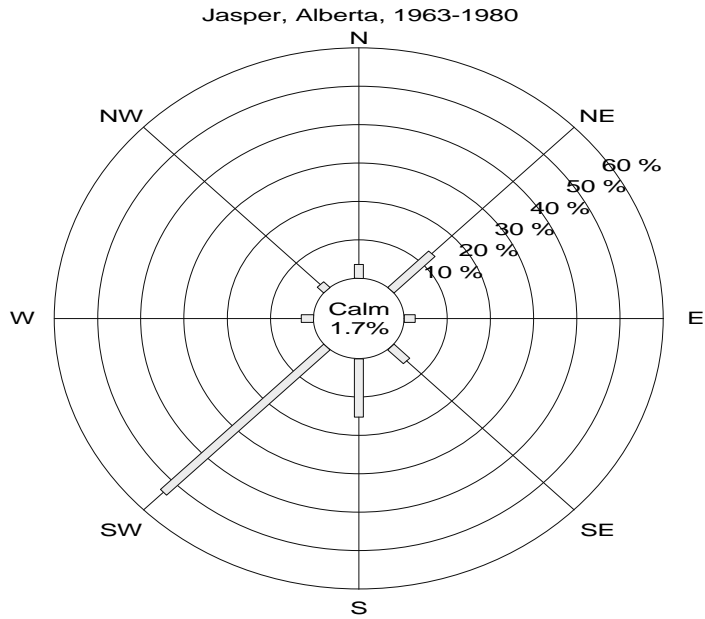
Les montagnes engendrent de rapides changements de la vitesse et de la direction des vents. À Jasper, les vents soufflent la plupart du temps du sud-ouest/du sud et du nord-est; ils sont canalisés par la vallée de la rivière Athabasca, qui suit une orientation nord-est/sud-ouest). La vitesse moyenne annuelle du vent se chiffre à 9,4 km à l'heure (Rudolph, 2001). Les figures 4 et 5 illustrent la fréquence et la vitesse annuelles des vents dominants.

Selon Maqbool (2001), la vitesse moyenne des vents de surface dominants, c'est-à-dire ceux qui soufflent en direction ouest et sud-ouest, est faible dans les montagnes qui entourent la piste d'atterrissage de Jasper. En général, les vents sont plus forts au sommet des montagnes que dans les vallées. En été, les vents chauds du nord-est qui viennent du lac Jasper créent une couche de cumulus par-dessus la vallée de la rivière Athabasca et la piste d'atterrissage de Jasper.

Tableau 5.1 Caractéristiques écologiques des écosites présents dans les environs de la piste d’atterrissage de Jasper

Écosite	Écorégion	Inclinaison de la pente	Relief	Sol dominant	Couvert végétal dominant
AT1	Montagnarde	1 % – 15 %	Fluvioglaciale	Brunisol eutrique	Forêt de pins tordus
AT3	Montagnarde	0 % – 5 %	Fluvioglaciale	Brunisol eutrique	Prairie/forêt de pins tordus
FR1	Montagnarde	2 % – 30 %	Fluvial	Brunisol eutrique	Forêt de pins tordus
GA1	Montagnarde	15 % – 45 %	Glissement	Brunisol eutrique	Forêt de pins tordus
HD1	Montagnarde	1 % – 15 %	Fluvial	Régosol	Forêt de trembles
HD2	Montagnarde	1 % – 15 %	Fluvial	Régosol	Forêt d’épinettes blanches
HD3	Montagnarde	1 % – 15 %	Fluvial	Régosol	Forêt d’épinettes blanches/de Douglas taxifoliés
HD4	Montagnarde	1 % – 15 %	Fluvial	Régosol	Prairie/forêt de pins tordus
NY3	Montagnarde	45 % – 70 %	Drift stratifié	Brunisol eutrique	Forêt d’épinettes blanches et de Douglas taxifoliés/prairie
VL1	Montagnarde	0 % – 2 %	Fluvial/marais	Gleysol/organique	Marais à carex/pré humide de broussailles
VL3	Montagnarde	0 % – 2 %	Fluvial	Gleysol	Forêt humide d’épinettes blanches/pré humide de broussailles
VL5	Montagnarde	0 % – 2 %	Fluvial	Gleysol/régosol	Taillis humide de broussailles

La piste d’atterrissage a été aménagée à cet endroit en raison du temps relativement clément qui règne dans le secteur. Il en va de même pour le choix du corridor de vol à vue à travers les montagnes. Sur le plan de la visibilité, la fréquence des conditions permettant le vol à vue varie de 93 % en janvier et décembre à 99 % en juin. Sur le plan de la hauteur du plafond nuageux, la fréquence passe de 79 % en août à 87 % en mars (Rudolph, 2001), comme le montre la figure 6. Ces pourcentages élevés signifient que la piste d’atterrissage convient bien aux pilotes inexpérimentés qui n’ont pas les compétences voulues pour le pilotage aux instruments. Cependant, les chaînes de montagnes peuvent engendrer sans prévenir des événements météorologiques complexes, et les caractéristiques des vents peuvent varier selon les trous d’air, le réchauffement solaire et le rafraîchissement nocturne.



Jasper, Alberta, 1963-1980 = Jasper (Alberta), 1963-1980

N = N

NE = NE

E = E

SE = SE

S = S

SW = SO

W = O

NW = NO

Calm = Calme

1.7% = 1,7 %

Figure 4. Fréquence annuelle des vents à la piste d'atterrissage de Jasper

Source : Rudolph (2001)

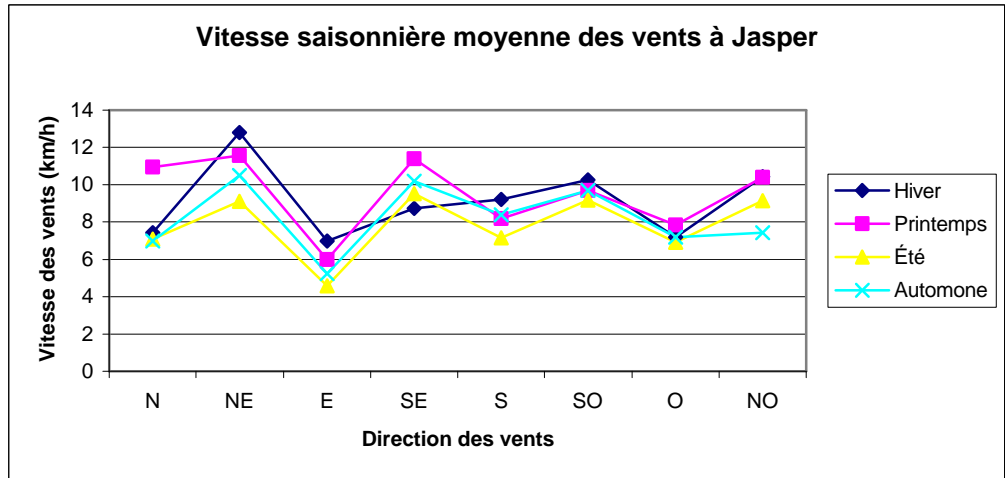


Figure 5. Vitesse saisonnière moyenne des vents selon la direction à Jasper
 Source : Rudolph (2001)

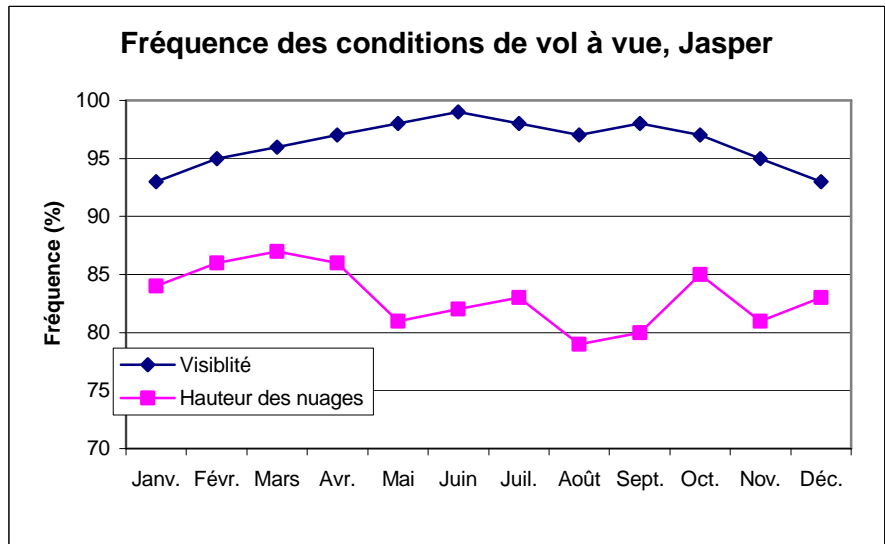


Figure 6. Fréquence des conditions permettant le vol à vue, selon la visibilité et la hauteur du plafond nuageux
 Source : Rudolph (2001)

5.4 Ressources hydrologiques

La piste d'atterrissage occupe une terrasse de dépôts fluvioglaciaires relativement plane qui flanque la rivière Athabasca. Ce cours d'eau tire sa source de la glace et de la neige du champ de glace Columbia, sur la ligne de partage des eaux. L'Athabasca coule en direction nord, vers la ville de Jasper, avant de bifurquer vers l'est en direction de Hinton. Le bassin hydrographique de l'Athabasca compte de nombreux cours d'eau, dont la McLeod, la Pembina et la Petite rivière des Esclaves. L'Athabasca se jette dans le lac du même nom, à la frontière de l'Alberta et de la

Saskatchewan. Elle fait au total 1 231 km de longueur et arrose une superficie de 74 600 km². Barnes (1978) précise que la terrasse est faite principalement de sables et de graviers grossiers qui sont très bien drainés. La topographie de la piste appartient à la classe de pente 1 (pente de moins de 1 %), même si le terrain commence à présenter quelques microvariations en s'inclinant légèrement vers la route 16 du côté nord-ouest de la piste (c.-à-d. de petites dépressions éparses).

Le ministère de l'Environnement de l'Alberta a creusé un puits de surveillance de l'eau souterraine dans un bosquet qui se trouve à environ 8 m de l'aire d'avitaillement. Ce puits a été creusé en 1993, mais aucune donnée n'y a encore été recueillie (Marciniuk, Cable et Deemter, comm. pers.), et il ne fournit aucun renseignement sur la géologie superficielle et les caractéristiques de l'eau souterraine du secteur.

Même s'il n'existe aucune donnée sur l'eau souterraine de la zone à l'étude, les archives renferment un impressionnant volume de renseignements sur la fosse à déchets qui se trouve à environ 1,5 km au sud de la piste, sur des dépôts superficiels semblables (I.D. Systems, 1993 et 1994; AGRA, 1995). En l'absence de renseignements sur la piste proprement dite, les experts-conseils déduisent que, comme la fosse à déchets se trouve sur la même entité géomorphologique (une terrasse fluviale), les caractéristiques hydrologiques et les régimes d'écoulement de l'eau souterraine sont probablement similaires. Les données tirées des puits de forage creusés à la fosse à déchets (AGRA, 1995) révèlent que le mètre supérieur du sous-sol recèle du limon, des sables et des graviers fins et que cette couche recouvre un horizon composé principalement de sable et, près de la barre des 10 m de profondeur, de sables et de graviers plus grossiers typiques des dépôts fluviaux stratifiés. Il est difficile de déterminer l'épaisseur de la nappe phréatique en raison de la profondeur variable des puits, mais il semble qu'elle variait de 2 à 8,6 m sous la surface en août et de 3 à 9,5 m en octobre 1995. Pendant les périodes où la nappe se trouve près de la surface, l'eau souterraine coule en direction nord parallèlement à la rivière Athabasca jusqu'à ce qu'elle finisse par la rejoindre. Par contraste, lorsque les niveaux baissent, l'écoulement bifurque vers l'est en direction de la rivière. L'Athabasca est la principale source d'alimentation de l'aquifère à l'est de la piste d'atterrissage. L'eau souterraine coule à une vitesse d'environ 0,5 m par jour (I.D. Systems, 1993).

Il n'existe aucune donnée concernant la contamination possible du réservoir souterrain non utilisé. Cependant, le puits de surveillance du ministère de l'Environnement pourrait fort probablement encore servir à recueillir des données sur l'eau souterraine avant que les travaux d'excavation du réservoir ne soient entrepris (Deemter, comm. pers.). Le réservoir souterrain de la piste contient ou a déjà contenu du carburant liquide pour l'aviation. Par conséquent, Parcs Canada a procédé à une évaluation de phase I et II du site. Pendant leur visite sur le terrain, les experts-conseils n'ont décelé aucun impact visible sur la végétation qui entoure la plateforme d'avitaillement, que ce soit des parcelles de sol dénudé ou de la végétation jaunie ou morte.

Les experts-conseils n'avaient accès à aucune donnée sur les latrines, qui semblent être encore régulièrement utilisées. Il existe toujours un risque que les déchets des latrines s'infiltreront dans l'eau souterraine si ceux-ci ne sont pas bien contenus.

5.5 Terrain et sols

La piste d'atterrissage de Jasper est coincée au fond d'une vallée encaissée, entre la rivière Athabasca et la route 16, et elle fait partie de l'écosite AT3. Selon la description de Holland et Coen (1982), cet écosite se forme sur des terrasses d'origine fluvioglaciale, thèse que corrobore Barnes (1978). Ces terrasses sont composées principalement de roche calcaire à laquelle se sont ajoutés des sables et des graviers grossiers. Les environs de la piste d'atterrissage se caractérisent par l'apport récent (et actuel) de sédiments transportés par le vent. Les terrasses sont relativement planes, et, en raison de leur texture grossière, elles sont très bien drainées. Cette grande perméabilité accroît les risques de contamination du sol et de l'eau souterraine, dans l'hypothèse où il y aurait eu déversement ou fuite du réservoir souterrain par le passé.

À l'origine, les sols de l'écosite AT3 se sont vraisemblablement formés sous une végétation de forêt typique des écosites AT1; cependant, des conditions climatiques sèches et des incendies ont supprimé le couvert forestier, créant ainsi un milieu propice à la sédimentation éolienne et à la colonisation d'herbacées de prairie. Il en résulte des sols qui ne sont typiques ni de la prairie, ni de la forêt. Les sols de l'écosite AT3 sont classés soit comme une phase à dépôts éoliens (c.-à-d. dépôts récents transportés par le vent) d'un brunisol eutrique orthique, soit comme un brunisol mélanique orthique (Holland et Coen, 1982). Holland et Coen (1982) ont dressé le profil diagnostique du brunisol éolisé eutrique orthique/mélanique orthique pour Henry House, non loin de la piste d'atterrissage. Ce profil ressemble de très près à ceux qui se sont révélés pendant les inspections effectuées à la piste d'atterrissage le 18 avril 2001.

Lors d'une inspection des sols effectuée à neuf endroits (voir la figure 1) sur la piste et dans les environs immédiats, les experts-conseils ont découvert que l'épaisseur de la couche de terre végétale variait de 0 à 9 cm. Les sols soumis à cette étude variaient de secs à légèrement humides; ils étaient de couleur noir foncé et avaient en général une texture loameuse. L'absence de terre végétale à certains endroits semblait être le résultat de creux de déflation (c.-à-d. érosion éolienne de la terre végétale sur les parcelles dénudées), des activités d'entretien ou d'un broutement intensif et de coups de sabots répétés. Les experts-conseils ont aperçu des wapitis à l'extrémité sud de la piste pendant les relevés pédologiques. La couche de terre végétale avait en moyenne 3 cm d'épaisseur sur la piste d'atterrissage, comparativement à 7 cm dans les secteurs avoisinants. Cet écart est attribué aux travaux de nivellement antérieurs et, à certains endroits, à une combinaison de l'activité humaine et de l'activité animale. Les ravages causés par les animaux sont particulièrement visibles dans l'aire où se trouve le matériel d'arrimage et à l'extrémité de la piste, près du terrain de stationnement, là où les parcelles dénudées sont nombreuses.

5.6 Végétation

5.6.1 Composantes valorisées de l'écosystème

Le Cadre de référence de l'étude approfondie résumait ainsi les composantes valorisées de l'écosystème qui ont trait aux ressources végétales :

- représentation des écosites et des espèces;
- couvert végétal;

- état et biodiversité du fourrage;
- herbivorie et inclusion/exclusion du feu (processus écologiques).

Cependant, comme certaines de ces composantes sont à l'origine d'un impact donné (c.-à-d. les processus écologiques) ou des éléments précis de caractéristiques végétales plus vastes (c.-à-d. le changement du couvert végétal ou de l'état du fourrage), les experts-conseils ont sélectionné les ressources végétales suivantes pour les besoins de l'évaluation des impacts :

- espèces végétales rares et représentatives;
- communautés végétales rares et représentatives.

Les sections qui suivent fournissent des renseignements de base sur l'état actuel de la végétation de la piste d'atterrissage, notamment sur l'existence possible d'espèces ou de communautés végétales méritant un statut de conservation spécial, ainsi que sur l'influence des changements apportés aux processus écologiques dans la zone à l'étude.

5.6.2 *État de la végétation de la piste d'atterrissage*

La piste d'atterrissage se trouve entièrement dans l'écosite AT3 (Holland et Coen, 1982). La végétation indigène typique de cet écosite comprend une prairie sèche (H6) dans laquelle s'intercalent des peuplements de pins tordus moyennement secs (C3). La végétation de type H6 se compose de keulérie, d'armoise et de lin de Lewis, tandis que la végétation de type C3 se compose de pin tordu, de genévrier et de raisin d'ours. Dans le parc national Jasper, l'écosite AT3 se limite au creux de la vallée de la rivière Athabasca et au pied de la terrasse qui sépare le lotissement urbain de Jasper et la rivière Snake Indian. Le parc national Jasper compte cinq écosites AT3 qui totalisent 574,1 ha, soit 0,05 % de la superficie totale du parc. Parmi les 137 écosites du parc national Jasper, l'écosite AT3 occupe le dixième rang de ceux qui occupent la plus petite superficie (c.-à-d. qui sont les plus rares). Ces écosites sont tous concentrés dans la région écologique montagnarde, plus précisément au confluent des trois vallées et dans les bassins hydrographiques du cours inférieur de l'Athabasca.

Pendant l'été de 2000, Wilkinson (2000) a effectué un recensement détaillé de la végétation de la piste d'atterrissage et des environs immédiats. Il a prélevé en tout douze échantillons dans la zone à l'étude : trois au milieu de la piste, six à environ 25 m de chaque côté de la piste et trois dans la forêt avoisinante et dans les prés de broussailles, à l'ouest, à l'est et au sud de la piste gazonnée. Les plantes vasculaires se trouvant dans les parcelles de 5 m x 5 m (prairie) et de 20 m x 20 m (forêt) ont toutes été identifiées, et leur abondance a été mesurée (en pourcentage du couvert végétal). Wilkinson a également consigné et décrit les espèces végétales dominantes et les espèces caractéristiques dans les parcelles entourant des installations telles que le matériel d'arrimage des aéronefs, les latrines, le poste d'inscription/le poste téléphonique et les aires d'avitaillement. Il a cherché des espèces rares sur la piste gazonnée et dans les secteurs adjacents à 50 m à l'est et à l'ouest, à environ 50 m au nord et au sud ainsi que dans les environs immédiats des installations. L'étude a eu lieu au début de juin, au début de juillet et au début d'août, et les recherches ont été effectuées sur un tracé en zigzag. Les communautés végétales observées à l'intérieur et autour de la zone à l'étude ont toutes été soumises à une évaluation, ce qui a permis d'en déterminer l'importance sur le plan botanique.

Wilkinson (2000) est arrivé aux conclusions suivantes :

- La piste est une mosaïque composée de prairie indigène sèche de l'étage montagnard et de parcelles dominées par des graminées à vocation agricole (non indigènes).
- D'importantes quantités de graminées à vocation agricole, soit *Agropyron pectiniforme* (chiendent à crête), dominent le secteur compris entre le centre et l'extrémité sud de la piste.
- Parmi les espèces de graminées agricoles communes qui poussent sur la piste, citons *Bromus inermis*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra* et *Poa compressa*.
- À l'extrémité nord de la piste herbeuse, de vastes parcelles sont dominées par une gamme variée de graminées indigènes. Voici celles qui sont les plus répandues : *Koeleria macrantha*, *Calamagrostis montanensis*, *Elymus trachycaulus*, *E. lanceolatus*, *Carex stenophylla* et *C. siccata*. Certaines autres espèces de dicotylédones herbacées y sont également communes, à savoir *Antennaria parviflora*, *Astragalus striatus*, *A. dasyglottis* et *Artemisia frigida*.
- La diversité des espèces végétales et du couvert herbacé est beaucoup moins grande sur la piste que dans les environs (à 50 m à l'est, à l'ouest et au nord). L'inverse est vrai pour la superficie du sol dénudé. Cette perte de diversité est probablement attribuable aux travaux de nivellement en période de faible accumulation de neige, de même qu'aux décollages et aux atterrissages.
- À 25 m de la piste, les parcelles de prairie sont en bon état; elles sont constituées principalement d'espèces indigènes en santé et sont à peu près exemptes de mauvaises herbes. Le rapport entre les espèces indigènes et les espèces introduites y est généralement plus élevé. De même, ces secteurs se caractérisent par une plus grande diversité des espèces, par un moindre pourcentage de sol dénudé (de 0 à 8 %), par une végétation plus haute et plus dense et par une topographie plus irrégulière. Voici les espèces végétales caractéristiques de ce secteur : *Antennaria parviflora*-*Elymus lanceolatus*-*Carex filifolia*; *Calamagrostis* sp.-*Koeleria macrantha*-*Astragalus striatus*; *Elymus lanceolatus*-*Calamagrostis montanensis*-*Antennaria parviflora*; *Elymus lanceolatus*-*Antennaria parviflora* et *Oxytropis sericea*-*Carex filifolia*-*Antennaria parviflora*.
- Des espèces à vocation agricole, notamment *Bromus inermis*, *Agropyron pectiniforme* et, dans une moindre mesure, *Poa pratensis* et *Poa compressa*, ont envahi de petites parcelles attenantes à la piste. Ces plantes proviennent de la piste. *Bromus inermis* et *Agropyron pectiniforme*, en particulier, suscitent des inquiétudes dans le parc national Jasper et doivent être éradiquées en priorité (A. Westhaver, comm. pers.).
- Les mauvaises herbes sont très éparses sur la piste d'atterrissage. Les spécimens de *Taraxacum officinale* (pissenlit) y poussent en faible nombre et de façon localisée.

- À l'extrémité sud de la piste, la végétation qui pousse à moins de 3 m de part et d'autre du chemin d'accès en gravier se compose principalement d'espèces indigènes, les communautés végétales caractéristiques étant semblables à celles qui ont été énumérées ci-dessus pour les parcelles attenantes à la piste. Les espèces introduites y sont rares et se limitent à de petites quantités de *Taraxacum officinale*, de *Poa pratensis* et de *Bromus inermis*.
- La végétation forestière indigène entourant la route d'accès asphaltée qui s'embranchent sur la route 16 est en excellent état. Il s'agit d'une communauté C3, *Pinus contorta*-*Populus* sp.-*Shepherdia canadensis*/*Elymus innovatus* (voir la photo 9). Le fossé adjacent est dominé par des espèces envahissantes indigènes telles que *Shepherdia canadensis*, *Betula occidentalis*, *Salix* sp., *Elymus innovatus*, *Astragalus tenellus*, *Solidago missouriensis*, *Elymus trachycaulus* sp. *subsecundus*, *Epilobium angustifolium*, *Viola adunca* et *Dryas drummondii*. Certaines espèces à vocation agricole (*Bromus inermis*, *Agropyron pectiniforme*, *Poa pratensis* et *Melilotus alba*) se sont taillé elles aussi une place dans le fossé, là où la route d'accès asphaltée rejoint la route 16.
- Dans les aires où se trouve le matériel d'arrimage, la végétation ressemble de très près aux communautés indigènes des environs. Il y pousse cependant quelques plants de deux espèces non indigènes, à savoir *Bromus inermis* et *Poa pratensis*.
- Le poste d'inscription et le poste téléphonique se trouvent à la lisière d'une communauté C3 de forêt clairsemée (*Pinus contorta*-*Juniperus communis*-*Arctostaphylos uva-ursi*). Cette communauté végétale est presque entièrement composée d'espèces indigènes, mais les mauvaises herbes se font plus abondantes près de la route, notamment *Poa pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Sonchus* sp. et *Bromus inermis*.
- La végétation qui pousse dans les environs du réceptacle à déchets et des aires d'avitaillement a été perturbée par le passé et se compose d'un grand nombre d'espèces introduites, telles que *Trifolium repens*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Bromus inermis* et *Taraxacum officinale*.

L'annexe C présente la liste des espèces recensées au cours de l'étude, avec noms communs et noms latins.

5.6.3 *Plantes rares et communautés importantes sur le plan botanique*

Dix spécimens d'une espèce rare, *Potentilla hookeriana*, ont été découverts sur la piste gazonnée, à environ 150 m de l'extrémité nord de la zone à l'étude (Wilkinson, 2000). Cette espèce est actuellement désignée S2, ce qui signifie qu'il n'en existe que de 6 à 20 spécimens en Alberta ou qu'elle pousse abondamment à quelques endroits seulement. Les plantes observées étaient vigoureuses et faisaient partie d'une communauté de plantes indigènes poussant en milieu sec – *Calamagrostis* sp.-*Koeleria macrantha*-*Antennaria parviflora*. Elles ont été découvertes près du centre de la piste et sont donc considérées comme vulnérables à des dommages causés par les décollages et les atterrissages non autorisés (Wilkinson, 2000). Dans le parc national

Jasper, la présence de cette communauté a été confirmée à trois endroits. Il se peut qu'elle existe également dans un quatrième endroit, mais cela reste à confirmer. L'un de ces lieux de croissance se trouve près du lac Edith, dans l'écorégion montagnarde, à 10 km au sud de la piste d'atterrissage.

Selon Achuff *et al.* (1986), l'écosite montagnard AT3 (Holland et Coen, 1982) représente une caractéristique spéciale en raison de son importance comme territoire pour les ongulés, le loup et plusieurs espèces d'oiseaux. La piste d'atterrissage sert d'habitat à deux communautés végétales de la zone montagnarde [H6 – *Koeleria macrantha-Artemesia frigida-Linum lewisii* et H13 – *Stipa richardsonii-Koeleria macrantha-Antennaria parviflora*] qui revêtent une importance particulière sur le plan botanique (Achuff *et al.*, 1986; Allen, 2000). Il est possible que ces deux communautés soient rares et qu'elles poussent de façon localisée partout dans leur aire de distribution ou en abondance dans un habitat restreint (Allen, 2000).

5.6.4 Processus écologiques agissant sur la végétation

Comme il en a été question à la section 5.2, le feu et l'herbivorie sont les deux processus écologiques qui exercent la plus grande influence sur la structure et la composition de la végétation de la piste d'atterrissage de Jasper. L'absence du feu dans l'histoire récente de l'écorégion montagnarde de la vallée de l'Athabasca a réduit l'étendue de la prairie, ce qui a probablement des conséquences néfastes pour les espèces fauniques qui dépendent de ce type d'habitat (Kay *et al.*, 1994; Achuff *et al.*, 1996; Rhemtulla, 1999). Jusqu'en 1913, l'intervalle moyen de retour du feu dans l'écorégion montagnarde du parc était de 17 à 26 ans (Tande, 1977). Récemment, un incendie naturel a brûlé l'écosite AT3 qui englobe la piste d'atterrissage. De plus, comme le montre la photo 10, Parcs Canada a procédé à un brûlage dirigé sur la piste le 23 juin 2001 (MacCallum, 1989; A. Westhaver, comm. pers.). Cette opération lui a permis de détruire un grand nombre de pins de l'étage supérieur et d'éclaircir le couvert forestier pour stimuler la croissance des espèces typiques de la prairie indigène (Westhaver, comm. pers.).

Parcs Canada ne dispose d'aucun renseignement sur les tendances démographiques à long terme chez le wapiti du parc national Jasper (G. Mercer, comm. pers.). En avril 2001, les données concernant la densité des amas de crottes de wapitis sur la piste d'atterrissage ont été comparées aux données régionales recueillies par Holroyd et Van Tighem (1983). La comparaison donne à entendre que le taux de fréquentation de l'écosite AT3 et des environs de la piste d'atterrissage s'est accru d'environ 50 % par rapport à la fin des années 1970 (tableau 5.2). Le centre de la piste y faisait cependant exception, ce secteur semblant accueillir beaucoup moins de wapitis que la moyenne enregistrée il y a de 20 à 25 ans. Le rôle relatif et la portée des effets de ce broutement accru sur la prairie ne sont pas clairs, même si de vastes parcelles de sol minéral sont évidentes sur les bords de la piste – résultat des pressions exercées par l'herbivorie. Sur la piste gazonnée, les atterrissages non autorisés ont fort probablement un plus grand effet que les wapitis.

Il est difficile de déterminer si les effets combinés de la suppression des incendies et du broutement sont plus graves qu'ils ne l'étaient par le passé ou s'ils nuisent aux communautés de prairie montagnarde.

Tableau 5.2 Densité des amas de crottes de wapitis dans l'écosite AT3 – Environs de la piste

Année/source	Lieu	N ^{bre} d'amas de crottes par hectare		
		Hiver	Été	Total
Étude sur le terrain de 2001	Au centre de la piste gazonnée (AT3)	880	40	920
Étude sur le terrain de 2001	Sur la piste, à 5 m de l'extrémité ouest (AT3)	1 640	40	1 680
Étude sur le terrain de 2001	Sur la piste, à 5 m de l'extrémité est (AT3)	2 280	0	2 280
Étude sur le terrain de 2001	Secteur adjacent à la piste – à 50 m de l'extrémité ouest (AT3)	2 360	0	2 360
Étude sur le terrain de 2001	Secteur adjacent à la piste – à 50 m de l'extrémité est (AT3)	3 920	0	3 920
Étude sur le terrain de 2001	Plaine de Henry House (AT3)	1 800	0	1 800
Étude sur le terrain de 2001	Brûlis au sud de la piste (AT3)	2 480	0	2 480
Données de 1975 à 1981 (Holroyd et Van Tighem, 1983)	Moyenne pour les transects – Écosite AT3 de Jasper	1 400	<120	1 600 +/-

5.7 Ressources fauniques

5.7.1 Composantes valorisées de l'écosystème

Conformément au plan directeur du parc national Jasper, le Cadre de référence de l'étude approfondie faisait état de plusieurs composantes valorisées de l'écosystème ayant trait aux ressources fauniques :

- mode d'occupation, efficacité et fragmentation de l'habitat des carnivores (surtout du loup, du coyote et de l'ours);
- corridors de déplacement des carnivores (en particulier du loup, du coyote et de l'ours);
- herbivorie par le wapiti, dynamique prédateur-proie et accoutumance aux humains;
- efficacité de l'habitat des oiseaux nicheurs.

La section 5.2 et le tableau 5.1 décrivent le contexte géographique de la piste d'atterrissage et résument la composition de la végétation ainsi que les caractéristiques des écosites se trouvant sur la piste et dans les environs immédiats. Les experts-conseils ont dressé la liste des espèces fauniques les plus susceptibles d'être touchées par la désaffectation de la piste d'atterrissage. Pour ce faire, ils se sont servis du Cadre de référence de l'étude approfondie et de la description des écosites, ont effectué deux visites de reconnaissance sur le terrain (les 25 et 29 avril 2001) et

ont consulté les résultats des nombreux travaux de dénombrement de la faune et des habitats effectués dans le parc national Jasper de 1975 à 1981 (Holroyd et Van Tighem, 1983). Le tableau 5.3 énumère ces espèces et justifie les choix effectués. Voici les ressources fauniques qui ont été choisies comme composantes valorisées de l'écosystème pour le projet :

- gros carnivores (grizzli, cougar et loup);
- carnivores de petite et de moyenne taille (belette à longue queue);
- wapiti;
- oiseaux nicheurs (bruant vespéral).

Pour choisir les espèces considérées comme composantes valorisées de l'écosystème, les experts-conseils ont tenu compte surtout des critères suivants :

- Il est probable que l'espèce élise domicile de façon saisonnière sur la piste d'atterrissage ou dans les environs ou qu'elle s'y rende régulièrement – l'ensemble des composantes valorisées de l'écosystème;
- Pour se reproduire et pour se nourrir, l'espèce a besoin d'une prairie aux premiers stades de succession ou d'une clairière de broussailles basses – wapiti, belette à longue queue, bruant vespéral;
- L'espèce figure sur les listes d'Alberta Environmental Protection (AEP, 1996) ou du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2001) – grizzli, belette à longue queue, cougar;
- L'espèce est considérée comme sensible aux perturbations sensorielles ou aux obstacles à ses déplacements – loup, grizzli, cougar;
- L'espèce exerce une forte influence directe ou indirecte sur les processus écologiques ou la structure et la composition de la végétation – wapiti, loup.

Les experts-conseils ont choisi une espèce d'oiseau et cinq espèces de mammifères. Ils n'ont retenu aucune espèce aquatique, parce que les habitats touchés par le projet de désaffectation sont principalement la prairie sèche, les parcelles de broussailles et la forêt.

Tableau 5.3 Espèces fauniques considérées comme composantes valorisées de l'écosystème

Espèce	Situation	Abondance	Espèce en péril		Fréquentation de la piste et des environs (confirmée)	Motif justifiant le choix
			Alberta	COSEPAC		
Mammifères						
Wapiti	R	C	Liste verte	–	Oui	L'herbivorie modifie l'écosystème; proie importante
Loup	R	C	Liste verte	–	Oui	La prédation agit sur le nombre de wapitis et sur l'écosystème
Grizzli	R	PA	Liste bleue	–	Oui	Figure sur la liste des espèces en péril; sensible aux perturbations sensorielles
Belette à longue queue	R	R	Liste jaune A	–	Non	Figure sur la liste des espèces en péril; dépend de la prairie pour sa survie
Couguar	R	PA	Liste jaune B	–	Oui	Figure sur la liste des espèces en péril; la prédation agit sur le nombre de wapitis; espèce sensible aux perturbations
Oiseaux						
Bruant vespéral	R	PC	–	–	Oui	Spécialiste de la prairie et des broussailles basses

État

E = résident d'été, nicheur ou visiteur
H = résident d'hiver
R = résident permanent

Abondance

C = commun (souvent aperçu)
PC = peu commun (aperçu occasionnellement)
PA = peu abondant (rarement aperçu)
R = rare (inattendu)

5.7.2 *Situation et écologie actuelles des espèces faisant partie des composantes valorisées de l'écosystème*

La présente section fournit des renseignements sommaires sur la situation démographique de chaque espèce, son habitat de prédilection, son profil d'occupation probable de la piste d'atterrissage et les enjeux de gestion à considérer. Le tableau 5.4 cote la qualité de l'habitat (nulle, faible, moyenne, élevée ou très élevée) des douze écosites qui se trouvent à l'intérieur et autour de la piste d'atterrissage pour chacune des espèces considérées comme composantes valorisées de l'écosystème. Cette évaluation est fondée sur les renseignements recueillis par Holroyd et Van Tighem (1983) ainsi que sur les connaissances des experts-conseils en ce qui a trait aux espèces et aux liens qui les unissent à leur habitat.

Le parc national Jasper n'a aucun renseignement précis sur la démographie actuelle des espèces considérées comme composantes valorisées de l'écosystème. En général, pour recenser avec exactitude les populations fauniques, il faut procéder à des recherches intensives sur une courte période : des dénombrements par hélicoptères dans le cas des ongulés, des travaux de piégeage, de pose de colliers radioémetteurs ou de prélèvement d'échantillons d'ADN à partir de touffes de poils chez les carnivores ou encore des échantillonnages en grille chez les oiseaux nicheurs. Or, le parc national Jasper n'a jamais encore entrepris d'études de ce genre.

5.7.2.1 Wapiti (*Cervus elaphus*)

État de la population et tendances

Le wapiti figure sur la liste verte d'Alberta Environmental Protection (1996) mais non sur les listes du COSEPAC (2001). Le nombre de wapitis a toujours grandement fluctué dans le parc national Jasper. Stelfox (1964) avait observé que le parc ne comptait presque pas de wapitis dans les années 1890, sans doute le résultat d'une série d'hivers durs et d'une chasse excessive (Soper, 1970). En 1920, 89 wapitis ont été transplantés du parc national Yellowstone au parc national Jasper, et, dans les années 1940, ces bêtes s'étaient multipliées à tel point qu'elles occupaient tout leur territoire actuel. Plusieurs facteurs – hivers doux, réduction du taux de mortalité attribuable à la chasse, modification de l'habitat par suite de la suppression des incendies et vigueur des hybrides – ont périodiquement contribué à des poussées démographiques qui ont menacé la qualité de l'habitat du parc (Holroyd et Van Tighem, 1983). De 1945 à 1970, Parcs Canada a autorisé l'abattage contrôlé du wapiti à Jasper afin de réduire le nombre de bêtes dans le parc (Holroyd et Van Tighem, 1983).

Selon les estimations de Stelfox *et al.* (1974), la population de wapitis de Jasper variait de 1 975 à 2 375 bêtes entre 1961 et 1973. Holroyd et Van Tighem (1983) ont observé pour leur part que les wapitis étaient répandus dans le parc national Jasper pendant cette même période. Il n'existe à l'heure actuelle aucune estimation du nombre de wapitis dans le parc (G. Mercer, comm. pers.).

Habitat

Les wapitis des Rocheuses sont principalement des brouteurs, et ils passent ordinairement l'hiver dans les secteurs de basse altitude, là où il y a de faibles accumulations de neige (Morgantini, 1988; Woods, 1991). En hiver, les habitats de l'écorégion montagnarde accueillent respectivement deux et dix fois plus de wapitis que les habitats semblables de l'écorégion subalpine inférieure et de l'écorégion subalpine supérieure (Holroyd et Van Tighem, 1983). Les wapitis du parc national Jasper tendent à préférer les dix écosites suivants : HD4, TA2, DV1, AT3, PP7, HD2, GT2, DV2, NY1 et NY3. Huit de ces écosites se trouvent dans l'écorégion montagnarde. La plupart ont en commun une caractéristique en particulier : le fourrage d'hiver y est abondant en raison de la présence de communautés végétales typiques de la prairie sèche et de la prairie broussailleuse. La plupart des wapitis de la vallée de l'Athabasca sont accoutumés à une certaine présence humaine et peuvent donc faire un usage efficace de la majorité des habitats de grande qualité.

Fréquentation de la piste d'atterrissage

Quatre des dix écosites du parc les plus fréquentés en hiver par le wapiti se trouvent sur la piste d'atterrissage (AT3) et dans les environs (HD2, HD4 et NY3). D'après le nombre d'amas de crottes, l'écosite AT3 (la piste d'atterrissage) figure au quatrième rang (sur un total de 124) des écosites qui ont été les plus fréquentés par les wapitis en hiver de 1975 à 1981. Les dénombrements d'amas de crottes effectués sur la piste en avril 2001 révèlent un taux de fréquentation beaucoup plus élevé en 2001 que la moyenne enregistrée pendant la période de 1975 à 1981 (tableau 5.2). En été, le nombre de wapitis qui circulent dans l'écosite AT3 est très bas (de 0 à 40 amas de crottes par hectare), résultat conforme aux observations faites par Holroyd et Van Tighem (1983). MacCallum (1989) avait lui aussi signalé 69 amas de crottes par hectare en été dans l'unité AT3 de la plaine de Henry House, près de la piste d'atterrissage.

5.7.2.2 Loup (*Canis lupus*)

État de la population et tendances

Le loup figure sur la liste verte d'Alberta Environmental Protection (1996) et sur la liste des espèces non en péril du COSEPAC (2001). De tout temps, la population fluctue grandement dans les parcs nationaux des Rocheuses. Dans les années 1940, les loups étaient en nombre optimal dans le parc national Jasper. De nombreuses bêtes ont été exterminées des vallées de l'Athabasca et de la Miette entre 1952 et 1956, dans le cadre d'une vaste campagne fédérale-provinciale de réduction des carnivores qui avait été motivée par la présence de la rage chez le renard roux et le coyote. Des populations résidentes ont survécu dans les bassins hydrographiques de l'arrière-pays et ont servi de souche pour le rétablissement de l'espèce dans les vallées de rivière de faible altitude à Jasper. Holroyd et Van Tighem (1983) ont observé des empreintes de loups dans tous les bassins hydrographiques du parc et ont constaté que le nombre de bêtes s'accroissait à la fin des années 1970 et au début des années 1980. Carbyn (1974) estimait que la partie inférieure de la vallée de l'Athabasca était peuplée de 20 loups, alors que Holroyd et Van Tighem (1983) estimaient ce chiffre à 30 en 1980. L'état de la population de loups dans le parc national Jasper est actuellement inconnu.

Habitat

Les loups des Rocheuses ont besoin d'un territoire qui soutient un grand nombre d'ongulés, leurs proies de prédilection, et où l'enneigement est inférieur à 40 ou 50 cm (Carbyn, 1974; Paquet, 1993; Weaver, 1994). Dans le parc national Jasper, ce type d'habitat est concentré presque exclusivement dans l'écorégion montagnarde à une altitude inférieure à 1 400 m. Weaver (1994) a constaté que le wapiti et le chevreuil étaient les principales proies du loup dans l'écorégion montagnarde du parc national Jasper. Carbyn (1974) a observé que les loups des vallées de rivière de faible altitude, dans la partie est du parc, préféraient le chevreuil comme proie. Il convient de noter que les wapitis étaient moins nombreux à l'époque où Carbyn a réalisé son étude.

Le loup a généralement une bonne faculté d'adaptation et résiste mieux que certains autres carnivores aux perturbations anthropiques non mortelles (Paquet *dans* BIOS, 1996). Il peut s'accoutumer à la présence humaine, pourvu que les activités soient répétitives et non néfastes (Paquet *dans* BIOS, 1996). Malgré leur capacité d'adaptation, les loups abandonnent parfois des habitats de grande qualité, surtout dans des lieux comptant plus de 100 à 1 000 personnes par mois (Purves *et al.*, 1992; Paquet *dans* BIOS, 1996). La présence d'un abri sûr accroît les probabilités que le loup fréquente un territoire donné malgré un niveau élevé d'activité humaine.

Fréquentation de la piste d'atterrissage

Holroyd et Van Tighem (1983) ont accordé la cote la plus élevée à quatre (AT3, HD2, HD4 et NY3) des douze écosites situés aux environs de la piste d'atterrissage de Jasper, parce qu'ils revêtent une très grande importance pour le loup en hiver. Les huit autres écosites ont également reçu une cote élevée pour leur importance comme habitat hivernal. L'écosite AT3 sur lequel se trouve la piste d'atterrissage est considéré comme un habitat de toute première importance pour les loups en hiver et comme un habitat peu important en été. Il n'existe pas de données systématiques sur la fréquentation de la zone à l'étude par les loups, mais les chercheurs croient que certains individus passent par la piste d'atterrissage pour se rendre de la vallée de la rivière Snaring au confluent des trois vallées (G. Mercer, comm. pers.). Compte tenu des niveaux d'activités récréatives relativement faibles (de 101 à 1 000 éléments de perturbation par mois; voir la section 5.8) et du nombre limité d'établissements d'hébergement dans le secteur, il est probable que le loup se déplace librement sur la piste d'atterrissage et dans les environs et qu'il chasse dans le secteur. Le Groupe consultatif sur l'écosystème du corridor de la Bow (1999) a établi des normes minimales pour les corridors primaires devant servir à de multiples espèces. Les voici : 350 m de largeur, de 1 à 8 km de longueur, relief plan à 25 %, couvert végétal (abri sûr) de 40 % et absence totale d'activité humaine. Dans les environs de la piste d'atterrissage, la vallée de l'Athabasca dépasse ces normes, sauf peut-être pour ce qui est des 40 % de couvert végétal pouvant servir d'abri sûr. Les loups du parc national Banff semblent se déplacer dans des corridors qui sont moins larges et où l'activité humaine est beaucoup plus intense que sur la piste d'atterrissage de Jasper (Duke, 2000).

5.7.2.3 Grizzli (*Ursus arctos*)

État de la population et tendances

Holroyd et Van Tighem (1983) signalent que les grizzlis sont communs et très répandus dans le parc national Jasper. Il est pour l'instant impossible d'estimer avec justesse le nombre d'individus qui ont leur territoire dans le parc. En 1980, le Service des gardes estimait que le parc national Jasper abritait 110 grizzlis (Holroyd et Van Tighem, 1983), chiffre établi à la lumière d'une étude menée par Russell *et al.* (1979) dans la partie sud-est du parc. Cette étude laissait entendre que la densité de la population variait de 9,8 à 11,7 ours par 1 000 km². La densité de population serait actuellement de 14,9 bêtes par 1 000 km² dans un secteur qui englobe une bonne partie de la zone étudiée par Russell *et al.* (1979). Les taux de mortalité chez le grizzli du parc national Jasper (selon une hypothèse voulant que seulement 50 % des cas sont connus) sont relativement faibles (2,2 %) depuis quelques années (Kansas et Collister, 1999).

Habitat

Les habitats fréquentés par le grizzli varient selon la saison et correspondent aux endroits où il peut trouver de fortes concentrations de nourriture à haute valeur énergétique (Craighead et Mitchell, 1982). Kansas et Riddell (1995) se sont servis d'un modèle des habitudes alimentaires pour coter la valeur des écosites saisonniers des parcs nationaux Banff, Jasper, Kootenay et Yoho pour l'espèce. Les résultats obtenus révèlent que les écosites de l'étage montagnard et, dans une moindre mesure, ceux de l'écorégion subalpine inférieure abritaient invariablement les plus fortes concentrations de plantes dont dépend en saison le grizzli ainsi que les plus fortes concentrations de sources de nourriture pour les ongulés. En effet, les plantes qui occupent la plus grande place dans le régime alimentaire du grizzli sont plus diverses et plus abondantes à faible altitude, et c'est également là que les conditions climatiques hivernales sont les moins rigoureuses pour les ongulés (importante proie du grizzli).

Le grizzli peut en venir à fuir les zones renfermant de fortes concentrations d'aliments de qualité si les niveaux d'activité humaine deviennent trop élevés (Weaver *et al.*, 1986; Mace et Waller, 1997). Cet abandon d'un habitat convenable par suite de perturbations sensorielles s'appelle « perte effective d'habitat » (Weaver *et al.*, 1986; Gibeau, 1998). Le parc national Jasper est divisé en 33 unités de gestion du grizzli qui ont été délimitées en fonction de la topographie et des bassins hydrographiques. D'après les modèles d'écopaysages, le taux de perte effective d'habitat demeure modéré dans l'unité entourant la piste d'atterrissage de Jasper (partie inférieure de la vallée de l'Athabasca). Le modèle prédit que le grizzli abandonnera un territoire permanent si l'efficacité de l'habitat baisse en deçà de 80 %. Dans la partie inférieure de la vallée de l'Athabasca, l'efficacité de l'habitat se situe à 79 % (Parcs Canada, 2000a). Cela signifie non pas que le grizzli est entièrement absent de cette unité de gestion, mais plutôt qu'il court plus de risques de perdre l'accès à cet habitat de qualité et d'y rencontrer des humains (Gibeau, 2000). Selon les calculs effectués par Purves et Doering (2000), 68 % du territoire occupé par la partie inférieure de la vallée de l'Athabasca serait « sûr » du point de vue du niveau d'activité humaine. D'après les gestionnaires du grizzli, ce pourcentage est le minimum requis pour l'espèce (Parcs Canada, 1999).

Fréquentation de la piste d'atterrissage

La qualité inhérente de l'habitat des douze écosites entourant la piste d'atterrissage varie généralement d'élevée à très élevée (tableau 5.4). Six des écosites ont reçu la cote de 10 sur 10 pour le début du printemps (Kansas et Riddell, 1995). La qualité de l'habitat baisse généralement pendant les mois d'été (juin et juillet) avant de s'accroître sensiblement à l'automne (saison des baies) dans plusieurs écosites où la shépherdie pousse en abondance (HD1, FR1, GA1 et HD3). L'écosite AT3 représente un habitat de piètre qualité pour le grizzli en été et un habitat de qualité moyenne en automne. Il est impossible de savoir pour l'instant le taux de fréquentation de la piste et des environs immédiats par le grizzli.

5.7.2.4 Couguar (*Felis concolor*)

État de la population et tendances

Le couguar figure sur la liste jaune B d'Alberta Environmental Protection (1996), mais il n'est pas sur les listes du COSEPAC (2001). L'espèce est commune dans le parc national Jasper : environ 0,25 bête par 100 km² (Holroyd et Van Tighem, 1983; Alberta Forestry, Lands and Wildlife, 1992). Au début des années 1990, les chercheurs estimaient à 15 le nombre de couguars qui résidaient dans le parc national Jasper.

Habitat

Comme le loup et peut-être même davantage, le couguar des Rocheuses a besoin d'un territoire qui abrite un grand nombre d'ongulés et où il tombe peu de neige, deux conditions qui sont réunies principalement dans l'écorégion montagnarde. Jalkotzy et Ross (*dans* BIOS, 1996) ont noté que la vallée de l'Athabasca était l'habitat de prédilection du couguar dans la région Yellowhead. Holroyd et Van Tighem (1983) ont coté l'importance des écosites du parc national Jasper pour le couguar à l'aide d'un modèle de prévisions fondé sur l'abondance des ongulés. Ils ont découvert que 12 des 14 écosites les plus fréquentés en hiver étaient concentrés dans l'écorégion montagnarde. Dans le parc national Jasper, le cerf mulet, le mouflon d'Amérique et le wapiti étaient les proies les plus courantes du couguar (Holroyd et Van Tighem, 1983; Jalkotzy et Ross, 1991). Le niveau de perturbation humaine au-delà duquel le couguar commence à délaisser son habitat de prédilection n'a pas encore été établi (Jalkotzy et Ross *dans* BIOS, 1996). Ce niveau varie probablement selon les conditions culturelles et écologiques locales. Dans les parcs nationaux, où la chasse est interdite, le couguar est plus susceptible de s'aventurer dans des habitats de qualité malgré les niveaux d'activité humaine élevés. La présence régulière de couguars dans le lotissement urbain de Jasper (Holroyd et Van Tighem, 1983) atteste de ce genre d'accoutumance à la présence humaine.

Fréquentation de la piste d'atterrissage

Des 14 écosites les mieux cotés comme territoires hivernaux du couguar (Holroyd et Van Tighem, 1983), cinq (AT3, HD2, HD4, NY3 et AT1) se trouvent dans les environs de la piste d'atterrissage de Jasper. L'écosite AT3, dont fait partie la piste d'atterrissage, revêt une très grande importance pour l'espèce en hiver et une faible importance en été. Il n'existe pas de données systématiques concernant la fréquentation de la piste d'atterrissage par le couguar. Le

Groupe consultatif sur l'écosystème du corridor de la Bow (1999) a établi des normes minimales pour les corridors primaires devant servir à de multiples espèces. Les voici : 350 m de largeur, de 1 à 8 km de longueur, relief plan à 25 %, couvert végétal (abri sûr) de 40 % et absence totale d'activité humaine. Dans les environs de la piste d'atterrissage, la vallée de l'Athabasca dépasse ces normes, sauf peut-être pour ce qui est des 40 % de couvert végétal pouvant servir d'abri sûr. Les couguars du parc national Banff semblent se déplacer dans des corridors qui sont moins larges et où l'activité humaine est beaucoup plus intense que sur la piste d'atterrissage de Jasper (Duke, 2000).

Tableau 5.4 Importance des écosites pour les espèces fauniques considérées comme composantes valorisées de l'écosystème

Espèce	Type d'écosite											
	AT1	AT3	FR1	GA1	HD1	HD2	HD3	HD4	NY3	VL1	VL3	VL5
Mammifères												
Wapiti	3	4	3		3	3	3	4	3	3	3	3
Loup	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Grizzli	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
Belette à longue queue	1	4	1	1	3	2	2	4	1	2	1	2
Cougar	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3
Oiseaux												
Bruant vespéral	0	3	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0

a) SYSTÈME DE COTATION DE LA QUALITÉ DE L'HABITAT

- 0 (Nulle)** L'écosite n'offre ni nourriture ni abri pour l'espèce.
- 1 (Faible)** L'écosite pourrait être fréquenté par l'espèce, mais sans doute uniquement pour les déplacements, le repos ou l'alimentation fortuite.
- 2 (Moyenne)** L'écosite est probablement fréquenté de façon sporadique par l'espèce pour l'alimentation ou pour l'accouplement, mais il a peu à offrir comparativement à d'autres habitats occupés de façon plus systématique.
- 3 (Élevée)** À l'échelle régionale, l'écosite représente un habitat de prédilection pour l'espèce, que ce soit pour l'alimentation ou pour l'accouplement, même si d'autres habitats semblables pourraient mieux soutenir des populations à long terme.
- 4 (Très élevée)** L'écosite revêt une importance cruciale pour l'espèce tant pour l'alimentation que pour l'accouplement, à l'échelle régionale comme à l'échelle locale. Peu d'autres habitats du même genre peuvent soutenir des populations à long terme.

5.7.2.5 Belette à longue queue (*Mustela frenata*)

État de la population et tendances

La belette à longue queue figure sur la liste jaune A d'Alberta Environmental Protection (1996) mais non sur les listes du COSEPAC (2001). L'espèce est considérée comme un résident peu commun du parc national Jasper (Holroyd et Van Tighem, 1983). La belette à longue queue semble être plus répandue dans les secteurs secs des chaînons frontaux des Rocheuses que dans les chaînons principaux. Vu le peu de données accessibles sur l'espèce, il est impossible de se prononcer sur l'état de la population ou sur les tendances prévues.

Habitat

La belette à longue queue fréquente surtout la prairie et la forêt-parc, et elle dépend pour sa survie de zones dégagées ou semi-dégagées où dominant les graminées (Banfield, 1974). L'espèce se nourrit principalement d'écureuils terrestres, de gaufres et de souris ou de campagnols. Dans les contreforts et les régions montagneuses, le type d'habitat dont la belette a besoin demeure mal connu. Il est cependant probable qu'elle préfère la prairie de l'étage montagnard et les tremblais des dépôts fluviaux, là où les petits mammifères qui lui servent de proies sont les plus variés et les plus nombreux (Holroyd et Van Tighem, 1983).

Fréquentation de la piste d'atterrissage

Les liens qu'entretient la belette à longue queue avec la piste d'atterrissage sont inconnus; cependant, compte tenu du type d'habitat qu'offre ce secteur, il est probable qu'un faible nombre d'individus y aient élu domicile.

5.7.2.6 Bruant vespéral (*Pooecetes gramineus*)

État de la population et tendances

Le bruant vespéral n'est une espèce en péril ni à l'échelle provinciale ni à l'échelle nationale. Une analyse du dernier dénombrement des oiseaux nicheurs révèle une tendance positive de faible importance chez cette espèce dans l'Ouest canadien (Dunn *et al.*, 2000). Dans les Rocheuses, le bruant vespéral se confine à la prairie de l'étage montagnard, habitat rare et morcelé (K. van Tighem, comm. pers.).

Habitat

Le bruant vespéral aime les habitats secs et dégagés, dont les bandes d'herbe qui bordent les routes, les voies ferrées, les clôtures, les champs de mauvaises herbes et les pâturages, les prés, les brûlis récents et les pentes des coulées herbeuses (Semenchuk, 1992). Dans le parc national Jasper, il habite la prairie sèche et éparse, et il préfère ordinairement les secteurs où les épinettes et les pins poussent clairsemés (Holroyd et Van Tighem, 1983). L'espèce fait son nid sur le sol, souvent dans de légères dépressions, caché dans l'herbe ou les mauvaises herbes, sous un petit arbre ou sous un

buisson (Semenchuk, 1992). Elle se nourrit d'insectes et de graines de mauvaises herbes qu'elle trouve à terre (Ehrlich *et al.*, 1988).

Fréquentation de la piste d'atterrissage

Il n'existe aucune donnée quantifiée sur la présence de cette espèce dans les environs de la piste d'atterrissage de Jasper. Compte tenu du type d'habitat que représente la piste d'atterrissage et à la lumière de discussions avec le personnel de Parcs Canada, les experts-conseils croient que le bruant vespéral est un résident du secteur.

5.8 Activités récréatives et esthétique

Outre les manœuvres non autorisées des aéronefs privés, la piste d'atterrissage de Jasper sert à plusieurs activités humaines. Parmi les activités récréatives qui y ont lieu, citons les suivantes :

- randonnées le long de la rivière Athabasca;
- accès à l'aire de pique-nique de groupe en bordure de la rivière Athabasca;
- rassemblement pour des excursions historiques en canot sur l'Athabasca;
- promenades avec des chiens sans laisse;
- golf non structuré.

En 1996, Parcs Canada a cartographié l'activité humaine dans le voisinage de la piste d'atterrissage au moyen de données empiriques (dénombrement de randonneurs sur les pistes, nombre de permis de camping délivrés, etc.) dans la mesure du possible. Dans les cas où il lui manquait des données, il a sollicité l'opinion de son équipe de professionnels pour arriver à l'échelle suivante :

- 1 = de 1 à 10 éléments de perturbation par mois
- 2 = de 11 à 100 éléments de perturbation par mois
- 3 = de 101 à 1 000 éléments de perturbation par mois
- 4 = de 1 001 à 10 000 éléments de perturbation par mois
- 5 = de 10 001 à 100 000 éléments de perturbation par mois
- 6 = de 100 001 à un million d'éléments de perturbation par mois.

Ce qui suit est une liste des catégories d'activité humaine qui ont servi à l'étude. Certaines de ces activités n'ont pas cours dans le parc national Jasper (ex. : extraction du pétrole, exploitation minière et exploitation de carrières d'emprunt).

- activités motorisées
- randonnée/ski
- excursion en traîneau à chiens
- excursion en motoneige
- équitation
- excursion à vélo
- vol en hélicoptère
- vol en avion
- camping
- cabanes/refuges
- activités diurnes
- exploitation de carrières d'emprunt
- exploitation minière
- hébergement
- extraction du pétrole
- descente en canot/radeau/bateau
- broutement
- autre

La figure 7 illustre les niveaux d'activité humaine enregistrés dans le parc national Jasper en février 1996. La piste d'atterrissage se classe dans la catégorie 3, qui correspond à un niveau d'activité variant de 101 à 1 000 éléments de perturbation par mois. La figure 8 montre le niveau d'activité enregistré au mois d'août. Il est probable que le niveau d'activité réel soit sous-estimé, parce que les chiffres ont été calculés à partir de dispositifs de dénombrement et que le nombre d'éléments de perturbation non recensés est inconnu. De plus, le nombre d'éléments de perturbation par mois est probablement plus élevé en été, lorsqu'il y a accroissement du nombre de visiteurs, de cavaliers, de pique-niqueurs, de randonneurs et de cyclistes.

5.9 Ressources historiques

L'inventaire des sites archéologiques qui a été effectué dans les années 1980 (Wilson, 1991) dans ce secteur de la vallée de l'Athabasca n'a permis de découvrir aucun site archéologique préeuropéen ni sur la piste d'atterrissage ni dans les environs immédiats. Autrement dit, il n'y existe pour l'instant aucun site archéologique connu qui date d'avant l'arrivée des Européens. En outre, les Autochtones ne pratiquent aucune activité traditionnelle sur la piste à l'heure actuelle.

Trois sites récents du XX^e siècle (FgPm-69, FfQm-104 et 131) ont été enregistrés dans les environs de la piste d'atterrissage. Le site FgPm-69 (1034R) abrite une petite construction entaillée en rondins dont la fonction demeure inconnue (sans doute un repère géodésique ou de triangulation). Il se trouve à 300 m au nord-est de la piste d'atterrissage, devant la troisième terrasse de la rivière Athabasca. Le site FfQm-104 (1027R), qui est situé à 100 m au sud de l'extrémité sud de la piste, serait une zone industrielle réhabilitée abritant les vestiges d'une route et d'une carrière d'emprunt. Le site est marqué par une dépression creusée près du devant de la terrasse dominant la rivière Athabasca. Le site FfQm-131 (1057R) est un dépotoir datant d'après la Seconde Guerre mondiale qui se trouve à 50 m au nord de l'aire de pique-nique, au sud de l'extrémité sud de la piste d'atterrissage. Francis (2000:27) s'est rendu sur le terrain en 1999 au cours d'une évaluation archéologique du secteur Jackladder II (secteur visé par le brûlage dirigé de la piste d'atterrissage). Il n'a pas pu trouver le site FfQm-131 et a présumé que le secteur avait été remis en état. Aucun des sites n'est considéré comme particulièrement important. Les photos de Brideland montrent la présence probable d'une ancienne propriété métisse sur la périphérie sud-est de la clairière occupée par la piste d'atterrissage (S. Cardiff,

comm. pers.). Ce secteur ne sera pas touché par les travaux de désaffectation. Il n'est pas recommandé que d'autres études soient entreprises.

Figure 7. Niveaux d'activité humaine dans le secteur de la piste d'atterrissage de Jasper –
Février 1996

Figure 7. Niveaux d'activité humaine dans le secteur de la piste d'atterrissage de Jasper – Février 1996

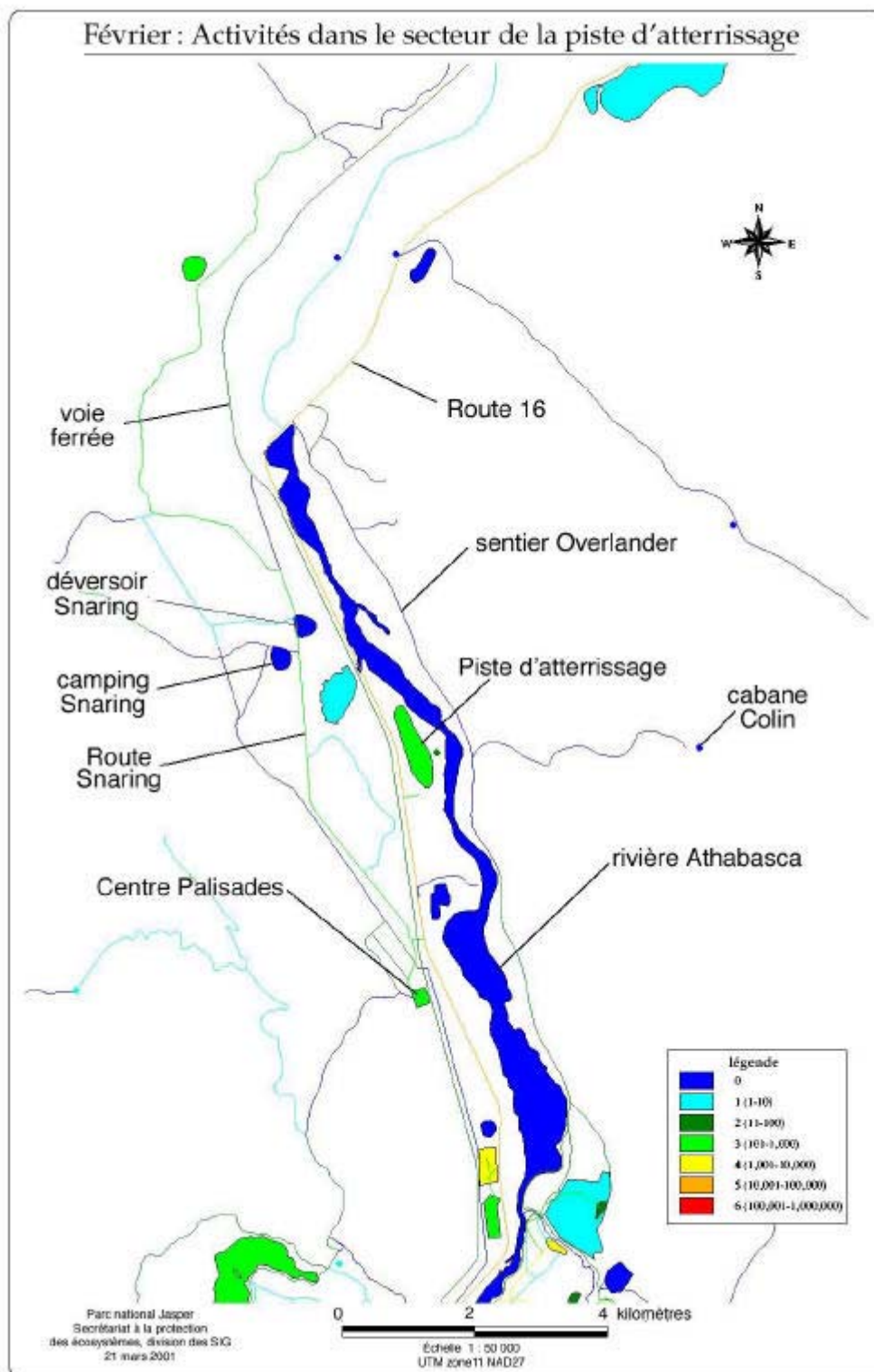
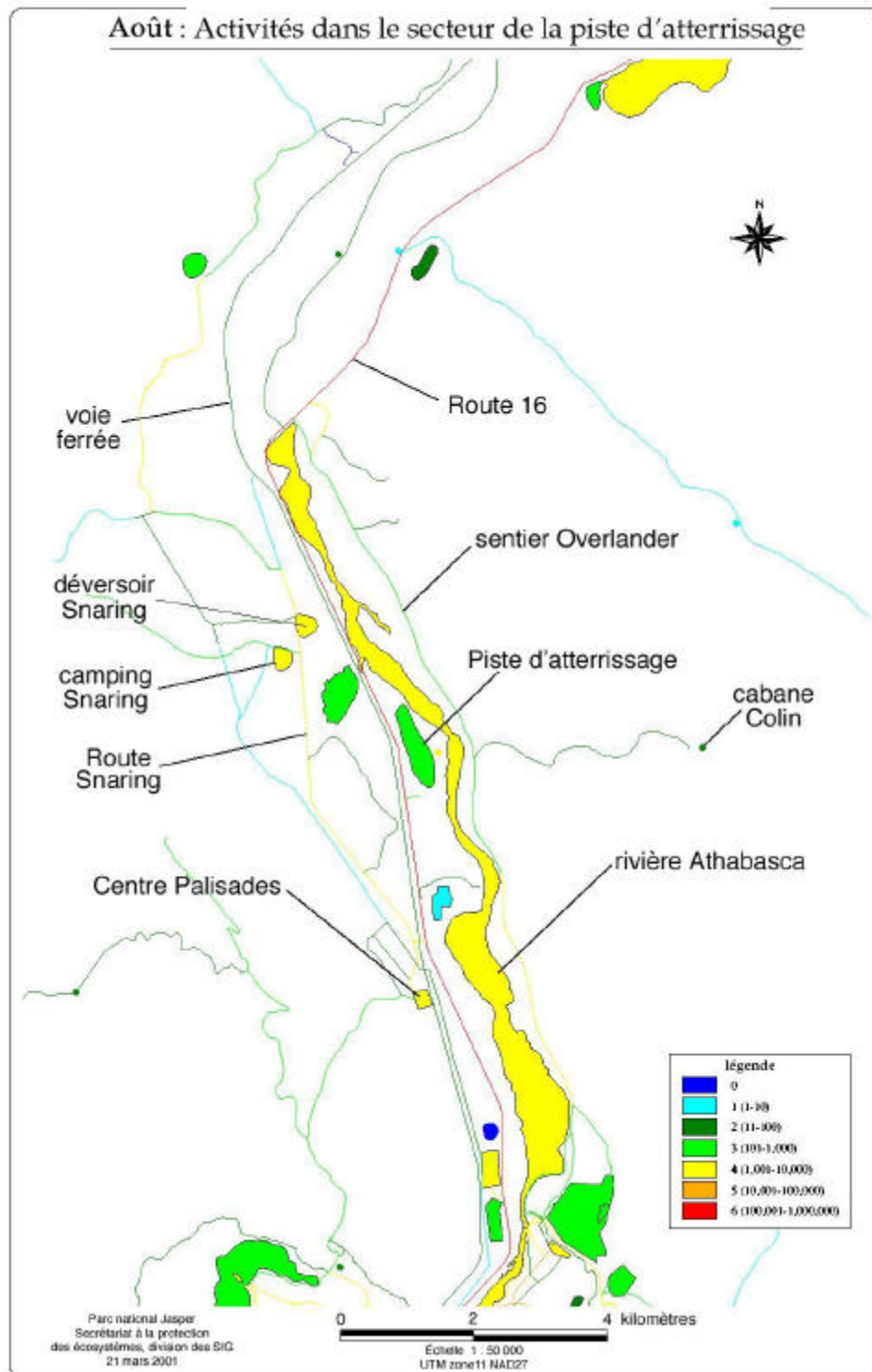


Figure 8. Niveaux d'activité humaine dans le secteur de la piste d'atterrissage de Jasper –
Août 1996

Figure 8. Niveaux d'activité humaine dans le secteur de la piste d'atterrissage de Jasper – Août 1996



5.10 Sécurité aéronautique

5.10.1 Contexte

Comme il est exposé à la section 3.5 du présent rapport, la décision de fermer la piste d'atterrissage de Banff a été annoncée par la ministre du Patrimoine canadien le 7 octobre 1996. L'année suivante, Parcs Canada a pris la décision de fermer aussi la piste de Jasper afin d'assurer l'uniformité des pratiques de gestion entre les deux parcs nationaux. Toujours en 1997, le juge Campbell a donné à Parcs Canada l'ordre de réaliser une étude approfondie avant de désaffecter officiellement la piste. Le Cadre de référence de cette étude assimile la sécurité publique (conditions socioéconomiques) aux « changements écologiques causés par la désaffectation et [à] leurs effets sur la sécurité aéronautique, y compris les détournements préventifs et les détournements d'urgence, les opérations de recherche et de sauvetage, l'évacuation sanitaire et l'utilisation d'aéronefs à des fins de gestion du parc, notamment la lutte contre les incendies » (voir l'annexe A).

En vertu du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*, les décollages et les atterrissages sont interdits dans le parc national Jasper, à moins d'être autorisés au préalable par le directeur du parc. De plus, le plan directeur du parc national Jasper (Parcs Canada, 2000a) propose l'enlèvement de l'infrastructure qui subsiste sur la piste fermée afin de renforcer l'intégrité écologique du parc (voir la section 3.4). Comme le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* interdit aux pilotes de se poser sur la piste d'atterrissage, on peut raisonnablement conclure que l'installation est fermée, sauf avec l'autorisation de Parcs Canada. Cependant, en l'absence d'un programme de désaffectation officiel, la confusion règne dans le milieu de l'aviation.

Dans le cadre de l'étude approfondie, les experts-conseils ont obtenu des renseignements de fond sur la sécurité aéronautique par divers moyens, notamment en lisant des rapports, en discutant avec des pilotes de l'aéroclub de Jasper et en consultant diverses autres sources et personnes-ressources. Ces sources de renseignements sont énumérées ci-dessous ainsi que dans la bibliographie. Il est impossible d'obtenir de l'information exacte sur les vols pour la piste d'atterrissage de Jasper, parce qu'il s'agit d'un aérodrome sans services et que les pilotes ne disposent d'aucune structure officielle qui les oblige à inscrire leurs activités de vol. L'information de vol provient donc en grande partie des registres aéroportuaires et de renseignements anecdotiques.

5.10.1.1 Sources d'information

La liste qui suit présente les sources d'information que les experts-conseils ont consultées pour compiler l'information sur la sécurité aéronautique :

- Données de surveillance du trafic aérien pour 1991, parc national Banff (le rapport contient de l'information sur les pistes de Banff et de Jasper);

- Données de surveillance du trafic aérien pour 1992, parc national Banff (le rapport contient de l'information sur les pistes de Banff et de Jasper);
- Étude conjointe de Transports Canada et de Parcs Canada sur la nécessité de conserver les pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper à des fins de détournement et d'urgence (1994);
- Étude météorologique sur les pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper par D. Maqbool (2001);
- Réponse des pilotes de montagne à l'étude conjointe de Transports Canada et de Parcs Canada (août 1994) et au projet de fermeture des pistes;
- Registre de la piste d'atterrissage de Jasper pour 2000; aéroclub de Jasper;
- Examen de l'étude météorologique de Maqbool par R. Rudolph, de la URS Corporation, de Calgary;
- Registre de l'aéroport d'Edson pour 2000 et 2001; municipalité d'Edson;
- Registre de l'aéroport de Jasper-Hinton pour 2000 et 2001; comté de Yellowhead.

5.10.1.2 Personnes-ressources

Les experts-conseils sont entrés en contact avec les personnes suivantes pour recueillir de l'information supplémentaire sur la piste d'atterrissage et pour effectuer l'examen contextuel le plus complet possible de la sécurité aéronautique en vue de la rédaction du rapport d'étude approfondie :

- Exploitants de pistes d'atterrissage dans le corridor de vol à vue de Jasper (figure 3), à savoir :
 - Municipalité d'Edson : piste d'atterrissage d'Edson;
 - Comté de Yellowhead : piste d'atterrissage de Jasper-Hinton;
 - Village de Valemount : piste d'atterrissage de Valemount;
- Pilotes de l'aéroclub de Jasper;
- Services d'information de vol d'Edmonton;
- Environnement Canada;
- NAV Canada;
- Parcs Canada;
- Statistique Canada;

- Transports Canada.

Les experts-conseils ont demandé à consulter divers documents, dont des registres d'aéroport, des comptes rendus de survol, des archives sur les mouvements d'aéronefs et d'autres statistiques aéronautiques concernant les pistes d'atterrissage situées dans le corridor de vol à vue de Jasper (figure 3). Les corridors de vol à vue sont les trajectoires de vol recommandées sur les cartes de navigation des pilotes qui pratiquent le vol à vue. De plus, les experts-conseils ont communiqué avec Environnement Canada pour obtenir une description des instruments météorologiques, et ils ont également consulté les archives météorologiques applicables à la piste d'atterrissage de Jasper. Ils ont demandé à Statistique Canada, à Transports Canada et à Parcs Canada des statistiques officielles, dont les Relevés quotidiens de la circulation aérienne, mais l'information recherchée ne leur a pas été fournie. L'annexe D renferme un compte rendu complet des communications.

5.10.2 *Emplacement des pistes d'atterrissage de Jasper et des environs*

La piste d'atterrissage de Jasper se trouve à 1 021 m au-dessus du niveau de la mer, en bordure de la route 16, dans le parc national Jasper. Il s'agit d'une piste herbeuse sans services de 1 216 m de longueur. Elle est située le long d'un corridor de vol à vue qui relie Edson au corridor du fleuve Fraser (figure 3) en suivant une trajectoire ouest jusqu'à Hinton et une trajectoire ouest-sud-ouest à travers le parc national Jasper, le long de la route 16. Le tableau 5.5 résume les caractéristiques générales des pistes d'atterrissage de la région.

Tableau 5.5 Pistes d'atterrissage du corridor de vol à vue de Jasper

Piste d'atterrissage	Altitude	Longueur de la piste	Observations
Jasper	1 021 m	1 216 m, herbe	Aucun service
Edson (Alberta)	927 m	1 829 m, asphalte	Services d'avitaillement
Jasper-Hinton (Alberta)	1 052 m	1 372 m, asphalte	Services d'avitaillement
Hinton/Entrance	1 052 m	1 128 m, pelouse en plaque	Services d'avitaillement
Valemount (Colombie-Britannique)	797 m	1 204 m, asphalte	Services d'avitaillement
McBride (Colombie-Britannique)	716 m	823 m, asphalte	Aucun service d'entretien en hiver

5.10.3 *Services de veille météorologique*

Il n'y a aucun service de veille météorologique pour l'aviation locale dans le corridor de vol à vue de Jasper. En 1996-1997, le bureau des gardes de Jasper a été doté de stations météorologiques automatisées qui prélèvent des données horaires, quotidiennes et mensuelles sur la température, des données sur la pression atmosphérique et le volume total de précipitations ainsi que des données horaires sur la vitesse et la direction des vents. Les pilotes n'ont accès ni

aux données sur l'ennuage et les vents de surface à la piste d'atterrissage ni aux prévisions météorologiques locales pour le corridor de vol à vue de Jasper.

À l'échelle régionale et nationale, Environnement Canada établit ses prévisions météorologiques pour l'aviation à l'aide d'un système de prévisions de zone graphiques (GFA). L'information est fondée sur les tendances météorologiques régionales et n'est applicable à aucune piste d'atterrissage en particulier. Ces prévisions sont faites à l'échelle nationale. Dans ce contexte, les plans de vol pour le corridor de vol à vue de Jasper sont aussi détaillés que ceux des autres régions du Canada.

5.10.4 Résumé de l'information liée à l'aviation

5.10.4.1 Registres d'aéroport

Trois des pistes d'atterrissage situées dans le corridor de vol à vue de Jasper tiennent des registres : celle d'Edson, celle de Jasper-Hinton et celle de Jasper. Les pilotes sont priés d'y inscrire divers renseignements, tels que la date d'atterrissage, le nom du propriétaire de l'aéronef, le type d'aéronef, le point d'origine, la destination, l'heure de l'atterrissage et l'heure du décollage. Les colonnes « point d'origine » et « destination » fournissent des renseignements anecdotiques sur le trafic aérien dans le corridor de vol à vue de Jasper et sur la piste d'atterrissage de Jasper.

Voici quelques observations générales au sujet des registres d'aéroport :

- Les pilotes ne sont pas officiellement tenus de les remplir;
- Un pourcentage relativement élevé de pilotes ne s'y inscrivent pas ou ne fournissent que des renseignements partiels. Certains exploitants de piste d'atterrissage estiment que ce pourcentage peut atteindre de 50 à 60 %;
- Certains renseignements inscrits sont illisibles.

À la lumière de ces observations, il est possible de conclure que, dans l'ensemble, les registres d'aéroport ne rendent compte que d'une partie de l'activité en cours sur une piste d'atterrissage donnée.

Les experts-conseils ont pu consulter le registre des pistes d'atterrissage d'Edson et de Jasper. L'information qui en a été tirée est résumée ci-dessous.

L'aéroclub de Jasper a acheminé une copie de son registre pour 2000. Il convient de noter que cette information n'est pas considérée comme un compte rendu fidèle, parce que les pilotes ne sont pas tenus d'inscrire leurs activités de vol. Cependant, elle donne un aperçu global des activités aéronautiques de la piste d'atterrissage de Jasper et fait état de deux événements importants :

- les activités de formation en recherche et en sauvetage qui ont eu lieu le 20 août 2000;
- deux détournements survenus les 6 et 9 mai à cause du mauvais temps.

Ce registre montre également qu'il y a eu au moins 46 atterrissages sur la piste de Jasper en 2000 et que la piste a été utilisée par deux membres de l'aéroclub de Jasper.

La municipalité d'Edson, exploitant de la piste de cette localité, tient elle aussi un registre d'aéroport. Elle a mis les archives de 2000 et de 2001 à la disposition des experts-conseils. Le registre d'Edson renferme une colonne « point d'origine » et une colonne « destination ». Pour estimer le nombre d'aéronefs qui auraient survolé la piste d'atterrissage de Jasper en 2000 et en 2001, les experts-conseils ont compté le nombre d'aéronefs en partance ou à destination de localités situées à l'ouest de la piste d'atterrissage de Jasper. Le registre de l'aéroport d'Edson montre que, pour 2000, au moins 40 aéronefs ont survolé la piste. Pour 2001 (jusqu'au 4 juillet inclusivement), ce chiffre s'établissait à 20. En avançant ces statistiques, les experts-conseils partent de l'hypothèse que les pilotes ont emprunté le corridor de vol à vue de Jasper pour au moins une partie de leur trajet.

5.10.4.2 Résumé des rapports antérieurs

Comptes rendus de surveillance du trafic aérien (1991-1995)

De 1988 à 1995, Parcs Canada a exécuté un programme de surveillance pour cerner le niveau d'activité sur les pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper et pour établir si les installations étaient encore nécessaires. Voici quels étaient les objectifs de ce programme :

- surveiller et évaluer les survols et les atterrissages;
- surveiller et évaluer les atterrissages de détournement et d'urgence.

Le rapport sur la piste de Jasper contient peu d'information. Cependant, il indique que, en 1991, 2 019 aéronefs au total ont survolé les pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper et que, l'année suivante, le nombre d'aéronefs ayant survolé la piste de Jasper s'élevait à 880.

Pour Banff et Jasper, les données sur les survols ont été compilées par Transports Canada à partir de communications radio reçues de postes isolés.

Étude conjointe de Transports Canada et de Parcs Canada (1994)

Transports Canada et Parcs Canada (1994) ont rédigé un rapport sur la nécessité de conserver les pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper. Ce rapport portait sur l'utilité des deux pistes à des fins d'urgence ou de détournement. L'étude visait les objectifs suivants :

- surveiller et évaluer les survols et les atterrissages;
- surveiller et évaluer les atterrissages d'urgence et de détournement;
- évaluer la fréquence des conditions météorologiques susceptibles d'entraîner le détournement des aéronefs;

- formuler des recommandations sur le degré d'utilité de chaque piste d'atterrissage.

En ce qui a trait à la piste d'atterrissage de Jasper, ce rapport renfermait les conclusions suivantes :

- le trafic aérien est peu intense sur la piste d'atterrissage de Jasper;
- la question de l'usage des pistes à des fins de détournement ou d'urgence n'a pas été cernée adéquatement;
- les conditions météorologiques de Jasper sont typiques de celles qui règnent généralement dans les vallées des régions montagneuses, et elles sont propices au vol à vue;
- Transports Canada n'a ni politique ni loi régissant le maintien de pistes d'atterrissage à des fins de détournement ou d'urgence pour les pilotes qui effectuent des vols à vue.

Réponse de la COPA à l'étude conjointe de Transports Canada et de Parcs Canada (2001)

En réponse au rapport conjoint, la Canadian Owners and Pilots Association (COPA) ont compilé les observations de pilotes chevronnés au sujet de la désaffectation des pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper (COPA, 2001). En tout, neuf pilotes qui ont accumulé un grand nombre d'heures de vol, qui ont de bonnes qualifications (ex. : licence de pilote de ligne canadien) et qui ont l'expérience des vols dans la région de Jasper ont formulé des commentaires. Tous ont exprimé de sérieuses réserves à l'idée de fermer et de désaffecter la piste d'atterrissage de Jasper du point de vue de la sécurité aéronautique. Le rapport dresse une liste sommaire des motifs justifiant un détournement sur la piste d'atterrissage de Jasper. Les commentaires des pilotes font l'objet d'un exposé plus détaillé à la section 5.10.5.

Étude météorologique de la DMA (Maqbool, 2001)

La société Darr Maqbool and Associates (DMA) a réalisé une étude météorologique pour les pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper. Ce travail avait été commandé par la COPA et les aéroclubs de Banff et de Jasper. Voici certaines des conclusions de cette étude :

- Les conditions météorologiques qui règnent dans les environs de la piste d'atterrissage de Jasper sont souvent propices au vol à vue.
- Sur le plan météorologique, la piste d'atterrissage de Jasper se trouve dans une zone de transition entre les montagnes et les contreforts/les Prairies. Elle offre une solution de rechange sûre aux pilotes qui traversent ces zones.
- En terrain montagneux, il est plus sécuritaire pour les pilotes privés de suivre le creux des vallées désignées corridors de vol à vue que de voler à plus haute altitude, en raison de conditions météorologiques telles que le cisaillement du vent et la turbulence.

- En montagne, les exposés météo occupent une place très importante dans la planification de vol. Le personnel affecté au soutien aux pilotes, notamment aux Services d'information de vol, doit avoir reçu une formation avancée en météorologie pour pouvoir fournir des exposés météo complets aux pilotes privés.

Examen par la URS Corporation de l'étude météorologique de la DMA (2001)

La URS Corporation a examiné l'étude météorologique de la DMA (Rudolph, 2001). Ce rapport résume les conditions météorologiques qui règnent généralement à Banff et à Jasper. Les auteurs commentent la sécurité aéronautique du point de vue météorologique. Ils confirment que la fréquence des conditions permettant le vol à vue à Jasper dépasse les 75 % sur le plan de la hauteur du plafond nuageux (à longueur d'année) et les 90 % sur le plan de la visibilité (voir la figure 6). Le rapport présentait également les conclusions suivantes :

- L'étude de la DMA est un résumé raisonnable des conditions météorologiques régnant dans les vallées de montagne autour de Jasper;
- Le plus grand obstacle à la visibilité provient probablement de la pluie au début de l'été et de la neige au milieu de l'hiver;
- Tout au long du rapport de la DMA, les observations concernant la sécurité en vol sont fondées sur des données limitées et ne sont aucunement étayées;
- L'aérodrome de Jasper-Hinton pourrait se révéler une solution de rechange raisonnable pour les opérations de recherche et de sauvetage, parce que, sur le plan météorologique, il se trouve à l'extérieur de la zone immédiate d'influence des montagnes et qu'il offre des services de formation et d'urgence plus complets.

5.10.5 Enjeux intéressant les pilotes

Les experts-conseils ont tenu des rencontres et des discussions informelles avec les membres de l'aéroclub de Jasper afin de mieux comprendre les enjeux qui intéressent les pilotes de la région. Ils ont également organisé une réunion informelle avec Parcs Canada et la COPA le 18 mai 2001. Pendant ces entretiens, les pilotes ont soulevé les questions suivantes :

- La désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper engendre un problème de sécurité aéronautique. Les conditions météorologiques imprévisibles des régions montagneuses, l'intensification du trafic aérien local et l'impossibilité d'obtenir des bulletins météorologiques fiables pour l'aviation, tous ces facteurs se combinent pour accroître les risques auxquels s'exposent les pilotes. Les pistes d'atterrissage sont rares dans le corridor de vol à vue de la région de Jasper. La désaffectation accroît les risques pour la santé et la sécurité publiques.
- La piste d'atterrissage de Jasper sert à diverses autres fins qui nuisent probablement davantage aux ressources fauniques locales. Citons à titre d'exemple la randonnée, le vélo de montagne, les promenades avec des chiens et d'autres activités récréatives telles que le golf.

- La désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper aura des répercussions sur le mode de vie des pilotes privés de la région qui se servent de ces installations depuis des années.
- L'Association civile de recherche et de sauvetage aériens (ACRSA) fait appel à des pilotes privés de la région qui ont reçu la formation voulue pour participer à des opérations de recherche et de sauvetage. L'aéroclub de Jasper offre des services de recherche et de sauvetage sous l'égide de l'ACRSA. La présence d'aéronefs disponibles sur la piste d'atterrissage de Jasper permet aux pilotes qui connaissent bien les montagnes environnantes d'intervenir rapidement. Le pourcentage élevé de conditions permettant le vol à vue dans la région de Jasper garantit un certain degré de fiabilité en ce qui a trait au délai d'intervention en situation d'urgence.
- La COPA et l'aéroclub de Jasper sont d'avis que les pistes d'atterrissage devraient demeurer ouvertes pour les activités récréatives et les atterrissages d'urgence.

5.10.6 Enjeux intéressant Parcs Canada

La section 3.0 du présent rapport expose le contexte entourant la désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper, ainsi que les motifs justifiant un tel projet. Du point de vue de Parcs Canada, le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* (1997) et le plan directeur du parc national Jasper (2000) l'habilitent, sur le plan de la réglementation et de la gestion, à désaffecter l'installation.

Parcs Canada compte désaffecter la piste d'atterrissage de Jasper après le dépôt du présent rapport, à condition que les effets résiduels du projet demeurent minimes. Cette intention est bien connue des pilotes de Jasper depuis des années. Le projet vient officialiser une mesure exposée dans le plan directeur et un voeu que Parcs Canada a déjà fait connaître dans diverses publications.

Les éléments visuels visant à signaler la présence d'une piste en exploitation (ex. : manche à vent, balises de piste) seront enlevés pendant le projet de désaffectation, et ils seront remplacés par des marques appropriées indiquant que l'installation est fermée et désaffectée. Les experts-conseils prévoient que Parcs Canada n'aura pas à entretenir les marques de fermeture. De plus, un NOTAM sera publié dans le *Supplément de vol – Canada* pour informer les pilotes du changement de statut de la piste d'atterrissage de Jasper.

6.0 ÉVALUATION DES IMPACTS ET PRATIQUES DE GESTION EXEMPLAIRES

6.1 Approche adoptée pour l'évaluation

Le présent rapport d'étude approfondie cerne les conditions susceptibles d'être engendrées par les activités de désaffectation décrites à la section 4.0 (Description du projet). Il présente aussi les mesures d'atténuation qui pourraient être prises pour réduire les impacts prévus.

L'évaluation met l'accent sur les enjeux et les composantes valorisées de l'écosystème dont fait mention le Cadre de référence. Ces questions ont fait l'objet de discussions avec les scientifiques affectés au projet, avec Parcs Canada et avec les représentants de la COPA. À la lumière des discussions tenues avec les intervenants, les experts-conseils ont dégagé plusieurs grands enjeux environnementaux et socioéconomiques à aborder dans l'évaluation :

- incidences de la désaffectation sur la sécurité aéronautique;
- efficacité de l'habitat faunique dans les environs de la piste d'atterrissage de Jasper par suite des travaux de désaffectation;
- protection du sol et de la végétation pendant la désaffectation.

Les experts-conseils se sont concentrés sur les impacts environnementaux possibles de l'ensemble du projet :

- pendant les travaux de désaffectation,
- par suite des travaux de désaffectation.

Les effets possibles du projet sur l'hydrologie, les activités récréatives et les ressources historiques ont également été pris en compte. Pour en dresser la liste, les experts-conseils ont évalué l'interaction entre les travaux de désaffectation et les composantes valorisées de l'écosystème. Ils ont ensuite déterminé les mesures d'atténuation à prendre pour réduire au minimum les impacts sur chaque ressource environnementale.

Les effets résiduels, c'est-à-dire les effets qui subsisteront après l'application des mesures d'atténuation, ont été caractérisés à l'aide des définitions et des critères exposés au tableau 6.1. Seuls les effets résiduels néfastes sont ainsi évalués. Voici les attributs présentés au tableau 6.1 :

- la direction, qui indique un impact positif, négatif ou nul sur la composante valorisée de l'écosystème;
- la durée, qui désigne la période pendant laquelle les impacts se feront sentir;
- la portée géographique, dite « locale » si les incidences se limitent à la zone à l'étude, « régionale » si elles s'étendent à la partie inférieure de la vallée de l'Athabasca et « suprarégionale » si elles s'étendent au-delà de la partie inférieure de la vallée de l'Athabasca;

- la fréquence, qui désigne le nombre de fois où les impacts se font sentir : une seule fois, par intermittence ou de façon continue. Dans le cas présent, l'expression « une seule fois » désigne la période de désaffectation, qui sera d'environ cinq jours;
- la réversibilité, c'est-à-dire la possibilité d'éliminer complètement l'impact à la fin de l'activité ou avec le temps;
- l'ampleur, qui correspond à la somme de tous ces attributs; cette cote est attribuée selon le jugement professionnel.

Pour cette étude, Parcs Canada, en tant qu'autorité responsable, se chargera de déterminer l'importance de chaque impact décelé.

La section 7, intitulée « Évaluation des effets cumulatifs », porte sur les impacts du projet qui se combinent dans le temps et dans l'espace avec ceux d'autres projets d'aménagement existants ou prévus. Quant à la section 8, elle expose les exigences futures au chapitre de la surveillance.

6.2 Impacts et mesures d'atténuation

6.2.1 Ressources hydrologiques

Impacts possibles

Le projet pourrait avoir des impacts sur l'eau souterraine en raison des risques de contamination par le réservoir souterrain. Les sols du secteur sont hautement perméables, ce qui faciliterait le transport de contaminants jusqu'aux ressources en eau souterraine en cas de contamination majeure. Même s'il n'y a pas d'eau de surface sur les lieux, l'eau souterraine coule vers l'Athabasca, et les contaminants, s'il y en a, pourraient se propager jusque dans la rivière. Cependant, les experts-conseils n'ont vu aucun signe de contamination pendant leur visite des lieux en avril 2001.

Mesures d'atténuation

Parcs Canada a réalisé une évaluation de phase I et de phase II (Parcs Canada, 2005).

Effets résiduels

Les experts-conseils ne prévoient aucun effet résiduel sur les ressources hydrologiques dans le secteur par suite des activités de désaffectation.

Tableau 6.1 Attributs d'impact

Attribut d'impact	Caractéristique	Définition
Direction	Positive	Changement bénéfique
	Nulle	Absence de changement
	Négative	Changement néfaste pour la composante valorisée de l'écosystème à l'étude
Portée géographique	Locale	Dans la zone à l'étude ou dans les environs immédiats
	Régionale	Au-delà de la zone à l'étude, sans déborder des limites de la partie inférieure de la vallée de l'Athabasca
	Suprarégionale	À l'extérieur de la partie inférieure de la vallée de l'Athabasca
Durée	Courte	Pendant la désaffectation
	Moyenne	Jusqu'à deux ans après la désaffectation
	Longue	Pendant plus de deux ans après la désaffectation
Fréquence	Une seule fois	Se manifeste une seule fois (c'est-à-dire pendant la période des cinq jours que dure la désaffectation)
	Par intermittence	Se manifeste occasionnellement (ex. : trois fois par an)
	De façon continue	Se manifeste de façon continue
Réversibilité	Réversible	Peut être éliminé avec le temps ou à la fin de l'activité
	Irréversible	Ne peut pas être éliminé
Ampleur	Aucune	<i>Ces cotes sont attribuées à la lumière des attributs susmentionnés. Elles ont une valeur relative et sont attribuées par des professionnels de l'environnement.</i>
	Négligeable	
	Faible	
	Moyenne	
	Grande	
Importance	Non	<i>C'est à l'autorité responsable (Parcs Canada) qu'il appartient de déterminer si un impact est important. Les impacts sont considérés comme importants s'ils sont de moyenne ou de grande ampleur et s'ils risquent de se faire sentir plus longtemps qu'à court terme. La cote d'importance n'est attribuée qu'aux effets résiduels néfastes.</i>
	Oui	

6.2.2 Terrain et sols

Impacts possibles

Pour que la piste puisse être désaffectée, il faudra enlever le cercle marquant le centre de la piste, le socle de la manche à vent, le réservoir souterrain et la plateforme de béton aménagée en surface, le poste d'inscription et les pieux, les latrines, la dalle de béton qui soutient le réceptacle à déchets ainsi que les plateformes et les blocs servant à l'arrimage des aéronefs. De plus, Parcs Canada entend réduire la superficie du terrain de stationnement. En tout, ces opérations généreront quelque 170 m³ de débris qui devront être retirés de la piste et transportés à une

installation approuvée (voir l'annexe B, intitulée « Plan de remise en état », pour obtenir plus de détails à ce sujet).

Il se peut que les wapitis et les autres ongulés soient attirés par les nouvelles pousses tendres qui résultent des travaux de remise en état. Par temps humide, le broutement et le piétinement pourraient compacter le sol et, par temps sec, le dénuder ou créer des conditions propices aux creux de déflation. Dans le secteur de la piste d'atterrissage, le climat relativement sec risque d'inhiber la germination des semences, et le vent pourrait éroder les parcelles nouvellement remises en état si les précipitations tardent à venir. De plus, les couches de terre végétale nouvellement exposées favorisent l'établissement des mauvaises herbes, peu importe si les graines ont été plantées ou emportées par le vent.

La cessation des activités d'entretien sur la piste d'atterrissage aura un effet bénéfique sur les sols. Ces activités comprennent le déblayage occasionnel de la neige après de fortes accumulations et la tonte occasionnelle de la pelouse, lorsque l'herbe devient trop longue. Le décapage de la couche de terre végétale est évident sur la piste. C'est le résultat, du moins en partie, des travaux d'entretien, en particulier du déblayage hivernal, ainsi que des atterrissages.

Voici une liste des impacts possibles du projet de désaffectation sur les sols et le terrain :

- érosion des aires perturbées;
- invasion par les mauvaises herbes;
- poussière pendant les activités d'excavation;
- compactage du sous-sol par l'équipement lourd;
- contamination du sol par suite de déversements accidentels.

Les impacts possibles après la désaffectation sont les suivants :

- ralentissement de l'érosion du sol par suite de l'arrêt des activités d'entretien après la désaffectation.

La terre contaminée par le réservoir souterrain, s'il en existe, doit être enlevée pendant la désaffectation.

Mesures d'atténuation

Une fois que toutes les installations auront été enlevées, il faudra combler les trous creusés avec du remblai propre afin de créer une topographie conforme aux environs, puis le tasser en vue d'éliminer les risques de subsidence. Il importera ensuite d'étaler sur le remblai 5 cm d'un mélange de terre végétale recommandé par Parcs Canada. Cette couche de terre devra elle aussi être légèrement tassée de façon à réduire au minimum les risques d'affaissement et d'érosion ainsi qu'à créer un lit convenable pour le mélange de semences approuvé. En particulier, Parcs Canada devra prendre les mesures d'atténuation suivantes :

- Réduire le compactage du sol sous les ouvrages enlevés en défonçant la couche subsuperficielle;
- Parcs Canada a réalisé une évaluation de phase I et de phase II sur les lieux (Parcs Canada, 2005);
- Veiller à ce que les latrines soient enlevées et à ce que les deux fosses soient remblayées avant le début des travaux de remise en état en surface;
- Scarifier le sentier reliant le poste d'inscription aux latrines. La chaussée de ce sentier s'est enfoncée d'environ 5 cm sous la surface du sol environnant. Ajouter ensuite une couche de terre végétale pour favoriser la croissance du sous-étage;
- Pour les travaux de remise en état, se servir exclusivement de terre végétale exempte de mauvaises herbes. Au fil de discussions avec le personnel de Parcs Canada (Westhaver, comm. pers.), les experts-conseils ont appris que l'administration du parc national Jasper se sert de préférence de terre végétale issue d'un compost local à laquelle sont mélangés du sable et du limon pour créer un support de croissance viable. Ce mélange, qui a été mis à l'essai dans le sillage du projet de reverdissement du cinquième pont, est celui qui se révèle le plus prometteur pour les secteurs arides de l'étage montagnard. Le tableau 6.2 donne un aperçu des volumes de terre qui seront nécessaires pour les besoins du projet de remise en état;
- Pendant que l'équipement est en marche, prendre soin de réduire au minimum les impacts sur la végétation et la terre végétale. Voici les parcelles devant faire l'objet de travaux de démolition ou d'excavation : le cercle indiquant le centre de la piste, le socle de la manche à vent et les aires où se trouve le matériel d'arrimage (voir la figure 1). Faire en sorte que les véhicules et la machinerie à chenilles ou à roues évitent à tout prix les virages serrés, la vitesse excessive et les démarrages rapides, surtout par temps humide. Dans les environs immédiats du réservoir souterrain, il se peut qu'il faille recourir à de l'équipement lourd et travailler sur des parcelles herbeuses sur la piste ou à côté;
- Ensemencer immédiatement l'ensemble des parcelles remises en état afin de réduire les risques d'invasion par des espèces non indigènes;
- Pour prévenir le piétinement ou le broutement par les wapitis, clôturer l'ensemble des aires remises en état à l'exception des plus petites, jusqu'à ce que le réseau racinaire des plantes soit bien établi et que le sol soit stabilisé;
- Surveiller les sites remis en état afin de s'assurer que les semences germent; en particulier, surveiller la densité de la végétation, l'étendue du couvert végétal et la superficie de la végétation herbacée autosuffisante (Axys Consulting, 1998);
- Cesser toute activité liée à la désaffectation par temps humide (ex. : fortes pluies ou ruissellement abondant) et pendant les jours de vent fort;

- N'emprunter que les routes, les sentiers et les aires déjà perturbées pour accéder à la piste d'atterrissage et pour y circuler. Délimiter à l'aide de petits drapeaux les chemins d'accès et les aires où l'équipement est autorisé sur le terrain. Surveiller les travaux afin d'éviter que les zones attenantes ne soient endommagées;
- Se servir uniquement de pneus à faible pression sur les aires perturbées, en vue de réduire le compactage;
- Garer les véhicules et l'équipement dans les zones désignées – jamais sur les parcelles non perturbées;
- Dresser un plan d'intervention d'urgence et y inscrire le numéro de téléphone des autorités à alerter en cas de déversement, en l'occurrence le Bureau des gardes du parc national Jasper, au (780) 852-6155. Veiller à ce que l'équipement et les mesures d'intervention en cas de déversement soient en place avant le début des travaux;
- Signaler immédiatement les fuites et les déversements et les gérer en ayant recours aux mesures et à l'équipement appropriés;
- En cas de déversement de produits toxiques, suivre le plan d'intervention d'urgence du parc et les lignes directrices en matière d'assainissement (Axys Consulting, 1998);
- S'assurer que tout l'équipement de construction est en bon état de fonctionnement; en particulier, s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile, de carburant ou de combustible hydraulique;
- Enlever toute la terre contaminée du parc et la transporter à une installation agréée par le gouvernement provincial. Il est interdit de traiter de la terre contaminée (ex. : biorestoration) dans le parc. Éviter de perturber les plantes rares connues.

Tableau 6.2 Estimations – Volumes de terre à enlever et de remblai à étaler^{a)}

	Volume (m ³)
Volume estimatif de terre à enlever	168,45
Volume estimatif de remblai propre à étaler	125,15
Volume estimatif de terre végétale nécessaire ^{b)}	37,8

a) Estimations qui pourraient changer selon les résultats de l'évaluation de phase II concernant la contamination possible du sol.

b) Fondé sur l'hypothèse voulant que le mélange de terre végétale à étaler soit d'une épaisseur de 5 cm..

Effets résiduels

Voici une liste partielle des impacts qui pourraient subsister après l'application des mesures d'atténuation : réduction de la superficie des parcelles envahies par les espèces végétales non indigènes (mauvaises herbes), enlèvement de la terre contaminée par le réservoir souterrain (si

contamination il y a) et diminution du rythme d'érosion du sol par suite de l'arrêt permanent des activités d'entretien. Grâce à la remise en état des parcelles perturbées par l'infrastructure de la piste et à l'enlèvement d'une partie du stationnement, le terrain et les sols seront ramenés à des caractéristiques qui se rapprochent le plus possible de leur état d'origine.

Le projet de désaffectation aura des effets résiduels positifs sur le terrain et les sols, à condition que soient prises les mesures d'atténuation exposées ci-dessus.

6.2.3 Végétation

Impacts possibles

Les effets possibles du projet de désaffectation sur les plantes faisant partie des composantes valorisées de l'écosystème peuvent être classés dans les trois grandes catégories suivantes (voir le tableau 6.3) :

Perte de ressources végétales (y compris d'espèces et de communautés végétales rares)

L'aménagement d'installations permanentes ainsi que la pose des trois « X » sur l'ancienne piste d'atterrissage risquent d'entraîner une perte de végétation. Chacune des deux barres des « X » fera 0,9 m de largeur et 19,4 m de longueur. Cette mesure viendra altérer la végétation qui se trouve sous les « X ». Selon Transports Canada, les « X » doivent demeurer en place jusqu'à ce que la piste ne soit plus discernable, c'est-à-dire jusqu'à ce que le secteur soit entièrement régénéré (J. Koosel, comm. pers.). La superficie touchée par chaque « X » sera d'environ 36 m²; par conséquent, ce sont environ 108 m² de végétation existante qui disparaîtront. Les communautés végétales touchées sont caractérisées par un mélange d'espèces indigènes et non indigènes. L'extrémité sud du centre de la piste abrite une communauté homogène d'*Antennaria-Agropyron pectiniforme*. À peu près à la moitié de la longueur de la piste d'atterrissage, il pousse une communauté éparse et très sèche composée d'*Antennaria parviflora-Elymus lanceolatus*. L'extrémité nord de la piste gazonnée sert d'habitat à une communauté très sèche de *Koeleria macrantha-Astragalus* sp. – *Artemisia frigida* qui pousse sur un terrain nivelé.

Changement de la composition et de la structure de la végétation (y compris d'espèces et de communautés végétales rares)

Il se peut que la composition de la végétation change par suite des travaux physiques, des travaux de remise en état ou de l'arrêt des activités d'entretien sur la piste d'atterrissage. Ces changements seront nombreux : appauvrissement ou enrichissement de la diversité des espèces, diminution de l'intégrité des plantes indigènes ou changement de la qualité des aires d'alimentation de la faune par suite des activités de remise en état. Les parcelles actuellement dominées par des espèces introduites (ex. : *A. pectiniforme* et *Bromus inermis*) devraient êtreensemencées d'espèces indigènes ou ramenées à un état plus naturel. La superficie précise du terrain à remettre en état est inconnue, mais elle est de l'ordre de 1 ha (chiffre fondé sur l'hypothèse voulant que 20 % de la superficie de la piste d'atterrissage doive être remis en état).

Par rapport aux espèces indigènes, les plantes non indigènes qui dominent actuellement le site réduisent la diversité biologique et altèrent la structure de la végétation (Wilkinson, 2000). Le rétablissement des espèces indigènes enrichira la diversité et la structure de la végétation, réduira la proportion d'espèces exotiques, diminuera les superficies de sol nu et accroîtra la qualité de l'habitat faunique. Dans le parc national Jasper, la vallée de la rivière Athabasca renferme environ 3 000 ha d'associations d'espèces indigènes de la prairie montagnarde sèche qui sont semblables à celles de la piste d'atterrissage. La remise en état d'un hectare augmente de moins de 0,1 % la superficie de la prairie indigène dans le parc. Pendant les travaux de remise en état, il importera d'éviter les parcelles connues de plantes rares telles que *Potentilla hookeriana*.

La cessation des activités d'entretien aura un effet positif sur la structure et la diversité de la végétation en ralentissant l'érosion du sol et en réduisant la perte directe de végétation. La diversité des espèces végétales est beaucoup moins grande sur la piste que dans les environs, et il en va de même pour l'étendue du couvert herbacé. Cette situation est probablement attribuable, du moins en partie, aux atterrissages et aux travaux de nivellement effectués en période de faible accumulation de neige.

La composition de la végétation changera peut-être elle aussi en raison de l'activité humaine, par exemple les loisirs et le piétinement. Les entrepreneurs pourraient piétiner des plantes rares ou des parties de communautés végétales pendant leurs travaux sur place. Le personnel chargé de la désaffectation sera sur les lieux pendant une période d'environ cinq jours à l'été ou à l'automne. Le projet risque notamment de réduire la diversité des espèces, d'altérer l'intégrité des plantes indigènes ou de modifier la qualité des aires d'alimentation de la faune, mais les probabilités sont très minimes.

La modification des processus écologiques pourrait avoir pour effet de changer la composition de la végétation. Les travaux de désaffectation ne nuiraient aucunement au programme de brûlages dirigés, qui contribue à accroître l'intégrité écologique de la piste et des environs. Les brûlages modifient la composition et la structure de la végétation, soit directement, soit indirectement par les ongulés (c.-à-d. par l'herbivorie et le piétinement). Dans l'écorégion montagnarde de la vallée de l'Athabasca, la suppression des incendies a réduit les superficies occupées par la prairie indigène (Rhemtulla, 1999). Parcs Canada a eu recours à des brûlages dirigés dans le voisinage de la piste d'atterrissage pour empêcher les broussailles et les arbres d'empiéter davantage sur la prairie ainsi que pour aider la prairie à recoloniser les parcelles où les arbres dominent actuellement (ex. : écosite AT1; voir la figure 2). La piste a été brûlée en juin 2001, et il se peut qu'elle le soit à nouveau dans cinq ou six ans, dans le cadre d'un programme de rétablissement des cycles historiques du feu dans la prairie (Westhaver, comm. pers.). La superficie des parcelles de prairie qui pourraient être créées et préservées grâce aux brûlages dirigés dans les environs immédiats de la piste d'atterrissage est importante, puisque 90 % des pins du secteur ont été détruits pendant l'opération de brûlage dirigé.

Introduction ou enlèvement d'espèces végétales exotiques

Aucune plante nuisible n'a été trouvée sur la piste ou près des installations. Il se peut qu'il faille épandre des herbicides par points afin d'éradiquer des espèces telles qu'*Agropyron pectiniforme*

et *Bromus inermis*. Parcs Canada entend concentrer ses mesures de lutte chimique sur ces espèces non indigènes agressives.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation qui suivent ont été recommandées pour réduire au minimum les effets du projet sur la végétation considérée comme composante valorisée de l'écosystème (tableau 6.3).

Perte de ressources végétales

- Signaler l'emplacement des plantes rares qui poussent actuellement sur les parcelles à remettre en état ou aux endroits qui seront couverts d'un « X », et s'abstenir d'y circuler.

Changement de la composition et de la structure de la végétation

- Veiller à ce que des efforts soient déployés pour réduire le nombre d'espèces non indigènes et pour planter des espèces indigènes représentatives de la prairie montagnarde environnante. Pendant les travaux de remise en état, éviter de perturber les secteurs de la piste qui sont déjà colonisés par de la végétation. Les plantes indigènes recommandées par Wilkinson (2000) comprennent les suivantes : *Elymus lanceolatus*, *Koeleria macrantha*, *Calamagrostis montanensis*, *C. purpurascens*, *Carex stenophylla*, *Carex siccata*, *Prunus pensylvanica*, *Achillea millefolium*, *Antennaria parviflora*, *Erigeron glabellus* sp. *pubescens*, *Astragalus striatus*, *Linum lewisii*, *Campanula rotundifolia*, *Artemisia frigida*, *Gaillardia aristata*, *Oxytropis sericea* et *O. monticola*.

Tableau 6.3 Végétation – Résumé des impacts possibles, des mesures d’atténuation et des effets résiduels

Impacts possibles	Mesures d’atténuation proposées	Composantes valorisées de l’écosystème	Effets résiduels					
			Ampleur	Direction	Portée géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité
Perte de ressources végétales								
	Signaler l’emplacement des plantes rares poussant dans les secteurs qui seront couverts par les « X » et s’abstenir d’y circuler	Espèces rares/ représentatives						
		Communautés rares/ représentatives	Négligeable/ faible	Négative	Locale	Longue	Continue	Réversible
Changement de la structure et de la composition de la végétation								
	Ramener certaines parties de la piste d’atterrissage à leur état naturel	Espèces rares/ représentatives						
	Clôturer les principales parcelles remises en état afin d’éviter qu’elles ne soient piétinées ou broutées par les wapitis			Positive				
	Établir le calendrier des travaux de remise en état de façon à éviter les périodes excessivement humides	Communautés rares/ représentatives						
	Signaler l’emplacement des plantes rares en délimitant une zone-tampon de 3 m et éviter d’y circuler							
	Interdire aux véhicules de circuler hors-route							
	Sensibiliser les entrepreneurs aux plantes rares							
	Poursuivre les brûlages dirigés							
Introduction ou enlèvement d’espèces exotiques								
	Pour <i>Bromus inermis</i> et <i>Agropyron pectiniforme</i> , employer les méthodes d’éradication recommandées dans la Directive de gestion 2.4.1 de Parcs Canada	Espèces rares/représentatives						
	Éviter d’épandre des herbicides par temps très venteux, très chaud ou très humide							
	Éviter d’épandre des herbicides de la période de nidification à celle de l’envol	Communautés rares/représentatives		Positive				
	S’assurer que les entrepreneurs respectent les protocoles d’épandage							

- Procéder au reverdissement des aires perturbées le plus tôt possible après la remise en état afin de stimuler la régénération.
- Pour prévenir le piétinement ou le broutement par les wapitis, clôturer l'ensemble des aires remises en état à l'exception des plus petites, jusqu'à ce que le réseau racinaire des plantes soit bien établi et que le sol soit stabilisé.
- S'abstenir d'exécuter les travaux de remise en état pendant les périodes excessivement humides (Wilkinson, 2000).
- Signaler l'emplacement des plantes rares en aménageant une zone-tampon d'au moins 3 m et sensibiliser les entrepreneurs à leur présence. Mener des recherches dans les secteurs adjacents à la mi-juin et à la mi-juillet afin d'en trouver d'autres spécimens (Wilkinson, 2000).
- Mener de nouvelles recherches sur les parcelles devant être remises en état afin d'y trouver *Potentilla hookeriana*, une plante classée rare à l'échelle provinciale. Si les recherches sont fructueuses, signaler l'emplacement des spécimens nouvellement trouvés et éviter d'y circuler. Faire connaître l'emplacement de ces plantes au personnel de Parcs Canada. Veiller à ce qu'un suivi soit fait pendant au moins trois ans dans le cadre du programme de surveillance de l'efficacité de la remise en état.
- Sur les petites parcelles dominées par des plantes à vocation agricole près de la piste d'atterrissage et autour de l'aire d'avitaillement, du réceptacle à déchets, du poste d'inscription/du poste téléphonique, des latrines et du terrain de stationnement, planter des espèces indigènes telles qu'*Elymus lanceolatus*, *Koeleria macrantha*, *Calamagrostis montanaensis* et *C. purpurascens* (Wilkinson, 2000). Après les travaux de désaffectation nécessaires, ne pas creuser le sol dans les secteurs où la végétation s'est établie (par exemple la piste gazonnée). Enlever plutôt les mauvaises herbes nuisibles à l'aide de méthodes approuvées et planter des semences indigènes de remplacement.
- Interdire aux véhicules de circuler hors-route.
- Envisager de poursuivre les brûlages dirigés pour empêcher les broussailles et les arbres d'empiéter davantage sur la piste d'atterrissage (Wilkinson, 2000). Les brûlages dirigés accroissent le volume d'herbage, la vigueur des plantes indigènes/la superficie du couvert végétal et la qualité des aires d'alimentation des ongulés (MacCallum, 1989; Becker, 1989).

Introduction ou enlèvement d'espèces végétales exotiques

- Veiller à ce que les techniques employées pour la lutte chimique respectent la Directive de gestion 2.4.1 de Parcs Canada sur la lutte antiparasitaire intégrée, la stratégie de gestion de la végétation du parc national Jasper (Westhaver et Achuff,

2000) et les pratiques recommandées dans *Best Available Methods for Common Leaseholder Activities* (Axys Consulting, 1998).

- Dans la mesure du possible, accorder la priorité à l'éradication de *Bromus inermis* et d'*Agropyron pectiniforme*, espèces non indigènes qui sont une source de préoccupation majeure pour le parc national Jasper (A. Westhaver, comm. pers.).
- Éviter d'épandre des herbicides dans les conditions suivantes :
 - lorsque les vents sont supérieurs à 16 km à l'heure, dans le but de réduire au minimum les déviations (parc national Banff, 2000);
 - pendant les journées très chaudes, afin de prévenir l'évaporation des herbicides et la propagation des vapeurs vers des plantes non ciblées;
 - pendant et après de fortes précipitations ou immédiatement avant une chute de pluie, en vue d'éviter que l'herbicide ne soit emporté vers des plantes non ciblées.
- Exécuter les travaux de lutte physique et chimique lorsque la plupart des oisillons et des jeunes mammifères sont suffisamment mobiles pour éviter l'équipement et les opérations d'épandage.
- Envisager une approche en trois étapes pour éliminer *Bromus inermis* et *Agropyron pectiniforme* : commencer par brûler le terrain (déjà fait), utiliser un applicateur à mèche (bâton de hockey) sur les plantes les plus grandes et replanter ensuite des semences indigènes. Se limiter à l'épandage par points à l'aide d'un sac à dos et d'un applicateur à mèche.
- S'assurer que l'emplacement des plantes rares est bien délimité et signalé et s'abstenir de prendre des mesures de lutte contre la végétation introduite sur ces parcelles.

Effets résiduels

Si les mesures d'atténuation appropriées sont prises, il ne devrait y avoir aucun effet résiduel sur les espèces végétales rares et représentatives du point de vue de la perte de ressources végétales, du changement de la composition et de la structure de la végétation ou de l'introduction d'espèces végétales exotiques. Le tableau 6.3 résume les impacts possibles, les mesures d'atténuation à prendre et les effets résiduels du projet sur les composantes valorisées de l'écosystème. Les effets résiduels du projet sur les communautés végétales rares et représentatives ont été résumées à l'aide des trois catégories décrites ci-dessus.

Perte de ressources végétales

Il y aura une perte de 36 m² de végétation sous chacun des trois « X » de la piste désaffectée, ce qui représente moins de 0,1 % de l'habitat de prairie sèche de la vallée de l'Athabasca.

Les effets résiduels liés à la perte de communautés végétales rares et représentatives auront les attributs suivants : direction négative, ampleur négligeable, portée géographique locale, effets continus, réversibles et de longue durée.

Changement de la composition et de la structure de la végétation

Les travaux physiques et les activités de remise en état changeront la composition et la structure de la végétation, en ce sens que les espèces non indigènes seront remplacées par des espèces indigènes. Il se peut que les activités récréatives et le piétinement nuisent aux communautés de plantes rares pendant les travaux de désaffectation. La modification des processus écologiques, en particulier le degré d'herbivorie, pourrait avoir un impact permanent sur les communautés végétales rares. La cessation des activités d'entretien aura une incidence positive sur les communautés végétales.

Dans l'ensemble, les effets résiduels du changement de structure et de composition seront positifs pour les communautés végétales rares.

Introduction ou enlèvement d'espèces végétales exotiques

La disparition d'espèces exotiques pourrait avoir un effet sur les communautés végétales rares et représentatives en accroissant la biodiversité et en rehaussant l'intégrité écologique du site.

Les effets résiduels associés à l'enlèvement d'espèces exotiques seront positifs.

6.2.3.1 Résumé des effets résiduels sur la végétation

De façon générale, le projet de désaffectation aura des retombées positives sur les communautés de plantes indigènes. La prairie indigène de l'étage montagnard est une ressource végétale peu courante qui disparaît progressivement du parc national Jasper, en raison, d'une part, de la politique de suppression des incendies qui est demeurée en vigueur pendant de nombreuses années et, d'autre part, de l'invasion par les espèces non indigènes. La désaffectation devrait permettre de ramener à son état d'origine jusqu'à 1 ha de prairie perturbée. Il s'agit d'une très petite parcelle (de moins de 0,1 %) si on la compare à la superficie totale occupée par la prairie indigène dans la vallée de l'Athabasca à Jasper. Les effets négatifs possibles de la désaffectation sur les espèces et les communautés végétales rares demeureront négligeables si les mesures d'atténuation proposées sont mises en œuvre.

6.2.4 *Faune*

Impacts possibles

Les impacts possibles des travaux de désaffectation sur la faune peuvent se classer dans trois grandes catégories (tableau 6.4) :

- accroissement du risque de mortalité attribuable aux activités du projet;

- perte directe d'habitat ou changements à la qualité de l'habitat par suite de modifications physiques;
- abandon d'habitat ou perturbation des profils traditionnels de déplacement de la faune par suite de perturbations sensorielles d'origine humaine.

Accroissement du risque de mortalité attribuable aux activités du projet

Pour mener à bien les activités de désaffectation, il faudra utiliser de l'équipement de construction afin de démolir et d'enlever des bâtiments, de creuser le sol pour en extraire le gravier et de retirer les débris sur la piste d'atterrissage. Cet équipement pourrait blesser les oiseaux qui nichent à terre et les oisillons, ou encore endommager ou détruire des nids. Le taux de mortalité directe par collision pourrait aussi augmenter chez les oiseaux qui nichent à terre ou les petits carnivores comme la belette à longue queue. Le projet risque peu de nuire aux autres animaux faisant partie des composantes valorisées de l'écosystème.

Il y a également un risque de mortalité indirecte par suite d'affrontements entre des entrepreneurs et des animaux dénaturés. Les déchets laissés sur le chantier pourraient attirer des animaux dans des secteurs qu'ils évitent habituellement, ce qui pourrait forcer l'administration du parc à prendre des mesures pour les éloigner de la piste d'atterrissage. Cette préoccupation vaut particulièrement pour des espèces telles que le grizzli qui ont un faible taux de reproduction. Par contraste, l'augmentation des risques de mortalité représente un problème moins grave chez les espèces telles que les oiseaux nicheurs (ex. : bruants) et le wapiti, qui ont davantage de petits et qui se reproduisent plus souvent, ce qui leur permet de mieux compenser les mortalités.

Perte directe d'habitat ou changements à la qualité de l'habitat par suite de modifications physiques

La modification de l'habitat s'entend de la disparition ou de la création d'habitats pouvant servir d'aires d'alimentation, de mise bas et de reproduction, de refuge ou de corridor de déplacement. Voici les espèces qui sont considérées comme des composantes valorisées de l'écosystème et qui fréquentent la piste d'atterrissage : wapiti, loup, grizzli, belette à longue queue, cougar et bruant vespéral.

Dans le cadre du projet, l'habitat sera surtout modifié par les travaux de désaffectation des ouvrages (ex. : piste, aires de stationnement pour aéronefs) et de remise en état des paysages.

Les « X » sur la piste d'atterrissage enlèveront à la faune une superficie d'environ 108 m² d'herbe. Il est probable qu'une grande partie de la zone à l'étude qui est actuellement dominée par des plantes introduites soit ramenée à un état plus indigène.

La superficie de terrain à remettre en état sera probablement d'environ 1 ha (10 000 m²), ce qui représente moins de 0,1 % des réserves de prairie indigène sèche de la partie inférieure de la vallée de l'Athabasca.

La prairie indigène offrira une meilleure structure et des sources de nourriture plus abondantes aux oiseaux qui nichent à terre, comme le bruant des plaines, le bruant vespéral et le bruant des prés,

ainsi qu'aux microtinés tels que le campagnol des champs. Par contre, l'actuel champ d'herbacées agronomiques tondues représente un habitat de choix pour l'écureuil terrestre. Ainsi, une prairie plus structurée aux herbes longues entraînerait une régression de la population d'écureuils terrestres, qui servent de proie aux petits carnivores comme la belette à longue queue. Il est impossible de déterminer dans quelle mesure la prairie remise en état conservera sa structure; tout dépendra du comportement des ongulés (du wapiti en particulier) dans les aires régénérées. Les espèces fauniques qui sont des généralistes (ex. : wapiti, loup et cougar) s'adaptent mieux à la disparition d'un habitat que ne le font les spécialistes (ex. : belette à longue queue). Elles peuvent tirer leur nourriture d'un grand nombre de sources et se reproduire dans tout un éventail d'habitats. Les spécialistes, en revanche, dépendent généralement d'un nombre restreint de sources de nourriture et se reproduisent dans des habitats bien précis.

Abandon d'habitat ou perturbation des profils de déplacement par suite de perturbations sensorielles

La présence humaine, les véhicules ou le bruit causé par la circulation locale, les activités récréatives, les atterrissages non autorisés, les travaux d'entretien de la piste et les activités de désaffectation, tous ces éléments peuvent entraîner des perturbations sensorielles dans la zone visée par le projet.

Il arrive que les animaux évitent des habitats intacts sur le plan de la structure et de la végétation en raison de la présence humaine et des perturbations sensorielles connexes. Ce phénomène peut se traduire par une perte effective d'habitat (Weaver *et al.*, 1986; Gibeau *et al.*, 1996). La durée et l'intensité de l'activité humaine et le comportement adopté par la faune déterminent si la perte d'habitat est complète, partielle, temporaire ou permanente (Bromley, 1985). La durée de cet abandon et l'étendue géographique évitée à cause des perturbations sensorielles dépendent d'un certain nombre de facteurs : 1) le type d'activité humaine; 2) la durée et l'intensité de l'activité humaine; 3) le degré de sensibilité de l'espèce touchée; 4) les caractéristiques de l'habitat (nombre d'abris sûrs). C'est dans les cas suivants que la perte effective d'habitat a les répercussions les plus graves :

- lorsqu'il s'agit d'un habitat de très grande qualité ou d'une aire de reproduction d'importance cruciale, tels qu'une aire de nidification, de mise bas ou de parade nuptiale;
- lorsqu'il s'agit d'un secteur où sont traditionnellement concentrées des colonies ou des espèces grégaires (ex. : territoire hivernal du wapiti);
- lorsque les activités interrompent l'accouplement, la nidification ou la croissance des petits (ex. : bruant vespéral);
- lorsque les perturbations aboutissent à une perte effective de la totalité ou d'une grande partie d'un habitat de très grande qualité (ex. : belette à longue queue);
- lorsque les perturbations touchent une espèce fragile dont la population est faible ou en régression (ex. : belette à longue queue);

- lorsque les perturbations surviennent de façon linéaire et créent ainsi un obstacle au déplacement, de façon à fragmenter ou à isoler de grandes parcelles d'habitat (ex. : loup, cougar et grizzli).

Les composantes valorisées de l'écosystème qui sont les plus sensibles à l'activité humaine et aux perturbations sensorielles sont le grizzli et le loup. Les espèces furtives hésitent souvent à traverser des étendues dégagées qui sont dépourvues d'abris sûrs, en particulier s'il y a des traces visibles de la présence humaine dans le secteur. Les activités de démolition et de remise en état seront réalisées à l'aide d'équipement lourd et de gros camions qui intensifieront le bruit et l'activité humaine dans le secteur. Ces travaux risquent donc d'engendrer des perturbations sensorielles supplémentaires sur la piste d'atterrissage. Il se peut que les déplacements de la faune soient entravés si le bruit engendré force les animaux à éviter le secteur. L'activité humaine associée aux travaux de désaffectation sera peu intense et de courte durée, si bien qu'elle n'engendrera aucun impact appréciable à long terme pour la faune.

Après la désaffectation, l'élimination prévue des atterrissages non autorisés aura un impact positif sur la faune parce qu'elle réduira les perturbations sensorielles. Cependant, les perturbations sensorielles attribuables aux atterrissages non autorisés sont négligeables par comparaison avec le bruit de la circulation automobile sur la route Yellowhead et celui des trains sur la voie ferrée, près de la piste d'atterrissage. Le nombre d'atterrissages non autorisés et de survols est minime par rapport au nombre de véhicules qui circulent sur la route 16. Les essais menés à l'extrémité ouest de la piste d'atterrissage, à une distance de 150 m de la route Yellowhead, révèlent que le niveau de bruit s'élevait à 50,6 dbA dans le cas d'une voiture, à 58,4 dbA dans le cas d'un gros camion et à 64,9 dbA dans le cas d'un train (la voie ferrée se trouve à une cinquantaine de mètres au nord de la route 16). Il est peu probable que les perturbations sensorielles attribuables au bruit des aéronefs nuisent beaucoup à la faune de la piste d'atterrissage, si on les compare à celles qui sont engendrées par la circulation automobile.

Tableau 6.4 Faune – Résumé des impacts possibles, des mesures d’atténuation et des effets résiduels

Impacts possibles	Mesures d’atténuation proposées	Composantes valorisées de l’écosystème	Effets résiduels					
			Ampleur	Direction	Durée	Portée géographique	Fréquence	Réversibilité
Accroissement du risque de mortalité								
	Sensibiliser les entrepreneurs aux ours et aux couguars et leur donner une formation de sécurité	Gros carnivores	Négligeable	Négative	Courte	Locale	Une seule fois*	Irréversible
	Retirer toute la nourriture et les déchets du chantier	Carnivores de petite et de moyenne taille	Faible	Négative	Courte	Locale	Une seule fois	Irréversible
	Conserver et renforcer la barrière obstruant la route d’accès	Wapiti	Négligeable	Négative	Courte	Locale	Une seule fois	Irréversible
	Restreindre l’accès aux véhicules et réduire leur vitesse	Oiseaux nicheurs	Faible	Négative	Courte	Locale	Une seule fois	Irréversible
Perte directe d’habitat ou changements à la qualité de l’habitat								
	Remettre la piste en état en y plantant des espèces végétales indigènes	Gros carnivores		Positive				
	Délimiter les communautés de plantes indigènes et non indigènes	Carnivores de petite et de moyenne taille	Faible	Nulle	Longue	Locale	Continue	Réversible
	Recourir à des méthodes de désaffectation qui perturbent peu l’environnement	Wapiti		Positive				
		Oiseaux nicheurs		Positive				
Abandon d’habitat et perturbations sensorielles								
	Mener des recherches sur les parcelles touchées par le projet pour y trouver des oiseaux nicheurs	Gros carnivores	Négligeable	Nulle-Négative	Courte	Locale	Une seule fois	Réversible
	Éviter les travaux de désaffectation entre la période de nidification et la période de l’envol	Carnivores de petite et de moyenne taille	Négligeable	Nulle-Négative	Courte	Locale	Une seule fois	Réversible
		Wapiti	Négligeable	Nulle-Négative	Courte	Locale	Une seule fois	Réversible
		Oiseaux nicheurs	Négligeable	Nulle-Négative	Courte	Locale	Une seule fois	Réversible

Tableau 6.4 Faune – Résumé des impacts possibles, des mesures d’atténuation et des effets résiduels (*suite*)

Impacts possibles	Mesures d’atténuation proposées	Composantes valorisées de l’écosystème	Effets résiduels					
			Ampleur	Direction	Durée	Portée géographique	Fréquence	Réversibilité
Perturbation des profils de déplacement								
	Restreindre l’activité humaine dans la plaine inondable de la rivière Athabasca	Gros carnivores	Négligeable	Nulle-négative	Courte	Locale	Une seule fois	Réversible
		Carnivores de petite et de moyenne taille	Négligeable	Nulle-négative	Courte	Locale	Une seule fois	Réversible
		Wapiti	Négligeable	Nulle-négative	Courte	Locale	Une seule fois	Réversible
		Oiseaux nicheurs	Négligeable	Nulle-négative	Courte	Locale	Une seule fois	Réversible

* « Une seule fois » désigne la période des cinq jours que dureront les activités de désaffectation

Mesures d'atténuation

Il est recommandé de prendre les mesures d'atténuation qui suivent pour réduire au minimum les effets du projet sur les espèces fauniques considérées comme composantes valorisées de l'écosystème.

Accroissement du risque de mortalité attribuable aux activités du projet

- Faire savoir au personnel chargé des travaux de désaffectation qu'il existe un risque (peu probable) de rencontrer des gros carnivores dans les secteurs boisés bordant le terrain de stationnement. S'assurer qu'il porte de l'équipement de sécurité approprié.
- Retirer immédiatement du chantier tous les déchets de nourriture.
- Interdire aux véhicules de quitter les routes existantes afin d'éviter de piétiner les oiseaux qui nichent à terre, surtout au début de l'été.
- Limiter la vitesse des véhicules à un maximum de 20 km à l'heure sur les lieux.
- S'abstenir d'exécuter les travaux de désaffectation sur la piste gazonnée pendant la saison de nidification à terre.

Perte directe d'habitat ou changements à la qualité de l'habitat par suite de modifications physiques

- Limiter les activités aux seules aires déjà perturbées.
- Déterminer les limites entre les parcelles de végétation indigène et les parcelles de végétation non indigène et les signaler au personnel chargé de la désaffectation.
- Remettre en état la piste, les aires de stationnement pour aéronefs, la route d'accès en gravier et les autres installations (latrines, poste d'inscription) en plantant des semences d'espèces indigènes représentatives de la prairie montagnarde environnante.

Abandon d'habitat par suite de perturbations sensorielles

- Mener des recherches rapides sur le terrain pour déterminer s'il y a des nids de rapaces ou d'oiseaux nichant à terre près des secteurs de la piste où seront exécutés les travaux de désaffectation. Éviter toute activité sur ces parcelles entre la période de la nidification et celle du premier envol (au début de l'été).

Perturbation des profils de déplacement traditionnels

- Restreindre les activités de désaffectation aux seuls terrains visés et s'abstenir de pénétrer dans la zone boisée qui longe la rivière Athabasca (écosite VL3).

Effets résiduels

Le tableau 6.4 présente les impacts possibles, les mesures d'atténuation à prendre et les effets résiduels du projet sur les composantes valorisées de l'écosystème. Voici les effets qui subsisteront après l'application de l'ensemble des mesures d'atténuation susmentionnées :

Accroissement du risque de mortalité attribuable aux activités du projet

Chez les gros carnivores, la principale cause possible de mortalité associée à la désaffectation de la piste d'atterrissage est la suivante : une rencontre accidentelle entre un être humain et un ours ou un cougar qui se traduirait par la mort ou la transplantation de l'animal. Compte tenu de la courte durée du projet (environ cinq jours), du faible nombre d'affrontements dans le parc national Jasper et des mesures d'atténuation proposées, les experts-conseils sont d'avis que ce risque est très minime. Les animaux qui circulent dans le secteur pendant le jour se concentrent probablement sur la plaine inondable de la rivière Athabasca, de 300 à 400 m de la piste. En outre, si les entrepreneurs conduisent lentement et qu'ils évitent la prairie indigène, les risques de mortalité par collision chez les oiseaux nicheurs, les petits carnivores et les wapitis seront négligeables.

En ce qui a trait à l'augmentation du taux de mortalité faunique, les effets résiduels du projet ont les attributs suivants : direction négative, ampleur négligeable, portée locale, effets irréversibles de courte durée survenant une seule fois.

Perte directe d'habitat ou changements à la qualité de l'habitat par suite de modifications physiques

La perte d'habitat par suite de la pose des « X » sera négligeable et n'aura pas d'effets mesurables sur l'habitat ou sur les populations considérées comme composantes valorisées de l'écosystème. La remise en état de la piste et des installations qui s'y trouvent agrandira (d'environ 1 ha au total) la superficie d'un habitat de qualité pour les oiseaux nicheurs et peut-être aussi pour les petits carnivores. Les effets seront moins marqués chez les gros carnivores et les ongulés. La création d'un hectare de prairie indigène a peu d'incidence sur la superficie totale de la prairie à l'échelle régionale, mais elle représente une augmentation importante à l'échelle locale.

En ce qui a trait à la perte directe d'habitat ou aux changements à la qualité de l'habitat par suite de modifications physiques, le projet de désaffectation aura des effets résiduels positifs sur les espèces fauniques.

Abandon d'habitat par suite de perturbations sensorielles

Le personnel chargé du projet sera sur les lieux pendant cinq jours en tout. L'équipement lourd et les activités de démolition créeront du bruit. Le calendrier des travaux de désaffectation sera établi de façon à éviter la période englobant la nidification et le premier envol.

Les effets résiduels associés à l'abandon d'habitat par suite de perturbations sensorielles auront les attributs suivants : ampleur négligeable, direction nulle, portée locale, effets réversibles et de courte durée survenant une seule fois. Dans l'ensemble, les activités de désaffectation proprement dites pourraient avoir un effet négatif ou nul. Indirectement, elles pourraient avoir des incidences positives en empêchant les petits aéronefs d'atterrir illégalement sur la piste.

Perturbation des profils de déplacement traditionnels

Lorsqu'ils circulent dans le secteur en plein jour, les gros carnivores et les ongulés passent probablement par la plaine inondable de la rivière Athabasca, à 300 ou 400 m à l'est de la piste d'atterrissage. Comme il a été expliqué plus haut, le projet n'augmentera pas de façon appréciable le niveau de perturbations sensorielles. Par conséquent, les travaux de désaffectation ne devraient pas nuire aux déplacements des espèces fauniques considérées comme composantes valorisées de l'écosystème.

Les effets résiduels associés à la perturbation des profils de déplacement traditionnels de la faune auront les attributs suivants : direction nulle, ampleur négligeable, portée locale, effets réversibles et de courte durée survenant une seule fois. Dans l'ensemble, le projet pourrait avoir un effet négatif ou nul pendant les activités de désaffectation proprement dites et un effet indirect positif après l'achèvement des travaux, parce qu'il réduira l'activité des petits aéronefs non autorisés dans le secteur.

6.2.4.1 Résumé des effets résiduels sur la faune

Les activités de remise en état permettront d'agrandir un habitat de qualité dans l'écorégion montagnarde, ce qui aura des effets bénéfiques sur les oiseaux nicheurs et peut-être aussi sur les petits carnivores. Les perturbations sensorielles seront localisées, et le calendrier des travaux sera établi de façon à éviter les périodes de vulnérabilité accrue pour la faune. Il n'est donc pas prévu que le projet aura des effets résiduels négatifs importants sur les déplacements de la faune.

Compte tenu de la nature et de la courte durée des activités associées à la désaffectation ainsi que des mesures d'atténuation exposées plus haut, les experts-conseils s'attendent à ce que le projet ait des incidences négligeables sur les espèces fauniques considérées comme composantes valorisées de l'écosystème, que ce soit sur leur taux de mortalité, sur leur habitat ou sur leurs déplacements.

Le tableau 6.4 résume les impacts possibles, les mesures d'atténuation à prendre et les caractéristiques des effets résiduels sur la faune touchée par le projet.

6.2.5 Activités récréatives et esthétique

Impacts possibles

Le projet de désaffectation ne devrait avoir aucun impact à long terme sur les activités récréatives qui ont actuellement cours sur la piste d'atterrissage. Parcs Canada n'a pas l'intention, même à long terme, de restreindre les activités récréatives sur la piste désaffectée.

Les amateurs de plein air pourront continuer de fréquenter l'aire de pique-nique de la Rivière-Athabasca et d'utiliser le terrain de stationnement et le champ pour toute une gamme d'activités informelles. Les trous laissés béants par les travaux d'excavation pourraient présenter un risque pour les amateurs d'activités récréatives.

Le projet nuira à l'esthétique du site pendant une courte période, mais les travaux de remise en état et de nettoyage, s'ils sont bien exécutés, permettront de garantir que cet impact ne sera que temporaire. Pour des raisons de sécurité, il sera interdit au public de s'approcher de la machinerie lourde pendant les travaux de désaffectation.

Mesures d'atténuation

Le trou creusé autour du réservoir souterrain sera clôturé s'il est laissé sans surveillance. Les entrepreneurs auront recours à des techniques normalisées pour assurer la sécurité du public pendant les travaux de désaffectation. Pour éviter de nuire à l'esthétique, les débris de construction seront triés, réutilisés, recyclés ou transportés à une installation approuvée. Les travaux de remise en état respecteront les lignes directrices exposées plus haut et celles qui figurent à l'annexe B, intitulée « Plan de remise en état ».

Effets résiduels

Les experts-conseils prédisent que le projet de désaffectation n'aura aucun effet résiduel sur les activités récréatives qui sont pratiquées sur la piste d'atterrissage.

6.2.6 Ressources historiques

Impacts possibles

Aucun site archéologique d'importance n'a été trouvé sur la piste d'atterrissage. Il se peut que des sites enfouis soient exposés et endommagés pendant certaines activités de remise en état, telles que l'enlèvement de la terre contaminée ou de l'asphalte du terrain de stationnement. Il existe des sites culturels à proximité de la piste d'atterrissage, mais ceux-ci ne seront pas touchés par les activités du projet.

Mesures d'atténuation

Il est recommandé qu'un archéologue professionnel surveille les travaux de remise en état qui perturbent le sous-sol, afin qu'il soit possible d'identifier les artefacts exposés s'il y a lieu, d'informer les autorités compétentes des découvertes significatives et d'interrompre immédiatement les travaux. C'est l'archéologue qui déterminera à quel moment les travaux pourront reprendre.

Effets résiduels

Pourvu que les mesures d'atténuation recommandées soient prises, il est prévu qu'il n'y aura aucun effet résiduel sur les ressources archéologiques.

6.2.7 *Sécurité a éronautique*

Impacts possibles

Comme l'explique la section 5.10, la désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper officialisera la fermeture qui a été décrétée en 1997. Dans le cadre de ce projet, Parcs Canada compte enlever l'ensemble des installations en place actuellement. Sur le plan de la sécurité aéronautique, la désaffectation aura un effet majeur : la disparition d'une piste d'atterrissage de rechange sûre pour les pilotes confrontés à de mauvaises conditions de vol ou à la défaillance d'une pièce d'équipement dans le corridor de vol à vue.

Voici l'impact que pourrait avoir le projet de désaffectation sur la sécurité aéronautique :

- La disparition d'une piste pour les atterrissages de détournement et d'urgence dans le corridor de vol à vue de Jasper, ce qui pourrait accroître les risques pour les pilotes pratiquant le vol à vue.

Dans un rapport publié en 1994, Transports Canada aborde partiellement la question d'une distance « sûre » entre deux pistes d'atterrissage à des fins de détournement et d'urgence. Les auteurs citent un rapport de SYPHER (1986), qui propose au gouvernement du Yukon une distance de 75 milles marins entre deux pistes d'atterrissage comme critère pour la création d'un réseau de pistes d'urgence. Dans le cas des aéronefs en partance de la piste de Jasper-Hinton qui effectuent un vol à vue en direction ouest, l'autre piste la plus proche se trouve à Valemout, à 99 milles marins à l'ouest de Jasper-Hinton (figure 3). Cette distance excède le critère des 75 milles marins proposé par Transports Canada (1994) pour le choix de l'emplacement de pistes d'atterrissage.

Les bulletins météorologiques que produit Environnement Canada pour l'aviation sont fondés sur de l'information régionale. Par conséquent, les pilotes n'ont pas accès à des exposés météo locaux pour la région de Jasper. La désaffectation pourrait venir amplifier les risques auxquels les pilotes sont exposés si des conditions météorologiques imprévues se développaient dans ce corridor de vol à vue.

À la lumière des renseignements obtenus sur les survols effectués en 1991 (voir la section 5.10) et de l'information tirée des registres d'aéroport pour 2000, il est raisonnable de conclure qu'un nombre relativement élevé d'aéronefs circulent dans le corridor de vol à vue de Jasper et qu'au moins 40 atterrissages non autorisés (chiffre approximatif) par année sont effectués sur la piste. Il semble également que la piste de Jasper soit utilisée à l'occasion pour des activités de formation en recherche et en sauvetage non autorisées. En 2000, le registre d'aéroport révèle que la piste a été utilisée à deux reprises pour un atterrissage de détournement en raison de mauvaises conditions météorologiques.

Bien souvent, les avions privés qui suivent les corridors de vol à vue en terrain montagneux ne sont pas munis d'équipement aéronautique de pointe (ex. radar météorologique). Bon nombre d'appareils légers n'ont pas la puissance voulue pour faire face au cisaillement du vent, à des

courants descendants et à d'autres conditions météorologiques. Les pilotes qui pratiquent le vol à vue n'ont pas la formation nécessaire pour affronter des conditions de faible visibilité, et ils ne peuvent pas compter sur des bulletins météorologiques fondés sur les conditions locales. Ils disposent ainsi d'un nombre limité d'options lorsqu'ils doivent faire face à des intempéries. Les conditions météorologiques sont souvent propices au vol à vue à Jasper. Pour cette raison, la piste a toujours été considérée comme une option relativement fiable pour les pilotes qui planifient un vol à vue dans cette région.

Comme l'exploitation de pistes d'atterrissage à l'intérieur de parcs nationaux va à l'encontre de la politique de Parcs Canada, les experts-conseils ne se sont pas penchés sur la question des emplacements de rechange dans le parc. De plus, Parcs Canada n'a pas le pouvoir d'envisager l'aménagement d'autres pistes à l'extérieur des limites du parc.

Une fois les travaux de désaffectation terminés, la piste d'atterrissage de Jasper redeviendra un champ colonisé par la prairie. Pour remettre le secteur en état, Parcs Canada compte ensemençer la piste d'espèces indigènes, et il n'a pas l'intention d'y planter d'arbres ou de buissons. Par conséquent, le site, même s'il est ramené à son état naturel conformément au plan directeur du parc, demeurera une prairie sans arbre. Comme la piste d'atterrissage se trouve dans une partie plane et large de la vallée, il sera encore théoriquement possible de pratiquer des atterrissages dans le secteur après la remise en état dans de véritables situations d'urgence.

Compte tenu de cette information, les experts-conseils concluent que l'enlèvement de la piste d'atterrissage à Jasper à des fins de détournement risque d'accroître légèrement les risques associés au vol à vue des petits aéronefs en terrain montagneux.

Mesures d'atténuation

Les experts-conseils suggèrent la mesure d'atténuation suivante pour réduire les impacts possibles de la désaffectation :

- Se servir de l'aéroport de Jasper-Hinton comme solution de rechange raisonnable à certaines des activités qui ont cours actuellement à Jasper, notamment la formation en recherche et en sauvetage et l'évacuation sanitaire.

Effets résiduels

Le *Supplément de vol – Canada* précise que la piste d'atterrissage de Jasper est réservée aux atterrissages d'urgence et de détournement. Compte tenu de cette pratique, les experts-conseils prévoient que les effets résiduels à long terme du projet sur la sécurité aéronautique ont les attributs suivants : direction négative, ampleur variant de négligeable à faible, portée suprarégionale, effets de longue durée survenant par intermittence. À la demande de l'autorité responsable (Parcs Canada), la société Kootenay International Associates (KIA) a évalué les risques de la désaffectation pour la sécurité aéronautique. Son rapport confirme cette conclusion (KIA, 2003).

6.2.8 *Résumé*

Le projet de désaffectation n'aura pas d'impact négatif important sur les éléments biophysiques faisant partie des composantes valorisées de l'écosystème. Il aura en fait un impact positif sur la faune, parce que, en rétablissant certains processus écologiques naturels, il améliorera la qualité de l'habitat. Il se peut que les brûlages dirigés effectués sur la piste agrandissent la superficie de la prairie indigène montagnarde et améliorent l'habitat, pourvu que l'herbivorie par les wapitis soit contrôlée. Cet impact serait également bénéfique.

Une fois la piste d'atterrissage désaffectée, l'impact prévu sur la sécurité aéronautique variera de négligeable à faible. À la demande de Parcs Canada, la société KIA a évalué les risques de la désaffectation pour la sécurité aéronautique. Son rapport confirme cette conclusion (KIA, 2003).

Le tableau 6.5 résume les impacts possibles, les mesures d'atténuation à prendre et les effets résiduels du projet sur chaque composante valorisée de l'écosystème.

6.3 *Activités d'entretien*

La cessation des activités d'entretien permettra à la piste d'atterrissage de se régénérer complètement en une prairie indigène de l'écorégion montagnarde, conformément à l'objectif du projet. Cette activité fait l'objet d'une évaluation complète à la section 6.2. Cependant, le juge Campbell (1997) a ordonné à Parcs Canada d'envisager de maintenir la piste d'atterrissage dans un état permettant des atterrissages d'urgence sécuritaires après la désaffectation. Conformément à cette directive, les experts-conseils ont comparé les impacts de la poursuite des activités d'entretien sur la piste d'atterrissage aux impacts de la cessation de ces activités (voir le tableau 6.6).

Pour continuer d'entretenir la piste d'atterrissage, Parcs Canada devra tondre la piste en été et la déblayer en hiver. S'il cesse de l'entretenir, il met fin à ces deux activités. Les paragraphes qui suivent présentent un exposé de chaque option.

6.3.1 *Poursuite des activités d'entretien*

Il est jugé dangereux de poser un aéronef sur une piste d'atterrissage qui ne fait pas l'objet d'un entretien régulier. Si la piste demeure entretenue dans un état qui permet aux pilotes d'y pratiquer des atterrissages de détournement ou d'urgence, il faudra poser des marques de fermeture et diffuser des avis officiels dans le *Supplément de vol – Canada* pour faire savoir aux pilotes que la piste n'est accessible que pour les détournements et les manœuvres d'urgence.

Les activités d'entretien ont un impact direct sur les sols, la végétation et la faune. En particulier, les travaux d'entretien antérieurs ont entraîné l'érosion du sol et l'appauvrissement de la structure et de la diversité de la végétation. Le déblayage a décapé la couche de terre végétale, si bien que le sol a été dénudé par endroits et est devenu incapable de soutenir de la végétation. Par conséquent, les parcelles dénudées se sont érodées, ce qui a eu un impact néfaste sur les sols. Les activités d'entretien estivales ont elles aussi nui à la structure de la végétation, appauvri la diversité végétale et facilité l'introduction d'espèces non indigènes. De plus, les atterrissages

entraînent l'érosion du sol sur la piste. Compte tenu de ces impacts antérieurs, les experts-conseils concluent que la poursuite des activités d'entretien aurait un effet négatif sur les sols et la végétation de la zone à l'étude.

La poursuite des activités d'entretien aurait aussi des impacts – certains négatifs et d'autres positifs – sur la faune et l'habitat. Il se peut que les impacts soient positifs pour certaines espèces fauniques. Par exemple, les petits carnivores comme le blaireau et la belette à longue queue se nourrissent d'écureuils terrestres, qui ont besoin d'une prairie à herbage court pour survivre. Par contre, si Parcs Canada continue de tondre la pelouse, il devient impossible de transformer la piste d'atterrissage en une prairie indigène typique de l'écorégion montagnarde, qui sert d'habitat aux ongulés indigènes du parc. Les carnivores sont attirés vers des habitats montagnards de faible altitude qui abritent de nombreuses proies.

L'équipement employé pour les activités d'entretien engendrera des perturbations sensorielles. La faune évite parfois des habitats intacts sur le plan de la structure et de la végétation, en raison de l'activité humaine et des perturbations sensorielles associées aux humains. Les composantes valorisées de l'écosystème qui sont les plus sensibles aux activités humaines et aux perturbations sensorielles comprennent le grizzli, le loup et le lynx du Canada. À cet égard, la poursuite des activités d'entretien aurait des effets négatifs sur la faune qui fréquente la piste d'atterrissage.

Tableau 6.5 Résumé des impacts possibles, des mesures d'atténuation et des effets résiduels du projet de désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper

Composantes valorisées de l'écosystème	Impacts possibles	Mesures d'atténuation	Effets résiduels (Oui/non)	Direction (Pos./nulle/nég.)	Portée géographique (L/R/S)	Durée (C/M/L)	Fréquence (U/I/C)	Réversibilité (Réversible/irréversible)	Ampleur (Aucune/négligeable/F/M/G)
Ressources hydrologiques	Contamination de l'eau souterraine par le réservoir	<ul style="list-style-type: none"> Parcs Canada a entrepris une évaluation de phase I et de phase II du site (Parcs Canada, 2005). 	Non						
Terrain et sols	<p>Érosion des parcelles perturbées pendant les travaux</p> <p>Invasion par les mauvaises herbes pendant les travaux</p> <p>Poussière engendrée par les travaux d'excavation</p> <p>Compactage du sous-sol par l'équipement lourd pendant les travaux</p> <p>Contamination du sol par suite de déversements accidentels</p> <p>Ralentissement de l'érosion du sol par suite de la cessation des activités d'entretien après la désaffectation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Réduire le compactage de la terre sous les ouvrages enlevés en défonceant la couche subsuperficielle. Veiller à ce que les latrines soient enlevées et à ce que les deux fosses soient remblayées avant le début des travaux de remise en état en surface. Scarifier le sentier reliant le poste d'inscription aux latrines. La chaussée de ce sentier s'est enfoncée d'environ 5 cm par rapport à la surface du sol environnant. Ajouter ensuite une couche de terre végétale pour favoriser la croissance du sous-étage. Pour les travaux de remise en état, se servir de terre végétale exempte de mauvaises herbes. Au fil de discussions avec le personnel de Parcs Canada (Westhaver, comm. pers.), les experts-conseils ont appris que l'administration du parc national Jasper se servait de préférence d'un mélange de compost local et de sable/de limon pour créer un support de croissance viable. Agir avec prudence lorsque l'équipement est en marche, afin de réduire au minimum les impacts sur la végétation et la terre végétale. Voici les parcelles devant faire l'objet de travaux de démolition ou d'excavation : le cercle marquant le centre de la piste, le socle de la manche à vent et les aires où se trouve le matériel d'arrimage. Faire en sorte que les véhicules et la machinerie à chenilles ou à roues évitent les virages serrés, la vitesse excessive et les démarrages rapides, surtout par temps humide. Dans les environs immédiats du réservoir souterrain, il faudra recourir à de l'équipement lourd et travailler sur des parcelles gazonnées, sur la piste ou à proximité. 	Oui	Positive					

		<ul style="list-style-type: none"> • Procéder immédiatement à l'ensemencement des parcelles remises en état afin de réduire les risques d'invasion par les espèces non indigènes. • Surveiller les zones remises en état afin d'assurer la germination des semences. • Interrompre tous les travaux par temps humide (c.-à-d. pluies fortes ou ruissellement abondant) et par vent fort. • Se limiter aux voies de circulation, aux sentiers et aux zones déjà perturbées pour accéder au site et y circuler. • Garer les véhicules et l'équipement dans les aires désignées – jamais sur les parcelles non perturbées. 							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tableau 6.5 Résumé des impacts possibles, des mesures d'atténuation et des effets résiduels du projet de désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper (suite)

Composantes valorisées de l'écosystème	Impacts possibles	Mesures d'atténuation	Effets résiduels (Oui/non)	Direction (Pos./nulle/nég.)	Portée géographique (L/R/S)	Durée (C/M/L)	Fréquence (U/I/C)	Réversibilité (Réversible/irréversible)	Ampleur (Aucune/négligeable/F/M/G)
Terrain et sols (suite)		<ul style="list-style-type: none"> • Dresser un plan d'intervention d'urgence et y inscrire le nom et le numéro de téléphone des autorités à alerter en cas de déversement, en l'occurrence le Bureau des gardes du parc national Jasper, au (780) 852-6155. Veiller à ce que l'équipement et les mesures d'intervention en cas de déversement soient en place avant le début des travaux. • Signaler immédiatement les fuites et les déversements et les gérer en ayant recours aux mesures et à l'équipement appropriés. • S'assurer que tout l'équipement de construction est en bon état de fonctionnement; en particulier, s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile, de carburant ou de fluide hydraulique. • En cas de déversement de produits toxiques, suivre le plan d'intervention d'urgence du parc et les lignes directrices en matière d'assainissement. • Enlever toute la terre contaminée du parc et la transporter à une installation agréée par le gouvernement provincial. Il est interdit de traiter de la terre contaminée (ex. : biorestauration) dans le parc. 							
Espèces végétales rares et représentatives	Perte de ressources végétales	<ul style="list-style-type: none"> • Signaler l'emplacement des plantes rares qui poussent aux endroits devant être recouverts par les « X » et éviter d'y circuler. 	Non						
	Changement de la structure et de la composition de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire le nombre d'espèces non indigènes et les remplacer par des espèces indigènes représentatives de la prairie montagnarde des environs. • Procéder au reverdissement le plus tôt possible après la remise en état. Pour faciliter la régénération des plantes, envisager de clôturer les grandes parcelles remises en état. • S'abstenir de faire des travaux de remise en état 	Non						

		<p>pendant les périodes excessivement humides.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signaler l'emplacement des plantes rares en aménageant une zone-tampon d'au moins 3 m et sensibiliser les entrepreneurs à leur présence. Mener des recherches dans les secteurs adjacents à la mi-juin et à la mi-juillet pour tenter d'y trouver d'autres spécimens de ces plantes rares. • Procéder à de nouvelles recherches sur les parcelles visées par la remise en état pour tenter d'y trouver <i>Potentilla hookeriana</i>, espèce classée rare à l'échelle provinciale. Si les recherches sont fructueuses, signaler l'emplacement des spécimens nouvellement trouvés et éviter d'y circuler. Signaler toute découverte au personnel clé de Parcs Canada et s'assurer que le suivi se poursuit pendant au moins trois ans dans le cadre du programme de surveillance de l'efficacité des mesures de remise en état. • Planter des semences d'espèces indigènes sur les petites parcelles dominées par les espèces à vocation agronomique près de la piste gazonnée et autour de l'aire d'avitaillement, du réceptacle à déchets, du poste d'inscription/du poste téléphonique, des latrines et du terrain de stationnement. Après les travaux de désaffectation nécessaires, ne pas creuser le sol dans les secteurs où la végétation s'est établie. Enlever les mauvaises herbes à l'aide de méthodes approuvées et planter des espèces indigènes de remplacement. • Interdire aux véhicules de circuler hors-route. • Envisager de poursuivre le programme de brûlages dirigés. 							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tableau 6.5 Résumé des impacts possibles, des mesures d'atténuation et des effets résiduels du projet de désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper (suite)

Composantes valorisées de l'écosystème	Impacts possibles	Mesures d'atténuation	Effets résiduels (Oui/non)	Direction (Pos./nulle/nég.)	Portée géographique (L/R/S)	Durée (C/M/L)	Fréquence (U/I/C)	Réversibilité (Réversible/irréversible)	Ampleur (Aucune/négligeable/F/M/G)
Espèces végétales rares et représentatives (suite)	Introduction/enlèvement de plantes exotiques	<ul style="list-style-type: none"> Recourir aux méthodes d'éradication recommandées dans la directive de gestion 2.4.1 de Parcs Canada pour <i>Bromus inermis</i> et <i>Agropyron pectiniforme</i>. Éviter d'épandre des herbicides par temps très venteux, très chaud ou très humide. Éviter d'épandre des herbicides pendant la période de nidification et d'envol. S'assurer que l'emplacement des plantes rares est bien signalé avant l'épandage des herbicides. S'assurer que les entrepreneurs respectent les protocoles d'épandage. 	Non						
Communautés végétales rares et représentatives	Perte de ressources végétales	<ul style="list-style-type: none"> Voir « Espèces végétales rares et représentatives » 	Oui	Négative	L	L	C	Réversible	Négligeable
	Changement de la structure et de la composition de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> Voir « Espèces végétales rares et représentatives » 	Oui	Positive					
	Introduction/enlèvement de plantes exotiques	<ul style="list-style-type: none"> Voir « Espèces végétales rares et représentatives » 	Oui	Positive					
Carnivores (de grosse taille : grizzli, cougar, loup) (de petite et de moyenne taille : belette à longue queue)	Augmentation du risque de mortalité	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les entrepreneurs aux ours et aux couguars et leur donner une formation de sécurité. Retirer toute la nourriture et les déchets du chantier. Conserver et renforcer la barrière pour empêcher les véhicules d'accéder à la piste. Restreindre l'accès aux véhicules et réduire leur vitesse. 	Oui	Négative	L	C	U	Irréversible	De négligeable à F
	Perte directe d'habitat ou changements à la qualité de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> Remettre la piste en état en y plantant des espèces végétales indigènes. Délimiter les communautés de plantes indigènes et non indigènes et signaler leur emplacement au personnel chargé de la désaffectation. Recourir à des méthodes de désaffectation qui perturbent peu l'environnement. 	Oui	Positive					

	Abandon d'habitat par suite de perturbations sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure recommandée pour les gros carnivores, compte tenu de la courte durée des activités de désaffectation. 	Oui	Nulle-négative	L	C	U	Réversible	Négligeable
	Perturbation des profils de déplacement traditionnels	<ul style="list-style-type: none"> Restreindre l'activité humaine dans la zone à l'étude et interdire l'accès au terrain boisé longeant la rivière Athabasca (écosite VL3). 	Oui	Nulle-négative	L	C	U	Réversible	Négligeable
Wapiti	Accroissement du risque de mortalité	<ul style="list-style-type: none"> Retirer toute la nourriture et les déchets du chantier. Conserver et renforcer la barrière pour empêcher les véhicules d'accéder à la piste. Restreindre l'accès aux véhicules et réduire leur vitesse. 	Oui	Négative	L	C	U	Irréversible	Négligeable
	Perte directe d'habitat/changements à la qualité de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> Remettre la piste en état en y plantant des espèces végétales indigènes. Délimiter les communautés de plantes indigènes et non indigènes et signaler leur emplacement au personnel chargé de la désaffectation. Recourir à des méthodes de désaffectation qui perturbent peu l'environnement. 	Oui	Positive					
	Abandon d'habitat par suite de perturbations sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure recommandée pour le wapiti, compte tenu de la courte durée des activités de désaffectation. 	Oui	Nulle-négative	L	C	U	Réversible	Négligeable
	Perturbation des profils de déplacement traditionnels	<ul style="list-style-type: none"> Restreindre l'activité humaine dans la zone à l'étude et interdire l'accès au terrain boisé longeant la rivière Athabasca (écosite VL3). 	Oui	Nulle-négative	L	C	U	Réversible	Négligeable

Tableau 6.5 Résumé des impacts possibles, des mesures d'atténuation et des effets résiduels du projet de désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper (suite)

Composantes valorisées de l'écosystème	Impacts possibles	Mesures d'atténuation	Effets résiduels (Oui/non)	Direction (Pos./nulle/nég.)	Portée géographique (L/R/S)	Durée (C/M/L)	Fréquence (U/I/C)	Réversibilité (Réversible/irréversible)	Ampleur (Aucune/négligeable/F/M/G)
Oiseaux nicheurs (Bruant vespéral)	Accroissement du risque de mortalité	<ul style="list-style-type: none"> Restreindre l'accès et la vitesse des véhicules sur la prairie. 	Oui	Négative	L	C	U	Irréversible	F
	Perte directe d'habitat/changements à la qualité de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> Remettre la piste en état en y plantant des espèces végétales indigènes. Délimiter les communautés de plantes indigènes et non indigènes et signaler leur emplacement au personnel chargé de la désaffectation. Recourir à des méthodes de désaffectation qui perturbent peu l'environnement. 	Oui	Positive					
	Abandon d'habitat par suite de perturbations sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> Mener des recherches sur la piste pour y recenser les oiseaux nicheurs. S'abstenir de faire des travaux de désaffectation pendant la période de la nidification et de l'envol. 	Oui	Nulle-négative	L	C	U	Réversible	Négligeable
	Perturbation des profils de déplacement traditionnels	<ul style="list-style-type: none"> Restreindre l'activité humaine dans la zone à l'étude et interdire l'accès au terrain boisé longeant la rivière Athabasca (écosite VL3). 	Oui	Nulle-négative	L	C	U	Réversible	Négligeable
Activités récréatives et esthétique	<p>Danger causé par les trous creusés autour du réservoir souterrain</p> <p>Impact esthétique temporaire pendant les travaux de désaffectation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Clôturer les trous béants qui seront laissés sans surveillance. Veiller à ce que le site soit bien nettoyé après les travaux. S'assurer que les débris sont triés, recyclés, réutilisés ou transportés à la fosse à déchets. 	Non						
Sécurité aéronautique	Risque pour la sécurité des pilotes par suite de la disparition d'une piste d'atterrissage dans le corridor de vol à vue	<ul style="list-style-type: none"> Se servir de l'aéroport de Hinton-Jasper comme solution de rechange raisonnable pour les activités actuellement en cours à Jasper, telles que la formation en recherche et en sauvetage. 	Oui	Négative	S	L	I	Irréversible	De négligeable à F*
Ressources historiques	Perturbation d'éventuels sites archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> Affecter un archéologue professionnel sur les lieux pendant les travaux entrepris sous la surface. 	Non						

Voir le tableau 6.1 pour obtenir une définition des attributs d'impact.

* Parcs Canada, en tant qu'autorité responsable, a procédé à une évaluation des risques pour confirmer cette conclusion.

6.3.2 Cessation des activités d'entretien

Même si elle n'était plus entretenue, la piste d'atterrissage pourrait encore servir à des atterrissages d'urgence ou de détournement de dernier recours. Il faudrait diffuser un avis officiel dans le *Supplément de vol – Canada* pour faire savoir aux pilotes que la piste est désormais fermée et désaffectée et qu'ils ne peuvent donc plus s'y poser. En dernier recours, un pilote en détresse pourrait choisir d'atterrir dans le champ remis en état.

L'arrêt des activités d'entretien aurait plusieurs effets environnementaux bénéfiques sur les sols, la végétation et la faune du secteur. La couche de terre végétale qui recouvrait la piste a manifestement été décapée, en partie par les travaux de déblayage de la neige en hiver. La cessation des activités d'entretien réduirait ce décapage, diminuerait la superficie de sol dénudé et ralentirait l'érosion du sol, qui pourrait ainsi stimuler la croissance d'un plus grand nombre de plantes et améliorer l'habitat faunique.

La composition de la végétation pourrait changer si les activités d'entretien cessaient. La piste d'atterrissage se trouve dans l'écosite montagnard AT3 qui, selon Achuff *et al.* (1986), revêt une importance particulière en raison de sa grande utilité comme habitat pour les ongulés, le loup et plusieurs espèces d'oiseaux. La piste est une mosaïque de prairie indigène sèche de l'étage montagnard où s'entremêlent des parcelles dominées par des espèces de graminées (non indigènes) à vocation agronomique. Par rapport aux communautés végétales avoisinantes, la diversité des espèces végétales y est actuellement beaucoup moins riche, le couvert herbacé y est moins étendu et les superficies de sol dénudé sont plus grandes (Wilkinson, 2000). La parcelle qui s'étend du centre de la piste jusqu'au bord de l'extrémité sud est dominée par de grandes quantités d'espèces agronomiques (mauvaises herbes). La diversité réduite est probablement due aux travaux de nivellement en période de faible enneigement, aux décollages et aux atterrissages. Si Parcs Canada cessait d'entretenir la piste, les processus écologiques naturels qui favorisent la diversité des espèces pourraient s'y rétablir. La remise en état de la prairie montagnarde enrichirait la diversité et la structure des plantes et réduirait le pourcentage d'espèces non indigènes.

L'élimination des activités d'entretien serait bénéfique pour la faune. L'écorégion montagnarde est considérée comme un habitat faunique de tout premier ordre, et les animaux sauvages en ont absolument besoin pour circuler dans le parc. Grâce aux travaux de remise en état, les broussailles et les dicotylédones herbacées associées à la prairie montagnarde pourraient recoloniser la piste, ce qui contribuerait à perpétuer les relations naturelles entre les espèces et leur habitat ainsi que les régimes de broutement naturels des ongulés. Le projet de remise en état vise en dernière analyse à enrichir l'habitat faunique et à rétablir des espèces indigènes sur la piste. Tout en améliorant la qualité de l'habitat des ongulés brouteurs, le rétablissement de la prairie indigène améliorera la structure de la végétation et diversifiera les sources de nourriture pour les microtinés et les oiseaux qui nichent à terre.

6.3.3 Évaluation des activités d'entretien

L'option privilégiée au chapitre des activités d'entretien doit respecter les politiques et les lois qui régissent Parcs Canada. Le plan directeur du parc national Jasper fait du rétablissement et du

maintien des principaux corridors et habitats fauniques un objectif prioritaire. En outre, les récentes modifications apportées à la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* confirment que le maintien ou le rétablissement de l'intégrité écologique et la préservation des ressources doivent demeurer la priorité absolue dans les décisions de gestion concernant les parcs nationaux.

Le plan directeur du parc national Jasper a notamment pour objectif de maintenir et de rétablir la composition, la structure et la fonction naturelles de l'écorégion montagnarde. Cet objectif est conforme aux lignes directrices pour la gestion de la végétation dans les parcs de montagne. Le district des Rocheuses a reçu le mandat de maintenir ou de rétablir la composition, la structure et les processus naturels de la végétation représentative de la région naturelle des Montagnes Rocheuses. S'il cessait ses activités d'entretien, Parcs Canada contribuerait à rétablir la structure et la composition de la végétation naturelle de la piste, tout en réduisant au minimum l'érosion et la dégradation du relief.

En réponse à la directive donnée par le juge Campbell (1997), les experts-conseils se sont penchés sur la question de la poursuite des activités d'entretien de la piste d'atterrissage après la désaffectation. À la lumière des impacts environnementaux et socioéconomiques de ces activités et compte tenu des politiques, des lois et des objectifs environnementaux qui régissent Parcs Canada, les experts-conseils concluent que les activités d'entretien vont à l'encontre des objectifs du projet de désaffectation. Il est recommandé à Parcs Canada de ne pas poursuivre ses activités d'entretien parce qu'elles :

- vont à l'encontre des objectifs de remise en état du secteur à l'étude, notamment la piste et les voies de circulation;
- sont contraires à l'objectif exposé dans le plan directeur du parc national Jasper, soit de recréer une prairie naturelle typique de l'écorégion montagnarde;
- enfreignent les politiques et les lois de Parcs Canada, à savoir le plan directeur du parc national Jasper, la *Loi sur les parcs nationaux du Canada* et le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*.

6.4 Détermination de l'importance

Pour les besoins de la présente étude, l'autorité responsable (Parcs Canada) se chargera de déterminer l'importance des impacts en se fondant sur l'ensemble des attributs d'impact. Les impacts sont considérés comme importants s'ils sont de moyenne ou de grande ampleur et s'ils risquent de se faire sentir plus longtemps qu'à court terme. Seuls les effets résiduels négatifs sont ainsi évalués.

6.5 Défaillances et accidents

En vertu du paragraphe 16 (1) de la *LCEE*, l'évaluation environnementale doit porter sur les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les défaillances et les accidents qui pourraient en résulter. Les travaux s'échelonnent sur environ cinq jours, au cours desquels des entrepreneurs enlèveront les installations de la piste, poseront des marques pour indiquer que la

piste n'est plus utilisable et remettront le secteur en état. Après ces travaux, la piste d'atterrissage ne sera plus entretenue.

Les accidents qui pourraient nuire à l'environnement pendant le projet se limitent aux déversements accidentels de carburant, d'huile ou de fluides hydrauliques. Pour remédier à cet impact possible, il est recommandé de prendre les mesures d'atténuation suivantes afin de protéger le terrain et les sols :

- Dresser un plan d'intervention d'urgence et y inscrire les numéros de téléphone des autorités à alerter en cas de déversement, en l'occurrence le Bureau des gardes du parc national Jasper, au (780) 852-6155; veiller à ce que les mesures et l'équipement d'intervention soient en place avant le début des travaux;
- Signaler immédiatement les fuites et les déversements et les gérer en ayant recours aux mesures et à l'équipement appropriés;
- En cas de déversement de produits dangereux, suivre les consignes du plan d'intervention d'urgence du parc ainsi que les lignes directrices en matière d'assainissement recommandées par Axys Consulting (1998);
- Veiller à ce que tout l'équipement de construction soit en bon état de fonctionnement; en particulier, s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile, de carburant ou de fluide hydraulique.

6.6 Utilisation durable des ressources renouvelables

Le paragraphe 16 (2) de la *LCEE* précise que l'étude approfondie doit tenir compte des ressources renouvelables susceptibles d'être grandement touchées par le projet et de leur capacité de répondre aux besoins du présent et de l'avenir. Le projet à l'étude n'aura aucune incidence appréciable sur les ressources renouvelables.

6.7 Effets de l'environnement sur le projet

Pendant les travaux d'enlèvement de l'infrastructure et d'aménagement des « X », les pluies abondantes et les incendies sont les deux facteurs environnementaux qui pourraient nuire à la réalisation du projet. Toutes les activités de construction seront interrompues par temps humide (c.-à-d. fortes pluies, ruissellement abondant ou vents forts). La piste d'atterrissage a été brûlée en juin 2001, et il est donc très peu probable que le feu vienne nuire aux activités de désaffectation.

7.0 ÉVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

Les effets cumulatifs sont des changements environnementaux causés par une action combinée à d'autres actions passées, présentes et futures (Hegmann *et al.*, 1999). En vertu de l'alinéa 16.1 a) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, l'évaluation environnementale doit porter notamment sur les effets environnementaux du projet combinés à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres activités ou projets dans la zone à l'étude. Par conséquent, elle doit tenir compte des effets du projet dans le contexte de son milieu, aussi bien des agresseurs actuels qui agissent déjà sur l'environnement (effets combinés) que des agresseurs futurs qui sont susceptibles de se manifester. L'évaluation doit déterminer dans quelle mesure la proposition à l'étude contribue au stress global imposé à l'environnement. Il importe également de consigner les hypothèses employées et le degré d'incertitude associée au projet (Parcs Canada, 1997b).

L'évaluation des effets cumulatifs détermine dans quelle mesure les effets du projet risquent de se combiner avec ceux d'autres activités menées dans la zone à l'étude afin d'engendrer un impact cumulatif sur l'environnement. Même si certains effets environnementaux sont minimes, ils peuvent, lorsqu'ils sont combinés aux incidences d'autres projets actuels ou prévus, devenir une source de préoccupation majeure. Les mesures d'atténuation visent à réduire au minimum les impacts liés à un projet précis qui pourraient donner lieu à des effets cumulatifs.

Un projet risque d'avoir des effets cumulatifs lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- (1) L'activité à l'étude engendre des effets locaux sur les composantes valorisées de l'écosystème;
- (2) Les composantes valorisées de l'écosystème subissent aussi les effets d'autres activités (Hegmann *et al.*, 1999).

En l'absence d'impacts, importants ou négligeables, il ne peut pas y avoir d'effets cumulatifs. Les experts-conseils s'attendent à ce qu'il soit possible d'atténuer largement les effets environnementaux du projet sur les composantes valorisées de l'écosystème. Cependant, dans deux cas, les impacts de la désaffectation pourraient s'ajouter aux effets d'autres activités existantes ou d'autres projets prévus pour engendrer progressivement des effets cumulatifs, à savoir :

- les impacts sur la faune des activités en cours sur la terrasse et la plaine inondable de la rivière Athabasca, qui représentent probablement un important corridor de déplacement diurne pour les gros mammifères (effets combinés);
- les impacts du projet sur la sécurité aéronautique.

Même si les impacts prévus du projet sur ces deux composantes valorisées de l'écosystème sont négligeables, il se peut que les impacts combinés d'autres activités en cours actuellement (sur les déplacements de la faune) et des tendances futures dans le domaine du trafic aérien (sur la sécurité aéronautique) se combinent pour engendrer des effets environnementaux cumulatifs.

7.1 Limites spatiales et temporelles

Pour les besoins de l'évaluation des effets cumulatifs, les experts-conseils ont établi des limites temporelles et spatiales, c'est-à-dire qu'ils ont défini l'étendue géographique et la période visées par l'évaluation (Hegmann *et al.*, 1999). Ces limites tiennent compte de l'existence de relations de cause à effet, des contraintes créées par le nombre de renseignements accessibles et du jugement professionnel.

Les limites temporelles prennent en considération le passé, le présent et le futur. Pour les besoins de l'étude approfondie, le passé s'assimile aux conditions actuelles. Selon Hegmann *et al.* (1999), la période envisagée pour l'évaluation s'étend généralement jusqu'au retour à l'état qui régnait avant une activité donnée. En l'occurrence, la période couverte par l'évaluation correspond au délai nécessaire pour que les composantes valorisées de l'écosystème soient ramenées à l'état où elles se trouvaient avant d'être perturbées. Les activités de désaffectation s'échelonnent sur cinq jours environ, et l'efficacité du programme de remise en état fera l'objet d'un suivi régulier pendant trois ans (voir la section 8). La limite temporelle future a été établie à dix ans après la désaffectation, pour tenir compte de la variabilité des cycles naturels et pour donner à la prairie indigène le temps de se rétablir pleinement après la remise en état.

Cette limite temporelle s'applique également à la sécurité aéronautique. Les « X » aménagés sur la piste d'atterrissage doivent demeurer en place jusqu'à ce que la piste ne soit plus discernable (J. Koosel, comm. pers.). Pour cette raison, la limite temporelle du projet, du point de vue de la sécurité aéronautique, est également établie en fonction du délai de régénération de l'habitat de la prairie indigène, soit dix ans. La végétation fera l'objet d'une surveillance régulière qui permettra de déterminer quand la piste d'atterrissage aura retrouvé son état d'origine et quand les « X » pourront être enlevés.

Les limites spatiales du projet varient en fonction de chaque composante environnementale, et elles sont conformes à la nature et à l'envergure du projet de désaffectation. Lorsqu'il est question de la faune, l'évaluation porte sur la plaine inondable de la rivière Athabasca et les terrasses glaciaires voisines, de même que sur les berges qui procurent un abri sûr aux animaux se déplaçant dans les environs de la piste. Du point de vue de la sécurité aéronautique, la zone à l'étude comprend le corridor de vol à vue qui relie l'aéroport d'Edson et Valemout à travers les montagnes, comme l'illustre la figure 3.

7.2 Effets cumulatifs possibles sur la faune

Le projet de désaffectation proposé doit avoir lieu dans un cadre régional où des activités antérieures, actuelles et futures ont influé, influent et continueront d'influer sur les espèces fauniques considérées comme composantes valorisées de l'écosystème. À l'échelle régionale, la piste d'atterrissage fait partie d'un vaste corridor de déplacement faunique qui suit la plaine inondable et la terrasse de la rivière Athabasca. Voici les activités qui pourraient venir s'ajouter au projet de désaffectation pour engendrer des perturbations sensorielles supplémentaires et entraver les déplacements de la faune :

- véhicules sur la route Yellowhead;

- trains sur la voie ferrée du Canadien National;
- activité humaine dans l'aire de pique-nique à l'est de la piste d'atterrissage;
- activité humaine sur la rivière Athabasca (voir la figure 1, intitulée « Plan de la piste d'atterrissage de Jasper »).

À l'issue de cette évaluation, les experts-conseils concluent que le projet aura des effets négligeables sur l'environnement. Les travaux de désaffectation proprement dits engendreront quelques perturbations sensorielles, mais les effets négatifs seront réversibles et de courte durée. Après les cinq jours que durera le projet, les effets sur la faune seront tous bénéfiques. Par exemple, la remise en état de la piste gazonnée améliorera l'habitat, ce qui aura des effets positifs sur la prairie indigène et sur les espèces fauniques qui en dépendent.

Les activités susmentionnées créent des perturbations sensorielles dans la vallée de l'Athabasca. Les travaux de démolition et de remise en état seront réalisés à l'aide d'équipement lourd et de gros camions qui intensifieront le bruit et l'activité humaine dans le secteur. Les perturbations sensorielles engendrées par les véhicules, les trains et l'activité humaine dans le secteur pourraient se combiner aux perturbations minimales engendrées par le projet. Malgré tout, compte tenu de la courte durée des travaux de désaffectation (cinq jours), il est peu probable que les effets combinés du projet et des activités en cours dans la région engendrent des effets cumulatifs pour la faune. Ces effets combinés risquent peu de nuire aux déplacements des animaux dans la vallée de l'Athabasca, près de la piste d'atterrissage. Il est important, toutefois, d'éviter toute intensification future du niveau d'activités récréatives sur la piste, surtout dans le secteur de la plaine inondable de l'Athabasca.

Parcs Canada travaille actuellement à élaborer, pour l'analyse des effets cumulatifs dans le confluent des trois vallées, un cadre axé sur des indicateurs écologiques tels que les carnivores et les corridors de déplacement de la faune (Cardiff, 2000). Ce cadre n'est pas encore terminé, mais Parcs Canada devrait s'en servir à l'avenir comme outil pour gérer les effets cumulatifs sur la faune du parc national Jasper.

Parcs Canada compte procéder à un autre brûlage dirigé sur la piste d'atterrissage d'ici cinq ou six ans, dans le cadre d'un programme visant à rétablir le cycle historique du feu et les communautés de prairie (A. Westhaver, comm. pers.). Il s'agit là de la seule activité future connue dans la zone à l'étude. Les experts-conseils ne s'attendent pas à ce que cette opération ait des effets cumulatifs importants sur la faune du secteur.

Les experts-conseils prévoient que les effets cumulatifs du projet de désaffectation sur la faune auront les attributs suivants : direction nulle, ampleur négligeable, portée locale, effets de courte durée survenant une seule fois. Une fois les travaux terminés, les effets seront positifs.

7.3 Effets cumulatifs possibles sur la sécurité aéronautique

Le projet de désaffectation pourrait avoir des effets cumulatifs sur la sécurité aéronautique si l'on tient compte d'autres activités actuelles ou prévues. Aucun autre projet de désaffectation n'est

prévu dans la zone à l'étude. Cependant, d'autres facteurs connexes pourraient avoir une influence sur la sécurité aéronautique dans le corridor de vol à vue de Jasper, notamment :

- l'intensification possible du trafic aérien (ex. : vols panoramiques en montagne) entre la région d'Edmonton et les secteurs montagneux reculés qui se trouvent dans le corridor de vol à vue de Jasper.

Il est prévu que le trafic aérien s'intensifiera à mesure que le tourisme en montagne gagnera en popularité et que la population augmentera. Le risque pour la sécurité aéronautique pourrait s'en trouver accru, parce que les probabilités d'un incident tel qu'un changement soudain des conditions météorologiques ou la défaillance d'une pièce d'équipement s'accroissent avec le temps. Cependant, le *Supplément de vol – Canada* précise que la piste d'atterrissage de Jasper est réservée exclusivement aux atterrissages de détournement ou d'urgence, ce qui contribue à atténuer ce risque. Les experts-conseils concluent donc que les effets cumulatifs du projet seront négatifs mais d'une ampleur variant de négligeable à faible. À la demande de l'autorité responsable (Parcs Canada), la société KIA a évalué les risques de la désaffectation pour la sécurité aéronautique. Son évaluation confirme cette conclusion (KIA, 2003).

8.0 SURVEILLANCE ET AUTRES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES

Les experts-conseils recommandent des mesures de surveillance et de suivi pour qu'il soit possible :

- d'évaluer l'exactitude des prédictions relatives aux impacts;
- de recueillir les renseignements manquants;
- d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation.

Même s'il n'est pas prévu que le projet de désaffectation aura des répercussions importantes sur les composantes valorisées de l'écosystème, il faudra mettre en place un programme de surveillance pour mesurer les résultats des mesures d'atténuation. En particulier, les experts-conseils recommandent à Parcs Canada de surveiller la végétation dans le but d'évaluer l'efficacité du plan de remise en état dans ce secteur montagnard. Les programmes de surveillance et de suivi recommandés sont exposés à la section 6.2.

L'annexe B expose le plan de remise en état de la piste d'atterrissage de Jasper. Dans le cadre de ce plan, il importera de faire un suivi annuel pendant une période de trois ans après la désaffectation pour surveiller l'efficacité du programme de remise en état. Les activités de surveillance devraient porter notamment sur le taux de germination des semences indigènes, les effets de la persistance, l'étendue du couvert végétal et la superficie des parcelles colonisées par les mauvaises herbes dans les aires remises en état et les secteurs où des herbicides ont été épandus. Le récent brûlage dirigé donne à Parcs Canada l'occasion de surveiller l'émergence des mauvaises herbes et des pins qui risquent de compromettre l'objectif du projet, soit de retransformer la piste en une prairie indigène de l'écorégion montagnarde. De plus, dans le cadre du même programme, Parcs Canada aurait avantage à surveiller l'état des populations connues de la plante rare *Potentilla hookeriana*.

Les critères à employer pour évaluer l'efficacité des mesures de remise en état dans le parc national Jasper figurent dans *Best Available Methods for Common Leaseholder Activities* (Axys Consulting, 1998). En voici une liste partielle : densité du couvert herbacé, étendue du couvert végétal composé de plantes herbacées et superficie du couvert herbacé autosuffisant. Le sol doit pouvoir soutenir de la végétation sans engrais dans un délai de trois ans. Parcs Canada évaluera le site et donnera son approbation si la végétation satisfait alors aux critères de remise en état.

9.0 CONSULTATIONS PUBLIQUES

Le projet est inscrit à l'Index fédéral des évaluations environnementales et doit donc faire l'objet de consultations publiques. L'audience judiciaire dont il a été question à la section 3.5 a précisé la nature et l'étendue de la participation du public à l'étude approfondie. Le juge Campbell a établi une distinction entre la fermeture et la désaffectation de la piste d'atterrissage, et il a conclu que la décision de fermer la piste avait déjà fait l'objet de consultations publiques suffisantes. Le Cadre de référence (parc national Jasper, 2001) précise que les consultations publiques doivent porter uniquement sur les questions ayant trait à la désaffectation.

Le programme de consultations publiques vise à renseigner les particuliers et les groupes qui pourraient être touchés par le projet de désaffectation et à leur donner l'occasion de faire connaître leurs intérêts et leurs inquiétudes.

En l'occurrence, le programme de consultations publiques comporte quatre phases distinctes :

- consultation du public sur l'ébauche du Cadre de référence;
- discussions informelles avec les représentants du milieu de l'aviation, notamment la COPA, pendant la rédaction du présent rapport;
- obtention des commentaires du public sur l'ébauche du rapport d'étude approfondie;
- organisation d'une période de commentaires par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale après le dépôt officiel du rapport d'étude approfondie par Parcs Canada.

9.1 Consultations publiques sur l'ébauche du Cadre de référence

Les autres ministères fédéraux, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et d'autres intervenants intéressés par le dossier ont beaucoup contribué au Cadre de référence (parc national Jasper, 2001). Parcs Canada a ébauché un premier document à la lumière de cette rétroaction.

Parcs Canada a soumis la première ébauche du Cadre de référence à l'examen du public et des intervenants, et il a sollicité leur rétroaction. Il a ensuite examiné les commentaires reçus et révisé le Cadre de référence là où il y avait lieu de le faire. Le document définitif a ensuite été soumis à une première ronde de commentaires.

9.2 Réunions informelles avec les intervenants

Les experts-conseils ont rencontré d'entrée de jeu les principaux intervenants, tels que la Canadian Owners and Pilots Association (COPA), afin de mieux connaître leurs préoccupations. Ils ont tenu des réunions et des discussions avec des pilotes et avec des membres de la COPA dans le but de parler des enjeux liés à la sécurité aéronautique sur la piste d'atterrissage de Jasper. À la lumière des renseignements ainsi obtenus et du Cadre de référence approuvé, ils ont rédigé le rapport d'étude approfondie. La première ébauche du rapport a été soumise à Parcs Canada et à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale en juillet 2001, et leurs

commentaires ont été intégrés à la seconde ébauche. En septembre 2001, Parcs Canada et l'Agence ont examiné ce deuxième document pour vérifier si le contenu était suffisant comme point de départ pour des consultations publiques. Les commentaires fournis par Parcs Canada et l'Agence ont été intégrés à l'ébauche finale destinée au public.

9.3 Rétroaction du public sur le rapport d'étude approfondie

Parcs Canada a élaboré le processus de consultations publiques sur l'ébauche finale du rapport d'étude approfondie avec l'aide des principaux intervenants, dont la COPA, la Société pour la protection des parcs et des sites naturels du Canada et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Une tierce partie, la société Strategy Plus, d'Edmonton, a été chargée de recueillir, de compiler et d'analyser les commentaires du public et des intervenants.

L'ébauche finale du rapport d'étude approfondie a été affichée dans les sites Web des parcs nationaux Banff et Jasper. Parcs Canada a également mis des copies imprimées du document à la disposition du public à Banff, à Jasper, à Calgary, à Edmonton et à Ottawa. Le public a été invité à formuler des commentaires pendant les consultations, qui ont eu lieu du 27 septembre au 29 novembre 2004. Des annonces concernant l'examen ont été diffusées dans les sites Web de Parcs Canada et dans les journaux régionaux. Les principaux groupes d'intervenants ont également été informés de la tenue de ces consultations, et ils ont transmis l'information à leurs membres.

Le public n'a reçu ni formulaire de commentaires officiel ni liste de questions précises pendant l'examen. Cette approche ouverte et non limitative visait à éviter toute perception de parti pris.

Les résultats et l'analyse des commentaires du public au sujet de l'ébauche finale sont présentés dans un rapport intitulé *Analysis of Public Input on the Comprehensive Studies for the Decommissioning of the Airstrips in Banff and Jasper National Parks of Canada, Alberta* (Strategy Plus, 2005).

9.4 Période de commentaires organisée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale

Une fois que Parcs Canada aura officiellement soumis le rapport d'étude approfondie à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, le public disposera d'une période de 30 jours pour formuler ses observations. Conformément à l'article 22 de la *LCEE*, l'Agence publiera un avis pour annoncer publiquement la date où l'évaluation sera diffusée au public, les endroits où il sera possible de consulter des exemplaires du rapport ainsi que la date limite pour la présentation des commentaires. Jusqu'à l'échéance, les membres du public peuvent transmettre leurs observations à l'Agence sur le contenu du rapport d'étude approfondie.

Après la fin de la période de commentaires, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale rédigera une recommandation et la soumettra au ministre de l'Environnement, qui renverra ensuite le projet à l'autorité responsable, en l'occurrence Parcs Canada, pour qu'elle prenne les mesures qui s'imposent.

10.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les opérations aéronautiques de routine sont légalement interdites sur la piste d'atterrissage de Jasper depuis l'adoption du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* en 1997. Malgré tout, des aéronefs continuent de s'y poser. La piste d'atterrissage a été fermée en 1997, à la suite d'un examen environnemental préalable qui portait sur les effets environnementaux d'une telle mesure. Il importe donc de désaffecter la piste d'atterrissage pour en enlever les caractéristiques physiques et pour aménager des marques visuelles universellement reconnues des pilotes afin de leur faire savoir que la piste est fermée et désaffectée (parc national Jasper, 2001). Toutefois, le juge Campbell (1997) a donné l'ordre qu'une étude approfondie soit réalisée en vertu de la *LCEE* avant qu'une décision ne soit prise au sujet de la désaffectation.

Parcs Canada estime que l'étude approfondie satisfait aux exigences de la *LCEE*, en ce sens qu'elle évalue les impacts sociaux et environnementaux possibles du projet de désaffectation, y compris les impacts des accidents et des défaillances ainsi que les effets cumulatifs. Dans le respect d'une décision judiciaire, les experts-conseils ont donné à l'expression « effet en matière sanitaire et socioéconomique » un sens plus large que celui de la *LCEE* pour englober la sécurité aéronautique (Campbell, 1997). Le présent rapport satisfait également aux exigences du Cadre de référence définitif des Services d'évaluation environnementale du parc national Jasper (parc national Jasper, 2001).

Le projet de désaffectation de la piste d'atterrissage comporte les travaux suivants :

- enlèvement de tous les ouvrages qui donnent au secteur l'apparence d'une piste d'atterrissage opérationnelle;
- installation et entretien de marques indiquant que la piste est fermée;
- remise en état de la zone physique touchée par les manœuvres aéronautiques et les activités de soutien connexes (selon les besoins);
- maintien ou modification d'une barrière pour contrôler l'accès par la route;
- cessation des activités d'entretien sur la piste d'atterrissage;
- diffusion d'un avis dans le *Supplément de vol – Canada* pour annoncer que la piste d'atterrissage est fermée.

Le Cadre de référence qui a servi à l'évaluation donnait aux experts-conseils le mandat de tenir compte de diverses composantes valorisées de l'écosystème, à savoir :

- la végétation et les sols;
- les carnivores;
- les oiseaux nicheurs;
- les ongulés;
- la sécurité aéronautique;

- les ressources culturelles.

Les experts-conseils ont également examiné les effets possibles du projet sur l'hydrologie, les activités récréatives et les ressources historiques. Pour cerner ces impacts, ils ont évalué les interactions entre les activités du projet et les composantes valorisées de l'écosystème. Les experts-conseils ont ensuite cerné les mesures d'atténuation aptes à réduire au minimum les impacts prévus sur chaque ressource environnementale. Les effets résiduels, c'est-à-dire les impacts qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation, ont été évalués à l'aide d'une méthodologie normalisée. Le tableau 10.1 présente un résumé des impacts et des effets résiduels du projet sur chaque composante valorisée de l'écosystème.

Pourvu que les mesures d'atténuation appropriées soient prises, les activités de désaffectation ne devraient avoir aucun effet résiduel négatif important. Au contraire, la désaffectation aura des effets résiduels positifs sur les sols, la végétation et la faune, en améliorant l'habitat faunique et en enrichissant la biodiversité du site.

Le *Supplément de vol – Canada* précise que la piste d'atterrissage de Jasper doit être utilisée uniquement pour les atterrissages de détournement ou d'urgence. Compte tenu de cette pratique, le projet pourrait accroître les risques pour les aéronefs légers qui volent dans le corridor de vol à vue de Jasper. Il est prévu que les effets résiduels à long terme sur la sécurité aéronautique seront négatifs mais de négligeables à faibles. À la demande de l'autorité responsable (Parcs Canada), la société KIA a évalué les risques de la désaffectation pour la sécurité aéronautique. Son évaluation confirme cette conclusion (KIA, 2003).

Le projet ne devrait avoir aucun effet cumulatif négatif important.

En résumé, les experts-conseils s'attendent à ce que le projet n'ait aucune incidence environnementale négative à long terme, pourvu que les mesures d'atténuation appropriées soient mises en place.

Tableau 10.1 Résumé des impacts possibles et des effets résiduels^{a)}

Composantes valorisées de l'écosystème	Impacts possibles	Effets résiduels (oui/non)	Direction (pos./nulle/nég.)	Ampleur (négligeable/F/M/G)
Ressources hydrologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contamination de l'eau souterraine par le réservoir souterrain 	Non		
Terrain et sols	<ul style="list-style-type: none"> Érosion des parcelles perturbées pendant la désaffectation Invasion par les mauvaises herbes pendant les travaux Poussière créée pendant les travaux d'excavation Compactage du sous-sol par l'équipement lourd pendant les travaux Contamination du sol par suite de déversements accidentels Ralentissement de l'érosion du sol par suite de la cessation des activités d'entretien après la désaffectation 	Oui	Positive	
Espèces végétales rares et représentatives	<ul style="list-style-type: none"> Perte de ressources végétales 	Non		
	<ul style="list-style-type: none"> Changement de la structure et de la composition de la végétation 	Non		
	<ul style="list-style-type: none"> Introduction/enlèvement de plantes exotiques 	Non		
Communautés rares et Représentatives	<ul style="list-style-type: none"> Perte de ressources végétales 	Oui	Négative ^{b)}	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none"> Changement de la structure et de la composition de la végétation 	Oui	Positive	
	<ul style="list-style-type: none"> Introduction/enlèvement de plantes exotiques 	Oui	Positive	
Faune	<ul style="list-style-type: none"> Accroissement du risque de mortalité 	Oui	Négative ^{c)}	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none"> Perte directe d'habitat/changements à la qualité de l'habitat 	Oui	Positive	
	<ul style="list-style-type: none"> Abandon de l'habitat par suite de perturbations sensorielles 	Oui	Nulle-négative	Négligeable
	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation des profils de déplacement traditionnels 	Oui	Nulle-négative	Négligeable
Activités récréatives et esthétique	<ul style="list-style-type: none"> Risques associés au trou creusé autour du réservoir souterrain Effet temporaire sur l'esthétique pendant les travaux 	Non		
Sécurité aéronautique	<ul style="list-style-type: none"> Risque accru pour les pilotes par suite de la disparition d'une piste d'atterrissage dans le corridor de vol à vue 	Oui	Négative	Négligeable – F ^{d)}
Ressources historiques	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation de sites archéologiques possibles 	Non		

a) Voir le tableau 6.1 pour obtenir une définition des attributs d'impact.

b) Les effets sont négatifs en raison de la pose des « X ». Ces marques doivent demeurer en place jusqu'à ce que la piste ne soit plus discernable.

c) Cette cote est applicable PENDANT les travaux. Après la désaffectation, il est prévu que les effets sur la faune seront positifs.

d) L'autorité responsable (Parcs Canada) a chargé KIA d'évaluer les risques pour la sécurité aéronautique. L'évaluation confirme cette conclusion (KIA, 2003).

11.0 RÉFÉRENCES

- ACHUFF, P.L., I. PENGELLY et C. WHITE. *Special resources of Banff National Park.*, Environnement Canada, Service des gardes du parc national Banff, 1986, 141 p.
- ACHUFF, P.L., A.W. BAILEY et L.M. BRUSNYK. *Non-native plant management in Western Region National Parks and Historic Parks: Issues Analysis and Recommendations*, document rédigé pour le compte de Parcs Canada, 1990. 128 p.
- AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. *Questions liées aux « solutions de rechange », au projet et à d'« autres moyens » de le réaliser en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, Énoncé de politique opérationnelle OPS-EPO/2*, 1998.
- AGRA. *Phase 2 Environmental Site Assessment, Jasper National Park*, rédigé pour le compte de Travaux publics Canada, d'Environnement Canada et du Service canadien des parcs par AGRA Earth and Environmental, Edmonton, 1995, 17 p. (avec annexes).
- ALBERTA AGRICULTURE, FOOD AND RURAL DEVELOPMENT (Soil Quality Criteria Working Group, Soil Reclamation Subcommittee, Alberta Soils Advisory Committee). *Soil Quality Criteria Relative to Disturbance and Reclamation* (révisé), 1987.
- ALBERTA ENVIRONMENT. *Alberta Tier I criteria for contaminated soil assessment and remediation*, mars 1994.
- ALBERTA ENVIRONMENTAL PROTECTION. *The status of Alberta wildlife*, pub. n° I/620, gouvernement de l'Alberta, Edmonton, 1996, 44 p.
- ALLEN, L. *Alberta Natural Heritage Information Centre preliminary plant tracking list*, Alberta Environment, Edmonton (Alberta), 2000.
- AXYS ENVIRONMENTAL CONSULTING et David Walker & Associates. *Best Available Methods for Common Leaseholder Activities*, rédigé pour le compte du Line Leaseholders Working Group, parc national Jasper, janvier 1998.
- BANFIELD, A.W.F. *Les mammifères du Canada*, Les Presses de l'Université Laval, University of Toronto Press, 1974, 438 p.
- BARNES, R.G. *Hydrogeology of the Brazeau - Canoe River Area*, Alberta, rapport ARC 77-5, Alberta Research Council, Edmonton, 1978
- BECKER, D.A. « Five years of annual prairie burns », p. 163-168, sous la direction de Bragg, T.B et de J. Stubbendieck, dans *Proceedings of the eleventh North American prairie conference*, University of Nebraska Printing, Lincoln (Nebraska), 1989.
- BIOS. *Cheviot Mine Project – Specific and cumulative environmental effects analysis for mammalian carnivores*, préparé par BIOS Environmental Research and Planning Associates Ltd. pour Cardinal River Coals Ltd., Hinton (Alberta), 1996, 122 p.

- BROMLEY, M. *Wildlife management implications of petroleum exploration and development in wildland environments*, rapport technique du Service des forêts de l'USDA, INT-191. Intermountain Research Station, Ogden (Utah), 1985, 42 p.
- CAMPBELL, J., THOMAS BOWEN ET AL. c. Canada, 7 novembre 1997.
- CANADIAN OWNERS AND PILOTS ASSOCIATION (COPA). *A Response from Mountain Aviators to the Transport Canada/Parks Canada Joint Study of the Need to Retain the Banff and Jasper airstrips for Emergency/Diversionary Use (August 1994) and the Subsequent Proposed Closure of the Banff and Jasper airstrips*, rédigé par la Canadian Owners and Pilots Association (COPA), le Banff Flying Club et le Jasper Flying Club, mai 2001, 17 p.
- CARBYN, L.N. *Wolf predation and behavioural interactions with elk and other ungulates in an area of high prey diversity*, rapport non publié, Service canadien de la faune, Edmonton, 1974.
- CARDIFF, SHAWN. *Confronting cumulative effects: the Three Valley Confluence project in Jasper National Park*, novembre 2000.
- CCME. *Standards pancanadiens relatifs aux hydrocarbures pétroliers*, Conseil canadien des ministres de l'Environnement, 2001.
- CLEVENGER, A.P. et N. WALTHO. « Factors influencing the effectiveness of wildlife underpasses in Banff National Park », dans *Conservation Biology*, 14 (1): 47-56, 2000.
- COSEPAC. *Espèces canadiennes en péril (mai 2001)* – Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2001.
- CRAIGHEAD, J. J. et J. A. MITCHELL. « Grizzly Bear », p. 515-556, dans *Wild animals of North America: biology, management and economics*, sous la direction de J. A. Chapman et G. A. Feldhamer, John Hopkins Univ. Press, Baltimore (Maryland), 1982.
- DUKE, D. *Wildlife corridors around developed areas in Banff National Park, Progress Report, Winter 1999/2000*, rapport d'étape rédigé pour le compte du Service des gardes de Parcs Canada, 2000, 52 p.
- DUNN, E.H., C.M. DOWNES et B.T. COLLINS. *Relevé des oiseaux nicheurs du Canada, 1967-1998*, Cahier de biologie n° 216, Service canadien de la faune, 2000.
- EHRlich, P.R., D.S. DOBKIN et D. WHEYE. *The birder's handbook*, Simon & Schuster Inc., New York, 1988, 785 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA. *Services climatologiques d'Environnement Canada*, 2001.
- ÉTUDE SUR LA VALLÉE DE LA BOW À BANFF. *Banff-vallée de la Bow : à l'heure des choix*, rapport technique du Groupe d'étude de la vallée de la Bow à Banff, présenté à l'honorable Sheila Copps, ministre du Patrimoine canadien, Ottawa, 1996.

- FRANCIS, PETER. *1998-99 and 1999-2000 Archaeological Resource Management Programme: Jasper National Park*, Services des ressources culturelles, Centre de services de l'Ouest canadien, Parcs Canada, Calgary, 2000.
- GARSHELIS, D., M. GIBEAU et S. HERRERO. « Preliminary demographic analysis of Eastern Slopes Grizzly Bears through Year 2000. Appendix 1 », dans *A brief summary of the status of the Eastern Slopes Grizzly Bear Project (ESGBP)*, 2001, 9 p.
- GIBEAU, M. L. « Grizzly Bear habitat effectiveness model for Banff, Yoho and Kootenay National Parks, Canada », p. 235-241, sous la direction de S.D. Miller et de H.V. Reynolds, juillet 1995, et Mora, Sweden, septembre 1995, dans *Ursus: an official publication of the International Association for Bear Research and Management: a selection of papers from the 10th International Conference on Bear Research and Management*, Fairbanks (Alaska), International Association for Bear Research and Management, 1998.
- GIBEAU, M. L. *A conservation biology approach to the management of Grizzly Bears in Banff National Park*, thèse de doctorat, Université de Calgary (Alberta), 2000.
- GIBEAU, M. L., S. HERRERO, J. L. KANSAS et B. BENN. *Grizzly Bear population and habitat status in Banff National Park: report to the Banff Bow Valley Task Force*, Banff (Alberta), 1996, 62 p.
- GREEN, J., C. PACAS, S. BAYLEY et L. CORNWELL. *Ecological outlooks project. A cumulative effects assessment and futures outlook of the Banff Bow Valley*, rédigé pour le compte de l'Étude sur la vallée de la Bow à Banff, ministère du Patrimoine canadien, Ottawa (Ontario), 1996.
- GROUPE CONSULTATIF SUR L'ÉCOSYSTÈME DU CORRIDOR DE LA BOW, *Wildlife corridor and patch guidelines for the Bow Valley*, municipalité de Canmore, district municipal de Bighorn, parc national Banff et gouvernement de l'Alberta, 1999, 33 p.
- HEGMANN, G., C. COCKLIN, R. CREASEY, S. DUPUIS, A. KENNEDY, L. KINGLSEY, W. ROSS, H. SPALING et D. STALKER. *Évaluation des effets cumulatifs : guide du praticien*, rédigé par AXYS Environmental Consulting Ltd. et le Groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs à l'intention de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, Hull (Québec).
- HIGHWOOD ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (HEM). *Environmental Impact Assessment for Upgrades to the Town of Banff Wastewater Treatment Plant*, février 2001.
- HIGHWOOD ENVIRONMENTAL MANAGEMENT (HEM). *Rapport d'étude approfondie sur la désaffectation de la piste d'atterrissage du parc national Banff*, préparé pour le compte de Parcs Canada, septembre 2005.
- HOLLAND, W.D. et G.M. COEN. *Ecological (biophysical) Land Classification of Banff and Jasper National Parks. Volume 2: Soils and Vegetation Resources*, Alberta Institute of Pedology, Edmonton, 1982.

- HOLROYD, G.L. et K.J. VAN TICHEM. *Ecological (biophysical) land classification of Banff and Jasper National Parks. Volume III: The Wildlife Inventory*, rédigé par le Service canadien de la faune pour le compte de Parcs Canada, Calgary (Alberta), 1983, 444 p.
- HY-RIDGE HELICOPTERS LTD. *Fairmont Hot Springs Airport Registry*, Fairmont Hot Springs Resort, de 1999 à 2001.
- I.D. SYSTEMS. *Jasper National Park Phase I Environmental Site Assessment*, rédigé pour le compte de Travaux publics Canada, d'Environnement Canada et du Service canadien des parcs, 1993.
- I.D. SYSTEMS. *Jasper National Park Phase II Environmental Site Assessments for the Trade Waste Pit, Woodlot Landfill Site and Transfer Station Site*, rédigé pour le compte de Travaux publics Canada, d'Environnement Canada et du Service canadien des parcs, mars 1994.
- JALKOTZY, M. et I. ROSS. *Cougars in Waterton Lakes, Banff and Jasper National Parks*, Arc Associated Resource Consultants Ltd., 1991, 25 p.
- JASPER FLYING CLUB. *2000 Jasper Airport Registry*, 2000.
- KANSAS, J. L. et R. N. RIDDELL. *Grizzly Bear habitat model for the four contiguous mountain national parks: Second Iteration*, Service canadien des parcs, Calgary (Alberta), 1995, 109 p.
- KANSAS, J.L et D. COLLISTER. *Cheviot Mine, Cumulative effects assessment for grizzly bears*, rédigé pour le compte de Cardinal River Coals Ltd. par URSUS Ecosystem Management Ltd. Calgary (Alberta), 1999, 87 p.
- KAY, C. E., B. PATTON et C.A. WHITE. *Assessment of long-term terrestrial ecosystem states and processes in Banff National Park and the Central Canadian Rockies*, parc national Banff, Conservation des ressources, 1994.
- KAY, C.E., C.A. WHITE, I.R. PENGELLY et B. PATTON. *Long-term ecosystem states and processes in Banff National Park and the Central Canadian Rockies*, rapport 9, Parcs Canada, Ottawa (Ontario), 1999.
- KOOTENAY INTERNATIONAL ASSOCIATES (KIA). *Air Safety Risk Assessment for the Decommissioning of the Banff and Jasper Airstrips*, préparé pour le compte de Parcs Canada, juillet 2003.
- MACCALLUM, B. *Assessment of fire effects on vegetation and wildlife on the Henry House prescribed burn, April 27, 1988*, rédigé pour le compte d'Environnement Canada – Parcs, 1989, 40 p.
- MACE, R. D. et J. S. WALLER. *Final report: grizzly bear ecology in the Swan Mountains*, Montana Fish, Wildlife and Parks, Helena (Montana), 1997, 191 p.

- MAQBOOL, DARR. *Banff and Jasper airstrips: A Meteorological Study*, Darr Maqbool and Associates Inc., 2001
- MOREAU, M.T. *Pendrak, B.M. The Queen vs. Pendrak*, Court of Queen's Bench of Alberta, 10 octobre 2000.
- MORGANTINI, L.E. *Behavioural adaptive strategies of Wapiti (Cervus elaphus) in the Canadian Rocky Mountains*, thèse de doctorat, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta), 1988.
- NORHEIM, D.C. *R.v. Pendrak*, 1999 ABPC, 25 novembre 1999.
- PAQUET, P.C. *Summary reference document, ecological studies of recolonizing wolves in the central Canadian Rocky Mountains, final report*, Canmore: John/Paul & Associates, 1993, 219 p.
- PAQUET, P., J. WIERZCHOWSKI et C. CALLAGHAN. « Effects of human activity on gray wolves in the Bow River Valley, Banff National Park, Alberta », chapitre 7, sous la direction de Green, J., C. Pacas, S. Bayley et L. Cornwell, dans *A cumulative effects assessment and futures outlook for the Banff Bow Valley Study*, ministère du Patrimoine canadien, Ottawa (Ontario), 1996.
- PARC NATIONAL BANFF. *Environmental Screening: Control of non-native plants through an integrated program of physical and chemical control methods*, Conservation des ressources du patrimoine du parc national Banff, Section du feu et de la végétation, avril 2000.
- PARC NATIONAL JASPER. *Cadre de référence définitif de l'étude approfondie sur la désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper*, 28 janvier 2001.
- PARCS CANADA. *1991 Air Traffic Monitoring: Banff National Park*, rédigé par le Service des gardes du parc national Banff, octobre 1992, 1992a.
- PARCS CANADA. *1992 Air Traffic Monitoring: Banff National Park*, rédigé par le Service des gardes du parc national Banff, octobre 1992, 1992b.
- PARCS CANADA. *Airstrip Monitoring in Banff National Park 1993/1994*, rédigé par le Service des gardes du parc national Banff, février 1995, 1995a.
- PARCS CANADA. *Airstrip Monitoring in Banff National Park 1995*, rédigé par le Service des gardes du parc national Banff, novembre 1995, 1995b.
- PARCS CANADA. *An Initial Assessment of Wildlife Movement Corridors in the Three Valley Confluence of Jasper National Park*, 2000c.
- PARCS CANADA. *Directive de gestion 2.4.1 – Lutte antiparasitaire intégrée*, décembre 1998.

- PARCS CANADA. *Elk management strategy in the Bow Valley*, rapport d'examen environnementale préalable, parc national Banff, 1999, 63 p.
- PARCS CANADA. *Guide des évaluations environnementales : évaluation des effets cumulatifs*, préparé par Louise Kingsley, mars 1997, 1997b.
- PARCS CANADA. *Intacts pour les générations futures? Protection de l'intégrité écologique par les parcs nationaux du Canada*, volume I – « Le temps d'agir », vol. II – « Une nouvelle orientation pour les parcs nationaux du Canada », Rapport de la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada, Ottawa, ISBN : 0-662-64714-9, 2000b.
- PARCS CANADA. *Parc national Jasper du Canada : plan directeur*, ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, ISBN : 0-662-28863-7, 2000a.
- PARCS CANADA. *Phase I/II Site Assessment for the Decommissioning of Banff Airstrip*, 2005.
- PARCS CANADA. *Principes directeurs et politiques de gestion*, ministère du Patrimoine canadien, 1994.
- PARCS CANADA. *Rapport sur l'état des parcs*, ministère du Patrimoine canadien, 1997, 1997a.
- PURVES, H.D., WHITE, C.A. et P.C. PAQUET. *Wolf and grizzly bear habitat use and displacement by human use in Banff, Yoho, and Kootenay Parks: a preliminary analysis*, rapport non publié du Service canadien des parcs, Banff (Alberta), 1992, 54 p.
- PURVES, H. et C. DOERING. *Grizzly bear habitat effectiveness: Assessing cumulative effects of human use in Jasper National Park.*, 2000, 13 p.
- RHEMTULLA, J. M. *Eighty years of change: The Montane vegetation of Jasper National Park*, thèse de maîtrise ès sciences, Université de l'Alberta, 1999, 109 p.
- RUDOLPH, RANDY. *Review of "Banff and Jasper Meteorological Study" by Darr Maqbool Associates*, URS Corporation, 3 juillet 2001.
- RUSSELL, R.H., J.W. NOLAN, N.G. WOODY et G.H. ANDERSON. *A study of the grizzly bear in Jasper National Park 1975 to 1978*, Service canadien de la faune, Edmonton, 1979, 102 p.
- RUTTER, W. *Geomorphology and Multiple Glaciations in the Area of Banff*, Canada, bulletin 206, Commission géologique du Canada, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources naturelles, Ottawa, 1972, 54 p. (avec cartes).
- SHOEMAKER, D.J. *Cumulative environmental assessment*, département de géographie, publication 42, Université de Waterloo, 1994, 129 p.
- SOPER, J.D. *The mammals of Alberta*, The Hamely Press Ltd., 1970, 402 p.

- STEER, Donald N. et JOHN E.P. PORTER. *Heritage Resources Impact Assessment Trans-Canada Highway Kilometres 29-50 Banff National Park*, microfiche 174, Parcs Canada, Ottawa, 1982.
- STELFOX, J.G. *Elk in northwest Alberta*, Land-Forest-Wildlife 6(5): 14-23, 1964.
- STELFOX, J.G. et Service des gardes (Jasper). *The abundance and distribution of caribou and elk in Jasper National Park, 1971 to 1973*, rapport non publié, Service canadien de la faune, Edmonton, 1974, 56 p.
- STRATEGY PLUS. *Analysis of Public Input on the Comprehensive Studies for the Decommissioning of the Airstrips in Banff & Jasper National Parks of Canada, Alberta*, préparé pour le compte de Parcs Canada, Calgary (Alberta), 2005.
- SYIPHER. *Policy for the Provision of Yukon Emergency Airstrips*, présenté au gouvernement du Yukon, avril 1986.
- TANDE, G.F. *Forest fire history around Jasper townsite, Jasper National Park, Alberta*, thèse de maîtrise ès sciences, Université de l'Alberta, Edmonton, 1977, 169 p.
- The atlas of breeding birds of Alberta*, sous la direction de Semenchuk, G.P., Federation of Alberta Naturalists, Edmonton (Alberta), 1992, 391 p.
- TOWN OF EDSON. *2000 and 2001 Edson Airport Registry*, 2001.
- TRANSPORTS CANADA. *Transport Canada Aviation Analysis: Transport Canada/Parks Canada Joint Study of the Need to Retain the Banff and Jasper airstrips for Emergency/Diversionary use*, 1994, 7 p.
- VAN WAGNER, C.E. *Analysis of fire history for Banff, Jasper, and Kootenay National Parks*, rapport rédigé pour le compte de Parcs Canada, 1995.
- VROOM, W. *Grizzly and wolf observations*, document non publié, parc national Banff, Banff (Alberta), 1974.
- WEAVER, J.L. *Ecology of wolf predation amidst high ungulate diversity in Jasper National Park*, Alberta, dissertation de doctorat, Université du Montana, Missoula (Montana), 1994.
- WEAVER, J., R. ESCANO, D. MATTSON, T. PUCHLERZ et D. DESPAIN. « A cumulative effects model for Grizzly Bear management in the Yellowstone Ecosystem », p. 234-236, sous la direction de G. P. Contreras et K. E. Evans, (compilateurs), dans *Proceedings – Grizzly Bear habitat symposium*, rapport technique de l'Intermountain Research Station INT-207. Ogden (Utah), 1986, 252 p.
- WESTHAVER, A. *Vegetation Management Guidelines*, district des Rocheuses de Parcs Canada, avril 1997.

- WESTHAVER, A. et P. ACHUFF. *Vegetation Management Strategy for Jasper National Park*, 2000.
- WHITE, C. A. *Fire and biomass in Banff National Park closed forests*, thèse de maîtrise ès sciences, Université de l'État du Colorado, Fort Collins (Colorado), 1985, 203 p.
- WHITE, C.A., C.E. OLMSTED, et C.E. KAY. *Aspen, elk and fire in the Rocky Mountain national parks of North America*, Wildlife Society Bulletin : 449-462, 1998.
- WILKINSON, K. *Vegetation Study of Jasper Airstrip and Environs*, rédigé pour le compte de Parcs Canada, Région de l'Ouest, septembre 2000, 38 p.
- WILLOUGHBY, M.G., M.J. ALEXANDER et K.M. SUNDQUIST. *Range plant community types and carrying capacity for the Montane subregion*, Alberta Environmental Protection. Lands and Forest Services, Edmonton (Alberta), 1997.
- WILSON, Ian R. *Archaeological Inventory Snaring River to Yellowhead Pass Jasper National Park*, rapport au dossier, Parcs Canada, Services des ressources culturelles, Centre de services de l'Ouest canadien, Calgary, 1991.
- WOODS, J.G. *Ecology of a partially migratory elk population*, thèse soumise pour satisfaire en partie aux exigences du doctorat en philosophie de la faculté des études de deuxième cycle, département de zoologie, Université de la Colombie-Britannique, 1991, 149 p.
- YELLOWHEAD COUNTY. *2000 and 20001 Jasper-Hinton Airport Registry*, 2001.

DOCUMENTS LÉGISLATIFS CITÉS

- GOUVERNEMENT DU CANADA. *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, modifiée, Imprimeur de la Reine, Ottawa (Ontario), 1992.
- PARCS CANADA. *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*, Imprimeur de la Reine, Ottawa (Ontario), 1997.
- PARCS CANADA. *Loi sur les parcs nationaux du Canada*, Imprimeur de la Reine, Ottawa (Ontario), 2000.
- TRANSPORTS CANADA. *Règlement de l'aviation canadien*, Imprimeur de la Reine, Ottawa (Ontario), 1996.

COMMUNICATIONS PERSONNELLES CITÉES

- CABLE, D. Communication personnelle avec B. White concernant le puits du ministère de l'Environnement de l'Alberta situé près de la piste d'atterrissage, ministère de l'Environnement de l'Alberta, Edmonton, avril 2001.

- CARDIFF, SHAWN. Communication personnelle avec Highwood Environmental Management Ltd. concernant la propriété métisse, Parcs Canada, parc national Jasper, 2001.
- DEEMTER, J. Communication personnelle avec B. White concernant le puits du ministère de l'Environnement de l'Alberta situé près de la piste d'atterrissage, ministère de l'Environnement de l'Alberta, Peace River, avril 2001.
- KANSAS, JOHN. Communication personnelle avec Highwood Environmental Management Ltd. concernant les cougars aperçus dans le lotissement urbain de Jasper, août 2001.
- KOOSEL, JACK. Communication personnelle avec Highwood Environmental Management Ltd. concernant les NOTAM et les « X » devant être posés pour signaler la désaffectation de la piste d'atterrissage, 2002.
- MERCER, G. Communication personnelle avec J. Kansas concernant les stratégies de gestion du wapiti en vigueur dans le parc national Jasper, Parcs Canada, parc national Jasper, avril 2001.
- MARCINIUK, J. Communications personnelles avec B. White concernant le puits du ministère de l'Environnement de l'Alberta situé près de la piste d'atterrissage, ministère de l'Environnement de l'Alberta, Edmonton, avril 2001.
- VAN TICHEM, K. Communication personnelle avec Highwood Environmental Management Ltd., Parcs Canada, parc national Jasper, 2001.
- WESTHAVER, A. Communication personnelle avec B. White concernant le mélange de terre végétale à employer pour la remise en état, Parcs Canada, parc national Jasper, mai 2001.

ANNEXE A
CADRE DE RÉFÉRENCE



Canadian Heritage
Parks Canada

Patrimoine canadien
Parcs Canada

ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSFFECTATION DE LA PISTE D'ATTERISSAGE DE JASPER

CADRE DE RÉFÉRENCE

VERSION DÉFINITIVE

Auteurs :

**Services d'évaluation environnementale
Parc national Jasper**

Le 28 janvier 2001

C.P. 10

Jasper (Alberta) T0E 1E0

N° de téléphone : (780) 852-6141

N° de télécopieur : (780) 852-6135

Also available in English

TABLE DES MATIÈRES

1.	OBJET	1
2.	LE « PROJET »	1
3.	TOILE DE FOND.....	2
4.	PORTÉE DU PROJET.....	4
	4.1 « Test du principal et de l'accessoire »	4
	4.2 Projets reliés	5
5.	DESCRIPTION DU PROJET	5
	5.1 Mesures liées à la désaffectation de pistes d'atterrissage conformément à la réglementation de Transports Canada	5
	5.2 Enlèvement des bâtiments et de l'installation d'avitaillement	6
	5.3 Remise en état du site.....	6
6.	PORTÉE DES FACTEURS À CONSIDÉRER	7
	6.1 Facteurs à considérer	7
	6.1.1 Jurisprudence : Santé et conditions socio-économiques.....	8
	6.1.2 Jurisprudence : Consultations publiques sur la fermeture	9
	6.1.3 Autres questions : Alinéa 16(1)e) de la LCEE.....	9
	Nécessité du projet	9
	Autres moyens	11
	Solutions de rechange au projet.....	11
	6.2 Composantes valorisées de l'écosystème (CVE)	11
	6.3 Limites temporelles et spatiales	12
7.	CONTENU DU RAPPORT D'ÉTUDE APPROFONDIE.....	13
8.	EXAMEN PUBLIC	15
	Notes	16
	Approbation	17
	RÉFÉRENCES.....	18
	ANNEXE 1 : CONTENU SUGGÉRÉ DU RAPPORT D'ÉTUDE APPROFONDIE	19

**ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION
DE LA PISTE D'ATTERRISSAGE DE JASPER**

CADRE DE RÉFÉRENCE

1. OBJET

Conformément aux exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), Parcs Canada compte entreprendre une étude approfondie dans le dessein de désaffecter la piste d'atterrissage de Jasper. Le présent cadre de référence doit servir de guide à l'expert-conseil qui sera chargé de mener cette étude et de rédiger un rapport sur les résultats obtenus. Parcs Canada est l'unique autorité responsable du projet et, à ce titre, il assume la responsabilité globale de l'étude approfondie. Pour mener à bien cette tâche, il se laissera guider par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) à toutes les étapes du processus.

Une fois qu'elle aura pris connaissance du rapport d'étude rédigé conformément au cadre de référence définitif, l'autorité responsable (Parcs Canada) pourra en arriver à des conclusions préliminaires sur les effets environnementaux du projet. Ensuite, elle soumettra à son tour le rapport à l'ACEE et au ministre de l'Environnement. Parcs Canada reconnaît cependant que ces conclusions ne seront pas définitives, puisque de nouvelles questions pourraient surgir lors des consultations publiques. Au total, quatre conclusions préliminaires sont possibles :

1. Le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, compte tenu des mesures d'atténuation envisagées, au besoin.
2. Le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants qui ne peuvent être justifiés.
3. Le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, et il est incertain si ces impacts sont justifiables dans les circonstances.
4. Il est incertain si le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants.

2. LE « PROJET »

L'article 2 de la LCEE donne au terme « projet » le sens suivant : « (a) réalisation – y compris l'exploitation, la modification, la désaffectation ou la fermeture – d'un ouvrage ou proposition d'exercice d'une activité concrète... » Parcs Canada se propose de désaffecter les installations de la piste d'atterrissage de Jasper, qui se trouvent dans le parc national Jasper.

ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE D'ATERRISSAGE DE JASPER

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 3

En vertu de la LCEE, Parcs Canada agit en qualité d'autorité responsable. En tant que promoteur du projet de désaffectation de la piste d'atterrissage, il est tenu de soumettre sa proposition à une évaluation environnementale aux termes de l'article 5 de cette même loi. Par conséquent, le projet engendre des responsabilités en vertu de la LCEE. Conformément à une décision de la Cour fédérale (Campbell, 1997), l'évaluation environnementale doit être menée à l'étape de l'étude approfondie prévue par la LCEE.

Le projet prévoit l'enlèvement de tous les ouvrages du site, y compris un réservoir de carburant souterrain; la pose et l'entretien de marques indiquant la fermeture de la piste; la remise en état du terrain utilisé pour les activités d'atterrissage (au besoin), de même que l'entretien ou la modification d'une barrière pour restreindre l'accès du site par la route.

Plus loin, le présent document fournit des précisions sur la portée du projet et des facteurs à considérer. Parcs Canada se reportera abondamment à ces sections pour établir les paramètres de l'étude approfondie. Il entend également s'en remettre à la jurisprudence, suivant laquelle l'étude approfondie porte sur la désaffectation de la piste d'atterrissage, et non sur la décision de fermer ou non l'installation. En effet, le juge Campbell a déjà statué qu'il y avait eu suffisamment de consultations publiques sur la décision de fermer la piste d'atterrissage, comme en fait foi la citation suivante :

« À cet égard, je conclus qu'il faut accorder du poids à l'argument des intimés selon lequel *il y a eu toute une série de consultations à propos de la décision de fermer les pistes d'atterrissage et que nul n'est besoin d'en avoir d'autres.* » [page 26][les italiques sont de nous]

La décision de restreindre l'accès aux parcs nationaux par aéronef est clairement énoncée dans la réglementation, par suite de la modification du *Règlement général sur les parcs nationaux* et de la promulgation du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*. Les aéronefs n'ont pas le droit d'effectuer des opérations de routine sur la piste d'atterrissage de Jasper. Par conséquent, l'évaluation et les consultations publiques devraient se concentrer davantage sur les questions ayant trait directement au projet à l'étude, soit la désaffectation de la piste d'atterrissage.

3. TOILE DE FOND

L'installation à l'étude consiste en une piste herbeuse non autorisée dont se servaient les aéronefs pour atterrir dans la vallée de l'Athabasca, dans le parc national Jasper. Cette piste se trouve à 3 350 pieds d'altitude, tandis que les montagnes environnantes atteignent 9 000 pieds d'altitude. L'installation se trouve à son emplacement actuel depuis 1922, et seuls des changements mineurs y ont été apportés au fil des ans. Les archives laissent entendre que la piste herbeuse originale n'a fait l'objet que d'un minimum d'entretien jusqu'en 1979, année où elle a été nivelée, ensemencée et fertilisée (Flanagan, 1980a). En 1980, le club d'aviation local y a installé un réservoir de carburant

ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE D'ATERRISSAGE DE JASPER

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 4

souterrain pour son propre usage, puis, cinq ans plus tard, y a enfoui une ligne de transport d'énergie. Au nombre des autres améliorations qui y ont été apportées, citons des balises de piste, une manche à vent, du matériel d'arrimage, une remise pour l'enregistrement, des latrines et un stationnement pour véhicules.

La piste d'atterrissage de Jasper a été aménagée dans le couloir de vol à vue du col Yellowhead. Non loin de là, à l'extérieur du parc national Jasper, se trouve l'aéroport Jasper-Hinton, installation quatre-saisons moderne dotée d'une piste d'atterrissage asphaltée. Cet aéroport est situé à environ 22 milles nautiques de la piste d'atterrissage de Jasper.

Le projet ébauché par Parcs Canada, soit la fermeture et la désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper, tire son fondement du plan directeur du parc national Jasper de 1988 (Environnement Canada – Parcs, 1988). Pendant l'élaboration de ce plan, les groupes environnementaux se sont prononcés en faveur de la fermeture de l'installation, tandis que les clubs d'aviation locaux et leurs associations provinciales et nationales prônaient fortement le statu quo. Dans le plan directeur, il a été établi qu'une décision définitive serait prise à l'issue d'un programme de surveillance de trois ans. Or, après une analyse des résultats de ce programme, Transports Canada et Parcs Canada n'ont trouvé aucun motif justifiant le maintien de la piste, que ce soit pour des atterrissages d'urgence ou des détournements (Transports Canada, 1994).

L'utilisation de l'ancienne piste d'atterrissage de Jasper entre en contradiction avec les *Principes directeurs et politiques de gestion* de Parcs Canada (1994). En effet, ce document interdit l'accès des parcs nationaux aux aéronefs privés, sauf dans les secteurs reculés où il n'existe pas d'autre moyen de transport raisonnable ou sauf si cet accès est autorisé par le plan directeur et enchâssé dans la réglementation.

En 1997, Parcs Canada a mené un examen environnemental préalable, conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), dans le dessein de fermer et de désaffecter la piste d'atterrissage de Jasper. La même année, des modifications apportées au *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* (DORS/97-150) sont venues interdire les opérations d'atterrissage de routine sur la piste de Jasper. Avant que Parcs Canada ne puisse désaffecter l'installation, deux pilotes de la région ont contesté sa décision devant les tribunaux. Dans le jugement qu'il a rendu dans cette cause, le juge Campbell (1997) a ordonné la tenue d'une étude approfondie en vertu de la LCEE avant que la désaffectation de la piste d'atterrissage ne puisse avoir lieu. De l'avis du juge, la désaffectation de l'installation était contraire au plan directeur du parc national Jasper (1988).

Le *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* demeure en vigueur, et un groupe de pilotes qui sont accusés d'en avoir enfreint les dispositions ont comparu à la Cour provinciale de l'Alberta. Le juge Norheim (1999) a émis l'avis que Parcs Canada ne pourra avoir gain de cause sans avoir mené à bien l'étude approfondie sur la désaffectation et installé des marques pour indiquer que la piste est bel et bien fermée.

Dans sa déclaration, le juge Campbell laisse entendre ce que devrait être la portée de l'étude approfondie, notamment en ce qui a trait aux « effets des changements en matière sanitaire et socio-économique ». Parcs Canada a tenu compte de ces attentes dans son cadre de référence et dans la portée de l'évaluation environnementale décrite ci-dessous.

4. PORTÉE DU PROJET

Le terme « portée du projet » s'entend des facteurs qui devraient être considérés comme faisant partie du projet pour les besoins de l'évaluation environnementale.

4.1 « Test du principal et de l'accessoire »

Le « test du principal et de l'accessoire » vise à déterminer quels travaux physiques doivent être inclus dans la portée du projet. Le projet principal représente les travaux qui sont à la source de l'étude approfondie et qui doivent faire l'objet d'une décision (la désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper). En l'occurrence, le projet principal comporte les travaux suivants :

- ▶ enlèvement de tous les ouvrages (y compris les balises de piste, le matériel d'arrimage, la manche à vent, la remise, les latrines, les raccordements téléphoniques et électriques, le réservoir de carburant souterrain et les accessoires connexes, la plate-forme d'avitaillement en béton, la balise du point milieu et les murs du stationnement pour véhicules);
- ▶ installation de marques de fermeture (pose de trois « X » sur la piste d'atterrissage);
- ▶ remise en état de la parcelle de terrain touchée par les atterrissages, au besoin, y compris la piste herbeuse et les voies de circulation; le cas échéant, assainissement des sols contaminés par les activités d'avitaillement; détermination des besoins futurs en matière d'aires d'accès et de stationnements pour véhicules;
- ▶ entretien ou déplacement de la barrière actuelle, afin de restreindre l'accès à la route menant à l'aire de pique-nique adjacente;
- ▶ mesures administratives nécessaires pour la publication d'avis et la modification de publications.

Les travaux accessoires sont les activités qui dépendent directement du projet principal ou qui y sont directement associées. L'ACEE se sert de ces deux critères, soit l'interdépendance et le lien, pour vérifier l'existence de travaux accessoires devant être pris en compte dans la portée du projet. Voici une explication de ces deux termes (Agence canadienne d'évaluation environnementale, 1994) :

ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE D'ATERRISSAGE DE JASPER

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 6

Interdépendance : Si le projet principal ne peut être mené à bien sans que soit entreprise une autre activité concrète, il faut alors considérer les deux projets comme un tout;

Lien : Si la décision d'entreprendre le projet principal rend inévitable l'exécution d'autres projets, ces activités peuvent être considérées comme faisant partie du même projet.

Après un examen de ces critères, Parcs Canada conclut qu'il n'existe aucun autre projet accessoire au projet principal, hormis les travaux déjà décrits dans le projet principal.

4.2 Projets reliés

En vertu de la LCEE, l'autorité responsable, en l'occurrence Parcs Canada, peut combiner deux ou plusieurs projets visés par la loi et les englober dans une seule et même évaluation environnementale si elle établit que les projets sont intimement reliés au point d'être considérés comme un projet unique (ibid., page 70). Pour arriver à cette conclusion, l'autorité responsable doit administrer le « test du principal et de l'accessoire » décrit plus haut, tout en prenant en considération le critère de la proximité (si les zones géographiques établies pour l'évaluation des projets individuels se chevauchent, les travaux peuvent être considérés comme faisant partie d'un seul et même projet).

L'étude approfondie sur la désaffectation de la piste d'atterrissage de Banff devrait avoir lieu au même moment que celle de Jasper. Pour les besoins de la cause, les deux projets ne sont pas intimement liés; ils ne satisfont pas aux critères du test du principal et de l'accessoire, et les installations ne sont pas situées à proximité l'une de l'autre (environ 287 km séparent les deux pistes d'atterrissage, qui ne sont donc pas dans la même zone géographique). Les deux projets ne sont donc reliés que par les politiques et les instruments administratifs de la même autorité responsable, Parcs Canada. Qui plus est, le juge Campbell (1997) a donné l'ordre que des études approfondies distinctes soient menées en prévision de la désaffectation des pistes d'atterrissage de Jasper et de Banff. Pour toutes ces raisons, les deux études approfondies seront entreprises indépendamment l'une de l'autre.

Parcs Canada conclut qu'il n'existe pas de projet qui soit relié ou accessoire au sien. Il n'a donc à tenir compte d'aucun autre projet dans la désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper.

5. DESCRIPTION DU PROJET

5.1 Mesures liées à la désaffectation de pistes d'atterrissage conformément à la réglementation de Transports Canada

Parcs Canada entend prendre les mesures qui s'imposent pour satisfaire aux exigences de Transports Canada en matière de désaffectation d'aéroports, conformément au *Règlement de l'aviation canadien* (DORS/96-433). Voici les deux principales exigences de ce règlement :

ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE D'ATERRISSAGE DE JASPER

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 7

- (a) La pose de marques sur la piste d'atterrissage pour indiquer que l'installation n'est plus en service. Il faut poser trois marques, l'une au point milieu et les deux autres à chaque extrémité; ces marques doivent avoir la forme d'un « X » et mesurer 7,25 m de largeur et 18 m de longueur. Chacune des deux barres du « X » doivent faire 0,9 m de largeur et 19,4 m de longueur. Il reste encore à déterminer quel matériau devra être employé; à l'heure actuelle, Parcs Canada envisage des treillages de plastique blanc qu'il déposera à plat sur le sol.
- (b) L'enlèvement de tous les ouvrages d'infrastructure qui donnent à la parcelle de terrain l'apparence d'une piste d'atterrissage fonctionnelle (p. ex. : manches à vent, balises de piste, matériel d'arrimage, balise du point milieu, aéronefs).

5.2 Enlèvement des bâtiments et de l'installation d'avitaillement

Tous les ouvrages d'infrastructure de la piste d'atterrissage seront enlevés, y compris la remise d'enregistrement et les latrines. Selon les résultats de l'inspection, il se peut que ces bâtiments soient déclarés excédentaires et déplacés, utilisés ailleurs par l'État ou déposés dans un lieu d'enfouissement, sous les directives de l'exploitant du poste de transbordement des déchets. En outre, Parcs Canada entrera en communication avec la société de téléphone pour faire enlever la cabine téléphonique qui se trouve dans la remise.

De plus, il faudra démonter l'installation d'avitaillement et extraire le réservoir de carburant souterrain conformément aux normes fédérales et provinciales en vigueur. Au moment de l'excavation, Parcs Canada soumettra les sols du site à des tests pour déceler toute contamination (hydrocarbures et plomb). Enfin, il communiquera avec la société Alberta Power afin de connaître les exigences à respecter pour interrompre l'alimentation électrique.

5.3 Remise en état du site

Les parcelles perturbées par l'enlèvement des ouvrages seront toutes remises en état. Pour ce faire, Parcs Canada entend répandre une couche de terre végétale sur les aires qui en ont besoin et y semer des graines de plantes indigènes. Les Services d'architecture et de génie (ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada, bureau de Calgary) ont en stock des semences convenant à cette fin.

Parcs Canada devra analyser la végétation des parcelles de gazon bordant la piste pour évaluer s'il y a lieu d'intervenir directement afin de favoriser la remise en état de la prairie jusqu'à ce qu'elle ait regagné un état naturel satisfaisant.

Parcs Canada se propose de réduire la superficie du stationnement, mais de conserver la route d'accès, puisque celle-ci mène également à une aire de pique-nique de groupe située non loin de la piste d'atterrissage. Pour ce faire, il devra scarifier la surface du stationnement, en enlever l'asphalte et rajuster le périmètre pour empêcher les véhicules de gagner l'ancienne installation. Ici encore,

ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE D'ATTEIRISSAGE DE JASPER

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 8

Parcs Canada procédera à la réhabilitation du site en remettant en état les surfaces perturbées et en y plantant des graminées indigènes.

6. PORTÉE DES FACTEURS À CONSIDÉRER

Avant la tenue de l'étude, il importe de déterminer les facteurs à considérer, la portée des incidences environnementales à évaluer et les effets dont il faudra tenir compte dans la prise de décisions concernant le projet.

6.1 Facteurs à considérer

L'évaluation environnementale sera menée à l'étape de l'étude approfondie prévue par la LCEE. Parmi les facteurs à considérer, il faut englober ceux qui sont énumérés aux paragraphes 16(1) et 16(2) de la Loi. Les voici :

16. (1) L'examen préalable, l'étude approfondie, la médiation ou l'examen par une commission d'un projet portent notamment sur les éléments suivants :

- a) les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement;
- b) l'importance des effets visés à l'alinéa a);
- c) les observations du public à cet égard, reçues conformément à la présente loi et aux règlements;
- d) les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet;
- e) tout autre élément utile à l'examen préalable, à l'étude approfondie, à la médiation ou à l'examen par une commission, notamment la nécessité du projet et ses solutions de rechange, - dont l'autorité responsable ou, sauf dans le cas d'un examen préalable, le ministre, après consultation de celle-ci, peut exiger la prise en compte.

(2) L'étude approfondie d'un projet et l'évaluation environnementale qui fait l'objet d'une médiation ou d'un examen par une commission portent également sur les éléments suivants :

- a) les raisons d'être du projet;
- b) les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;
- c) la nécessité d'un programme de suivi du projet, ainsi que ses modalités;
- d) la capacité des ressources renouvelables, risquant d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures.

Les incidences environnementales du projet s'entendent des changements que subit l'environnement biophysique par suite de l'exécution du projet, ainsi que de certains effets qui découlent directement de ces changements, notamment les effets sur :

- ▶ la santé humaine;
- ▶ les conditions socio-économiques;
- ▶ le patrimoine physique et culturel, y compris les objets d'importance archéologique, paléontologique ou architecturale;
- ▶ l'utilisation actuelle des terres et des ressources par les Autochtones à des fins traditionnelles.

Les incidences environnementales comprennent aussi les effets de tout changement apporté au projet en raison de l'environnement.

6.1.1 Jurisprudence : Santé et conditions socio-économiques

Divers intervenants ayant plaidé en faveur des vols privés et des vols récréatifs, le tribunal a décidé de tenir compte des facteurs touchant à la santé et aux conditions socio-économiques dans l'étude approfondie. Le juge Campbell (1997) a fourni des directives sur les enjeux précis à analyser, à savoir les effets du projet sur le plan sanitaire et socio-économique, notamment la sécurité aéronautique.

«...je suis d'accord avec les requérants pour dire qu'une interprétation libérale devrait être donnée aux mots "en matière sanitaire et socio-économique" de la définition de l'expression "effets environnementaux" qui doivent faire l'objet de l'étude au titre de l'alinéa 16(1)a). L'argument des usagers, lequel mérite d'être retenu, est formulé comme suit:

[traduction] L'"effet environnemental" comprend tout changement que la fermeture et la désaffectation de la piste d'atterrissage de Banff causeront à l'environnement, dont "des répercussions de ce changement en matière sanitaire et socio-économique" dans le corridor de vol à vue que dessert la piste d'atterrissage entre l'Alberta et la Colombie-Britannique. L'inexistence de la piste d'atterrissage pour des fins d'urgence ou de diversion a un effet négatif important en matière de santé et de sécurité publiques, en augmentant le risque d'accident et, en conséquence, en ayant un effet sur la santé et la sécurité des pilotes volant à vue et des passagers qui traversent la région de Banff par avion. »

Le juge Campbell a également posé une question précise, sur laquelle il faut se pencher :

«...une question qui revêt une certaine importance est soulevée concernant les pistes d'atterrissage de Banff et de Jasper, laquelle devrait être examinée du point de vue de la sécurité. La voici : si les terrains gazonnés qui ont été couramment utilisés comme pistes d'atterrissage sont désaffectés par ce changement réglementaire, mais ne sont pas aménagés pour un autre usage, comme il est expressément envisagé, quel mal y aurait-il à les garder dans un état qui permettrait de les utiliser, à l'appréciation du directeur exercée de façon générale ou particulière, à des fins de sécurité, comme le prétendent les requérants? »

Conformément aux directives données par le juge Campbell, les auteurs de l'étude approfondie examineront les effets que pourrait avoir la désaffectation sur la santé et les conditions socio-économiques, compte tenu du fait que la piste d'atterrissage est déjà fermée et que les opérations de routine y sont illégales. Ils étudieront aussi le bien-fondé d'une piste désaffectée/d'une prairie remise en état pour les atterrissages d'urgence.

6.1.2 Jurisprudence : Consultations publiques sur la fermeture

ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE D'ATERRISSAGE DE JASPER

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 10

Le juge Campbell a établi une nette distinction entre la « fermeture » de la piste d'atterrissage et sa « désaffectation ». De plus, il a conclu que Parcs Canada avait tenu suffisamment de consultations publiques sur la fermeture de la piste d'atterrissage :

« À cet égard, je conclus qu'il faut accorder du poids à l'argument des intimés selon lequel *il y a eu toute une série de consultations à propos de la décision de fermer les pistes d'atterrissage et que nul n'est besoin d'en avoir d'autres.* » [page 26][les italiques sont de nous]

Dans la conception d'une stratégie de consultation publique sur la désaffectation, il convient de souligner que l'accès aux parcs nationaux par aéronef est effectivement restreinte par suite de la modification du *Règlement général sur les parcs nationaux* et de la promulgation du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*. La piste de Jasper est fermée, et les atterrissages de routine y sont interdits. Par conséquent, les consultations publiques sur l'étude approfondie doivent porter uniquement sur les questions ayant trait à la désaffectation.

De plus, le *Règlement sur la liste d'étude approfondie*, pris en application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, précise que la « désaffectation ne vise pas le fait de cesser l'exploitation [*la fermeture*] d'un ouvrage ». En 1997, le projet de fermeture a fait l'objet d'un examen environnemental préalable et de consultations publiques. Par la suite, les tribunaux ont conclu que la « désaffectation » représentait une opération distincte qui ne figurait pas dans le plan directeur du parc et qu'il fallait par conséquent soumettre ce projet à une évaluation environnementale, en l'occurrence l'étude approfondie.

6.1.3 Autres questions : Alinéa 16(1)e) de la LCÉE

En vertu de l'alinéa 16(1)e), l'étude approfondie peut porter notamment sur tout autre élément utile dont le ministre de l'Environnement ou l'autorité responsable peut exiger la prise en compte. Ces éléments peuvent comprendre la nécessité du projet et ses solutions de rechange.

Nécessité du projet

L'énoncé de politique opérationnelle EPO/2-1998 de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale donne de l'expression « nécessité du projet » la définition suivante : « le problème ou l'opportunité que le projet a pour objectif de résoudre ou de satisfaire. »

En vertu du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux*, les aéronefs n'ont pas le droit d'effectuer des opérations de routine sur la piste d'atterrissage de Jasper. Le projet (la désaffectation) se révèle nécessaire, parce qu'il faut supprimer les installations de la piste d'atterrissage et poser des marques visuelles universellement reconnues par les pilotes pour préciser que la piste est fermée et désaffectée.

ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE D'ATERRISSAGE DE JASPER

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 11

Le juge Campbell (1997) a établi la nécessité de mener à bien une étude approfondie conformément à la LCEE avant de pouvoir effectivement désaffecter la piste d'atterrissage. Dans la décision qu'il a rendue en 1999, le juge Norheim abonde dans le même sens :

[traduction] « Parcs Canada a créé en quelque sorte une piste d'atterrissage "morte-vivante". L'installation a l'apparence d'une piste d'atterrissage fonctionnelle, mais celle-ci est en fait fermée. » [paragraphe 15]

[traduction] « Les preuves qui m'ont été soumises me convainquent du fait que, dans le domaine de l'aviation, une piste d'atterrissage dûment fermée doit être marquée d'un "X". La fermeture d'une piste d'atterrissage implique une action bien plus concrète que le simple fait de l'abandonner. Cependant, qu'elles soient abandonnées ou fermées, les pistes d'atterrissage doivent porter des marques en forme de "X" et être départies de leur manche à vent. La désaffectation n'a pas d'équivalent exact dans le domaine de l'aviation; néanmoins, cette troisième mesure nécessite elle aussi à mon avis l'installation de marques visuelles en forme de "X" et l'enlèvement des installations physiques qui en font une piste d'atterrissage. J'en viens donc à la conclusion que les efforts déployés par Parcs Canada pour mettre en oeuvre la décision du juge Campbell, sans avoir d'abord procédé à l'évaluation environnementale, donnent aux pilotes l'impression que la piste d'atterrissage est encore ouverte et accessible. » [paragraphe 14]

Parcs Canada voulait fermer les installations tout en gardant les pistes intactes pour les atterrissages d'urgence. Cependant, sa stratégie n'a pas produit les résultats voulus. Les atterrissages illégaux ont entraîné des mises en accusation et des poursuites en justice. Les tribunaux ont ordonné à Parcs Canada de procéder à une évaluation approfondie dans le cadre du processus d'évaluation environnementale en prévision de la désaffectation des pistes d'atterrissage.

Le juge Norheim dresse un parallèle entre le caractère nécessaire du projet et l'application du *Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux* :

[traduction] « Si, comme il avait prévu de le faire, Parcs Canada avait posé des marques que peuvent reconnaître les pilotes pour leur indiquer que l'installation n'était plus opérationnelle, l'accusé n'aurait pu recourir à cette plaidoirie. » [paragraphe 21]

De plus, le juge Moreau (Cour du Banc de la Reine de l'Alberta, 2000), qui a entendu l'appel de la décision rendue par le juge Norheim (1999), a établi que l'absence de caractéristiques physiques typiques d'une piste d'atterrissage désaffectée pouvait mener les pilotes à conclure à tort que la piste était ouverte et accessible pour un atterrissage.

De toute évidence, la « nécessité » de procéder à la désaffectation des pistes d'atterrissage a été dûment établie. Cette question sera développée davantage dans le rapport d'étude approfondie.

Autres moyens

Dans le cadre de l'étude, il faudra envisager les autres moyens de réalisation du projet conformément à l'alinéa 16(2)b) de la LCEE. Ces « autres moyens » s'entendent de méthodes techniques semblables ou de méthodes différentes qui permettent d'arriver au même résultat. Par exemple, il existe des

solutions de rechange pour la conception et la mise en oeuvre de travaux de remise en état et de reverdissement. Il importera aussi d'explorer d'autres possibilités pour la réhabilitation écologique; citons notamment des techniques mécaniques telles que les brûlages dirigés. Les solutions à envisager pour le marquage de la piste fermée sont multiples, notamment la pose de matériaux de construction appropriés, l'inscription de « X » à la craie ou le creusage d'un « X » sur la pelouse avec remblayage au moyen de roches blanches concassées. Enfin, il faudra considérer des solutions de rechange pour la gestion de l'accès à la piste désaffectée.

Solutions de rechange au projet

En vertu de l'alinéa 16(1)e) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, Parcs Canada a consulté l'Agence canadienne d'évaluation environnementale concernant la « nécessité » du projet de désaffectation et les « solutions de rechange ».

Parcs Canada n'a pas l'intention de faire de l'étude approfondie une tribune pour l'examen de solutions de rechange au projet, c'est-à-dire des « méthodes différentes, au point de vue fonctionnel, pour en arriver au même résultat », tel que le définit le *Guide de l'autorité responsable* (novembre 1994). La loi interdit les atterrissages de routine sur la piste de Jasper. Le projet à l'étude vise la désaffectation de l'infrastructure associée à l'ancienne piste d'atterrissage ainsi que la remise en état du site. Parcs Canada ne connaît aucun autre moyen légal et réglementaire acceptable d'atteindre le but souhaité. Il entend donc entreprendre le projet tel qu'il a été décrit, dans le respect des dispositions du *Règlement de l'aviation canadien*, c'est-à-dire enlever les caractéristiques normalement associées à une piste d'atterrissage ouverte et les remplacer par des caractéristiques qui servent normalement à indiquer qu'une piste d'atterrissage est fermée.

6.2 Composantes valorisées de l'écosystème (CVE)

Les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) sont des éléments du monde naturel et humain qui sont considérés comme précieux par les participants à un examen public (Beanlands et Duinker, 1983). Ces composantes clés doivent être relativement précises et mesurables (Kingsley, 1997), et elles doivent être prises en considération dans l'évaluation environnementale et le processus décisionnel subséquent. Les composantes valorisées de l'écosystème ne sont pas nécessairement de nature environnementale; elles peuvent aussi être jugées importantes pour des motifs économiques, sociaux, esthétiques ou éthiques (Hegmann et. al., 1999). D'ordinaire, en ce qui a trait aux considérations socio-économiques, l'étude approfondie ne prend en compte que les effets causés par un changement écologique attribuable au projet. Or, pour agir en conformité avec les directives des tribunaux, Parcs Canada élargira la portée de l'étude et examinera les effets possibles du projet de désaffectation sur le plan sanitaire et socio-économique.

Pour les besoins du présent projet, les CVE proposées sont les suivantes :

- ▶ Carnivores : surtout le loup, le coyote et l'ours; l'utilisation qu'ils font de leur habitat, l'efficacité de leur habitat ainsi que la fragmentation de leur habitat et de leurs corridors de déplacement.
- ▶ Sécurité publique (conditions socio-économiques) : les changements écologiques causés par la désaffectation et leurs effets sur la sécurité aéronautique, y compris les détournements préventifs et les détournements d'urgence, les opérations de recherche et de sauvetage, l'évacuation sanitaire et l'utilisation d'aéronefs à des fins de gestion du parc, notamment la lutte contre les incendies.
- ▶ Végétation et sols : notamment la représentation des écosites et des espèces, le couvert végétal, l'état et la biodiversité du fourrage, l'herbivorie et l'inclusion/exclusion du feu; le compactage des sols et les risques de contamination par le réservoir de carburant souterrain.
- ▶ Ongulés : surtout le wapiti; l'herbivorie, la dynamique prédateur-proie, l'accoutumance à l'humain et le contexte de la stratégie de gestion des wapitis.
- ▶ Oiseaux nicheurs : l'efficacité de l'habitat des oiseaux nicheurs en tant qu'indicateur écologique.
- ▶ Ressources culturelles : les effets que pourraient avoir les travaux de désaffectation et de remise en état sur les caractéristiques culturelles du paysage, notamment les vestiges encore visibles des propriétés agricoles des Métis. L'étude approfondie doit comprendre un sommaire des utilisations traditionnelles du territoire adjacent à la piste d'atterrissage ainsi qu'un compte rendu des changements provoqués par l'aménagement de la piste d'atterrissage.

6.3 Limites temporelles et spatiales

Les auteurs de l'étude approfondie devront tenir compte de l'utilisation antérieure de la piste d'atterrissage ainsi que de ses effets individuels et cumulatifs sur la situation actuelle. Il leur faudra aussi prévoir les effets individuels et cumulatifs du projet sur les CVE à des intervalles de zéro (présent), de cinq et de dix ans. En outre, dans l'évaluation des conditions actuelles, il importera de prendre en compte les pratiques d'entretien antérieures et actuelles, de même que les façons dont le nivellement, la tonte et le déblayage hivernal ont influé sur la santé et la composition de la végétation de prairie et des sols.

Dans l'évaluation des effets cumulatifs, il faudra tenir compte des mesures à venir, dans les limites de ce qui peut raisonnablement être prévu. Pour ce faire, les auteurs de l'étude devront s'inspirer du

contexte du *Plan directeur du parc national Jasper* (Parcs Canada, 2000), qui vient d'être approuvé.

Les limites spatiales (géographiques) varient selon la CVE. Par exemple, dans le cas de la végétation, il faudra mettre l'accent sur les environs immédiats et les surfaces déjà perturbées par le passé, pour ensuite faire des comparaisons avec les conditions observées à l'échelle de l'étage montagnard de la vallée de l'Athabasca, afin de prendre en compte l'état du secteur, la représentation des écosites, l'empiétement de la forêt, le broutement et les feux échappés.

Dans le cas des ongulés et des carnivores, les limites géographiques varient selon que les populations sont résidentes ou itinérantes. À tout le moins, l'échelle utilisée doit englober la vallée de l'Athabasca et l'écorégion montagnarde de la vallée avoisinante, de façon à décrire un rayon d'environ 50 km autour de la piste d'atterrissage. Cette superficie devrait être suffisante pour envisager la piste d'atterrissage dans le contexte de l'utilisation de l'habitat et des déplacements saisonniers de la faune et pour englober les principaux corridors de déplacement. Sur le plan de la sécurité publique, l'échelle pourrait englober le couloir de vol du col Yellowhead, compte tenu du niveau de sécurité offert par les deux pistes d'atterrissage situées près de Hinton ou des autres possibilités d'atterrissage d'urgence qui existent dans la région. Les CVE et les limites spatiales seront définies de façon plus précise au cours des consultations menées auprès du public et des ministères experts.

7. CONTENU DU RAPPORT D'ÉTUDE APPROFONDIE

Pour assurer le respect de l'orientation établie, Parcs Canada inclut dans son cadre de référence la présente section, qui est tirée directement du *Guide de préparation d'une étude approfondie à l'intention des promoteurs et des autorités responsables* (Agence canadienne d'évaluation environnementale, 1997).

Le rapport d'étude approfondie doit fournir à l'autorité responsable, et, en bout de ligne, au ministre de l'Environnement, l'information nécessaire pour décider si les effets négatifs que le projet pourrait avoir sur l'environnement sont importants. À cet égard, le rapport devrait traiter du processus de planification et contenir des précisions sur la manière dont ont été élaborées les conclusions et les recommandations en rapport avec les articles 15 et 16 de la Loi.

Le rapport doit souligner de quelle manière sont traités les effets négatifs possibles sur l'environnement et les préoccupations des parties intéressées, afin qu'il soit possible de tirer des conclusions quant aux probabilités que le projet ait des incidences négatives importantes.

Le rapport d'étude approfondie devrait être concis et bien structuré. Il ne devrait contenir que l'information directement reliée aux décisions découlant de l'évaluation environnementale. Dans la mesure du possible, l'historique et les renseignements supplémentaires devraient figurer dans les documents annexés au rapport d'étude approfondie.

**ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE
D'ATERRISSAGE DE JASPER**

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 15

Les documents connexes devraient comprendre l'historique et tous les renseignements supplémentaires qui pourraient aider les personnes chargées d'examiner le rapport ainsi que les décideurs à mieux comprendre et évaluer l'étude approfondie. Ces documents peuvent comprendre de l'information supplémentaire sur le projet, l'état actuel de l'environnement, les études scientifiques et techniques, les documents de référence, notamment les politiques, les directives et les règlements gouvernementaux s'appliquant au projet, et les résultats de la consultation publique.

Les titres suivants peuvent servir de cadre à l'élaboration du rapport d'étude approfondie. Pour obtenir de plus amples renseignements sur ce qui devrait faire partie de chacune de ces sections, prière de se reporter à l'[annexe 1](#) (*Contenu suggéré du rapport d'étude approfondie*), qui fait partie intégrante du présent cadre de référence.

1. Sommaire
2. Introduction
3. Description et objet du projet
4. Solutions de rechange et moyens de réalisation
5. Portée de l'évaluation
6. Programme de consultation publique
7. Description de l'état actuel de l'environnement
8. Effets prévus
9. Mesures d'atténuation
10. Détermination de l'importance des effets
11. Programme de suivi
12. Conclusion et recommandations de l'autorité responsable
13. Annexes

8. EXAMEN PUBLIC

Le projet figure au répertoire de l'ACEE et a été soumis à l'examen et aux commentaires du public. D'autres ministères fédéraux, l'ACEE et des intervenants intéressés ont examiné l'ébauche du cadre de référence, et les commentaires pertinents ont été pris en compte dans le présent document.

Pendant la conduite de l'étude approfondie, Parcs Canada entreprendra un programme de consultation publique. Les intervenants intéressés et l'ACEE auront l'occasion d'en commenter la portée et la conception. Le rapport d'étude approfondie sera versé au site Web de Parcs Canada, et il sera également possible d'en consulter la version imprimée dans certains bureaux de Parcs Canada et dans certaines bibliothèques publiques. Au besoin, Parcs Canada tiendra des réunions de consultation publique et des réunions avec les principaux intervenants. Il se peut également qu'il produise des communiqués et qu'il diffuse des annonces. L'ébauche et le rapport définitif seront mis à la disposition du public en version imprimée et en version électronique. Les commentaires reçus dans le cadre du programme de consultation seront analysés, et les résultats, intégrés au rapport d'étude approfondie.

Le rapport définitif décrira les consultations publiques qui ont eu lieu pendant l'étude. Il précisera comment le public et les organes de réglementation ont été consultés, qui a été consulté, quels enjeux et préoccupations ont été soulevés et comment ces questions ont été abordées dans l'étude approfondie. Les changements qu'il faudra apporter au projet par suite de ces consultations seront décrits dans le rapport définitif avant que celui-ci ne soit soumis à l'ACEE.

Au moment de remettre le rapport à l'ACEE, Parcs Canada tirera l'une des quatre conclusions préliminaires suivantes :

1. Le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, compte tenu des mesures d'atténuation envisagées, au besoin.
2. Le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants qui ne peuvent être justifiés.
3. Le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, et il est incertain si ces impacts sont justifiables dans les circonstances.
4. Il est incertain si le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants.

Une fois qu'elle aura reçu le rapport d'étude approfondie de Parcs Canada, l'ACEE offrira au public l'occasion d'en commenter le contenu, puis fera une recommandation au ministre de l'Environnement.

Conformément aux dispositions de la LCEE, le ministre décidera de la marche à suivre dans le processus d'évaluation environnementale, en tenant compte du rapport d'étude approfondie et de tout commentaire reçu à cet égard, puis fera connaître sa décision à l'autorité responsable. Il peut choisir entre les deux options suivantes (article 23 de la LCEE) :

**ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE
D'ATERRISSAGE DE JASPER**

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 17

1. Le ministre renvoie le projet à l'autorité responsable pour une décision si, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation indiquées :
 - le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, et les préoccupations du public ne justifient pas un examen public;
 - le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants qui ne peuvent être justifiés dans les circonstances.

2. Le ministre fait procéder à une médiation ou à un examen par une commission si, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation indiquées :
 - il n'est pas clair que le projet soit susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants;
 - la réalisation du projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, et il faut déterminer si ces effets sont justifiés dans les circonstances;
 - les préoccupations du public le justifient.

Notes

Parcs Canada fera appel aux divers documents de référence énumérés ci-après pour examiner les résultats de l'étude approfondie. Ces documents lui serviront de guide sur le plan des politiques, de la planification et des procédures. En outre, il consultera d'autres documents de référence au besoin.

Loi sur les parcs nationaux (2000)

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (1992)

Plan directeur du parc national Jasper (2000)

Principes directeurs et politiques de gestion de Parcs Canada (1994)

Décision du juge Campbell (1997)

Décision du juge Norheim (1999)



Rapport de la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada (2000)

L'enjeu que représentent les effets cumulatifs est si important que Parcs Canada demande aux auteurs du rapport d'étude approfondie de bien se familiariser avec les lignes directrices spéciales à l'intention des experts-conseils externes, qui figurent à l'annexe du document intitulé *Guide des évaluations environnementales : Évaluation des effets cumulatifs* (Kingsley, 1997). Parcs Canada se servira lui-même de ce guide, entre autres, pour déterminer si l'évaluation des impacts se révèle suffisante.

APPROBATION

Cadre de référence recommandé par :

**ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSFFECTATION DE LA PISTE
D'ATTERRISSAGE DE JASPER**

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 18

ORIGINAL SIGNÉ LE 30 JANVIER 2001

Kevin Van Tighem
Gestionnaire, Secrétariat des écosystèmes

Date

Cadre de référence approuvé par :

ORIGINAL SIGNÉ LE 30 JANVIER 2001

Ron Hooper, directeur
Parc national Jasper, Parcs Canada

Date

RÉFÉRENCES

Agence canadienne d'évaluation environnementale. *Guide de préparation d'une étude approfondie à l'intention des promoteurs et des autorités responsables*, mai 1997.

Agence canadienne d'évaluation environnementale. *Guide des autorités responsables*. ISBN 0-662-22773-5, ministre d'Approvisionnement et Services Canada, novembre 1994.

Agence Parcs Canada. *Intacts pour les générations futures? Protection de l'intégrité écologique par les parcs nationaux du Canada*, rapport de la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada, vol. I et II, Ottawa (Ontario), 2000.

Beanlands, G.E. et P.N. Duinker. *Cadre écologique pour l'évaluation environnementale au Canada*, Halifax (N.-É.), Institute for Resource and Environmental Studies, Université Dalhousie, 1983.

Campbell, J. Bowen, Thomas, et. al. c. Canada, 7 novembre 1997.

Environnement Canada, Parcs. *Plan de gestion du parc national Jasper*, Région de l'Ouest, 1988.

Flanagan, R. Correspondance personnelle adressée à E. W. Streett, dossier 2660-1, archives centrales du parc national Jasper, 1980.

Hegmann, G., C. Cocklin, R. Creasey, S. Dupuis, A. Kennedy, L. Kingsley, W. Ross, H. Spaling, D. Stalker. *Guide du praticien : Évaluation des effets cumulatifs*, préparé pour le compte de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, février 1999.

Kingsley, L. *Guide des évaluations environnementales : Évaluation des effets cumulatifs*, Ottawa, Parcs Canada, Direction générale des ressources naturelles, 1997.

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 1992, c. 37.

Loi sur les parcs nationaux, 2000, L.R., c. N-13, art. 1.

Moreau, M.T. Pendrak, B.M. The Queen vs. Pendrack, Cour du Banc de la Reine de l'Alberta, 10 octobre 2000.

Norheim, D.C. Pendrak, B.M., Cour provinciale de l'Alberta, 25 novembre 1999.

Parcs Canada. *Plan directeur du parc national Jasper du Canada*, 2000. ISBN : 0-662-28863-7.
Parcs Canada. *Principes directeurs et politiques de gestion*, Ottawa, Patrimoine canadien, 1994.

**ÉTUDE APPROFONDIE SUR LA DÉSAFFECTATION DE LA PISTE
D'ATERRISSAGE DE JASPER**

CADRE DE RÉFÉRENCE DÉFINITIF Le 28 janvier 2001

Page 20

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

Règlement sur l'accès par aéronef aux parcs nationaux, DORS/97-150.

Transports Canada. *Transport Canada/Parks Canada Joint Study of the Need to Retain the Banff and Jasper Airstrips for Emergency/Diversionary Use*, Analyse de Transports Canada, Région de l'Ouest.

ANNEXE 1 : CONTENU SUGGÉRÉ DU RAPPORT D'ÉTUDE APPROFONDIE (extrait du *Guide de préparation d'une étude approfondie* de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, 1997)

ANNEXE B
PLAN DE REMISE EN ÉTAT

PLAN DE REMISE EN ÉTAT

Pendant les travaux de désaffectation de la piste d'atterrissage de Jasper, il est prévu qu'environ 1 ha de terrain sera perturbé. Les experts-conseils ont dressé un plan de remise en état pour favoriser le rétablissement des espèces indigènes, dans le but de créer une prairie montagnarde (phase de l'écosite AT3). Ce plan met l'accent sur le recours à des espèces indigènes et sur l'intégrité écologique. Il expose des objectifs pour la remise en état, précise les volumes de remblai nécessaires, suggère des espèces végétales indigènes à privilégier pour l'ensemencement et présente les pratiques exemplaires à adopter pour la remise en état.

Si Parcs Canada gère la végétation dans le parc national Jasper, c'est essentiellement dans le but de préserver ou de rétablir la composition, la structure et les processus naturels des espèces et des communautés végétales qui représentent la région naturelle des Montagnes Rocheuses. La stratégie de gestion de la végétation du parc national Jasper accorde la priorité à l'intégrité écologique, c'est-à-dire à un état où la structure (diversité génétique, diversité des espèces et diversité des communautés) et la fonction de l'écosystème sont à l'abri des agresseurs engendrés par l'activité humaine. Dans les parcs nationaux, les projets de remise en état doivent mettre l'accent sur le rétablissement des écosystèmes par la succession naturelle et le recours à des espèces indigènes. Il importe d'aider les espèces indigènes à envahir les zones remises en état et les aires qui entourent les parcelles perturbées. À mesure que les communautés végétales se développeront au fil des ans, les stades de succession changeront au gré des processus naturels de l'écosystème. Les méthodes proposées ci-dessous contribueront à promouvoir cette évolution :

- Planter un mélange de semences indigènes approuvées par Parcs Canada.
- Étendre une couche de terre végétale dont l'épaisseur simule en gros les conditions naturelles. Choisir des espèces, des engrais et des taux d'ensemencement qui favoriseront l'invasion des zones remises en état par la végétation indigène des environs.
- Inspecter annuellement les résultats du plan de remise en état pendant une période de trois ans afin d'assurer le rétablissement des espèces indigènes. Pour évaluer l'efficacité des mesures de reverdissement, se laisser guider par les critères figurant dans *Best Available Methods for Common Leaseholders Activities* (Axys Consulting, 1998). Ces critères comprennent notamment la densité des espèces indigènes, l'étendue du couvert végétal et la superficie de la végétation herbacée autosuffisante.

B.1 Zones cibles

L'écorégion montagnarde se caractérise par une saison de croissance courte, des températures estivales fraîches, des vents forts et des horizons pédologiques qui bougent sous l'action des cycles de gel et de dégel. La végétation a donc de la difficulté à se régénérer dans ce milieu. Souvent, ces conditions inhibent ou empêchent la germination, l'émergence et l'établissement de populations végétales qui pourraient servir de nourriture et d'habitat à la faune. Compte tenu de ces facteurs, seules les zones perturbées pendant les travaux de désaffectation seront remises en état etensemencées à nouveau. La pelouse existante demeurera intacte.

Voici les parcelles qui devront être partiellement ou entièrement remises en état :

- piste gazonnée;
- voie de circulation;
- parcelles potentiellement contaminées (aires d'avitaillement);
- parcelles où les abris se trouvaient autrefois;
- sentier non officiel qui longe la piste, du côté de la route 16. Ce sentier semble avoir déjà été nivelé sur une largeur d'environ 2 m, et la chaussée est actuellement enfoncée de 8 à 10 cm par rapport à la surface du sol environnant.

B.2 Remplacement des matériaux de surface

La remise en état débutera après l'enlèvement de l'ensemble des ouvrages de la piste d'atterrissage et des matériaux connexes. Ces activités comprennent :

- le décapage des surfaces en gravier et l'excavation du sol;
- le décompactage du sol;
- l'étalement de remblai dans les aires où le sol a été creusé;
- le nivellement du sol, au besoin;
- l'application, l'étalement et la scarification d'une couche de terre végétale.

La désaffectation des bâtiments et des ouvrages en gravier pourrait perturber certaines parcelles en surface. Il faudra remplir de till les trous creusés et les recouvrir d'une couche de terre végétale afin de niveler le terrain et de créer un milieu de croissance propice aux espèces indigènes choisies. Dans les lignes directrices normalisées de l'Alberta pour la remise en état d'un terrain, il est recommandé que la couche à soulever pour la récupération et le remplacement soit d'au moins 15 cm dans la région des versants Est (ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et du Développement rural de l'Alberta, 1987). Cependant, il est précisé plus loin dans le même document que les techniques doivent être adaptées aux conditions particulières du terrain. Compte tenu des données d'inspection obtenues sur place concernant l'épaisseur de la couche de terre végétale, les experts-conseils recommandent une couche de terre végétale de 5 cm. Le parc national Jasper recourt de préférence à un mélange de matériaux compostés localement et de sable/limon, afin de créer un support de croissance viable (A. Westhaver, comm. pers.).

Les volumes estimatifs de terre à enlever et de remblai à ajouter sont résumés dans les tableaux B.1 et B.2. Le tableau B.3 donne des précisions concernant les volumes de terre végétale à étaler sur les parcelles remises en état.

Tableau B.1 Estimations concernant le volume de terre à enlever et le volume de remblai à étaler

Ouvrage	Superficie (m ²)	Volume (m ³)
Cercle et rectangles marquant le centre de la piste ^(a)	235	18
Socle de la manche à vent ^(b)	1	1
Latrines ^(c)	2,9	n.d.
Poste d'inscription ^(d)	5,2	n.d.
Stationnement : Partie asphaltée	245	36,75
Partie en gravier	456	22,8
Réceptacle à déchets ^(e)	1,8	0
Réservoir souterrain ^(f) : Plateforme en béton	28	2,9
Excavation	28	84
Matériel d'arrimage	12	3
Total*	1 014,9	168,45

(a) Chiffres fondés sur l'hypothèse suivante : la plateforme de béton est de 1 m de largeur et de 7,6 cm d'épaisseur en moyenne.

(b) Chiffres fondés sur l'hypothèse suivante : le socle en béton fait 1 m d'épaisseur.

(c) Chiffres fondés sur l'hypothèse suivante : la fosse fait 3 m de profondeur.

(d) Chiffres fondés sur l'hypothèse suivante : la terre végétale est le seul matériau nécessaire.

(e) Le réceptacle est monté sur une plateforme en béton, au-dessus d'une surface en gravier, à une extrémité du terrain de stationnement. L'ensemble peut être transporté ailleurs. Les volumes de gravier à enlever sont intégrés aux valeurs inscrites pour le terrain de stationnement.

(f) Chiffres fondés sur l'hypothèse suivante : la plateforme de béton fait 10,2 cm d'épaisseur, le réservoir est de la même dimension que la plateforme (8 m x 3,5 m), il a une profondeur de 2 m, et il est enfoui 1 m sous la plateforme. Ces estimations pourraient changer à la lumière des résultats de l'évaluation de phase II sur la contamination du sol.

* Voir les notes d) et f) ci-dessus.

Tableau B.2 Estimations relatives au volume de remblai nécessaire

Ouvrage	Superficie (m ²)	Volume (m ³)
Cercle et rectangles marquant le centre de la piste ^(a)	235	6,1
Socle de la manche à vent ^(b)	2	0,90
Latrines ^(c)	2,88	8,65
Poste d'inscription ^(d)	5,2	n.d.
Terrain de stationnement	456	20
Réservoir souterrain ^(e)	28	87
Matériel d'arrimage	12	2,5
Total*	741,08	125,15

(a) Chiffres fondés sur l'hypothèse voulant qu'aucun remblai propre ne sera nécessaire après l'enlèvement de la surface en béton.

(b) Il y a une plateforme en gravier de 1 m² tout près du socle. En enlevant 5 cm de cette plateforme et en plaçant les matériaux dans le trou créé par l'enlèvement du socle, le volume de remblai sera réduit.

(c) Chiffres fondés sur l'hypothèse suivante : les fosses ont 3 m de profondeur.

(d) La construction est soutenue par six pieux en béton, mais il est impossible de savoir à quelle profondeur ceux-ci se trouvent sous la terre. Pour l'instant, les experts-conseils ignorent si le sol sous-jacent est contaminé.

(e) Estimations faites à partir des hypothèses exposées au tableau B.1; elles pourraient changer à l'issue des vérifications de phase I et II.

* Voir les notes a), d) et e) ci-dessus.

Tableau B.3 Estimations^(a) relatives au volume de terre superficielle^(b) nécessaire

Ouvrage	Superficie (m ²)	Volume (m ³)
Cercle indiquant le centre de la piste	235	11,75
Socle de la manche à vent	2	0,10
Latrines	2,88	0,15
Sentier des latrines	15	0,75
Terrain de stationnement	456	22,8
Réservoir souterrain	28	1,45
Poste d'inscription	5,2	0,25
Matériel d'arrimage	12	0,6
Total	756,08	37,8

^(a) Tous les volumes sont fondés sur l'hypothèse voulant que la couche de terre superficielle à étaler soit de 5 cm d'épaisseur.

^(b) Le terme « terre superficielle » est un mélange de compost et de minéraux produit par le parc national Jasper comme substitut à la terre végétale.

Voici les mesures recommandées pour la remise en état du sol pendant la désaffectation :

- Parcs Canada a réalisé une évaluation de phase I et de phase II du site (Parcs Canada, 2005);
- Réduire le compactage du sol sous les ouvrages enlevés en défonçant la couche subsuperficielle;
- Veiller à ce que les latrines soient enlevées et à ce que les deux fosses soient remblayées avant le début des travaux de remise en état en surface;
- Scarifier le sentier reliant le poste d'inscription aux latrines. La chaussée de ce sentier s'est enfoncée d'environ 5 cm par rapport à la surface du sol environnant. Ajouter ensuite une couche de terre végétale pour favoriser la croissance du sous-étage;
- Pour les travaux de remise en état, se servir exclusivement de terre végétale exempte de mauvaises herbes. Au fil de discussions avec le personnel de Parcs Canada (Westhaver, comm. pers.), les experts-conseils ont appris que l'administration du parc national Jasper se servait de préférence d'un mélange de compost local et de sable/de limon pour créer un support de croissance viable. Ce mélange a été conçu et mis à l'essai dans le cadre du projet de reverdissement du secteur du cinquième pont, et c'est celui qui se révèle le plus prometteur pour les secteurs arides de l'étage montagnard;
- Agir avec prudence lorsque l'équipement est en marche, afin de réduire au minimum les impacts sur la végétation et la terre végétale. Voici les parcelles devant faire l'objet de travaux de démolition ou d'excavation : le cercle marquant le centre de la

piste, le socle de la manche à vent et les aires où se trouve le matériel d'arrimage. Faire en sorte que les véhicules et la machinerie à chenilles ou à roues évitent les virages serrés, la vitesse excessive et les démarrages rapides, surtout par temps humide. Dans les environs immédiats du réservoir souterrain, il faudra recourir à de l'équipement lourd et travailler sur des parcelles gazonnées ou à côté.

B.3 Reverdissement

Le reverdissement des zones perturbées représente une étape essentielle du processus de désaffectation d'un site. Voici à cet égard les objectifs établis dans le cadre du projet :

- stabiliser le terrain perturbé afin de réduire au minimum l'érosion et la dégradation du relief;
- empêcher l'introduction d'espèces non indigènes;
- recréer un habitat convenable pour la faune locale en préservant la structure et la composition naturelles de la végétation.

Ces objectifs sont conformes aux lignes directrices pour la gestion de la végétation dans les parcs de montagne. Le district des Rocheuses a reçu le mandat de préserver ou de rétablir la composition, la structure et les processus naturels de la végétation représentative de la région naturelle des Montagnes Rocheuses. À cette fin, Parcs Canada devra prendre les mesures suivantes :

- Pendant les travaux, s'abstenir de perturber les parcelles de la piste où la végétation est déjà bien établie. S'efforcer de réduire le nombre d'espèces non indigènes par des méthodes chimiques et manuelles. Sur les parcelles perturbées, planter des espèces indigènes représentatives de la prairie montagnarde environnante. Les plantes indigènes recommandées par Wilkinson (2000) comprennent les suivantes : *Elymus lanceolatus*, *Koeleria macrantha*, *Calamagrostis montanensis*, *C. purparascens*, *Carex stenophylla*, *Carex siccata*, *Prunus pensylvanica*, *Achillea millefolium*, *Antennaria parviflora*, *Erigeron glabellus* sp. *pubescens*, *Astragalus striatus*, *Linum lewisii*, *Campanula rotundifolia*, *Artemisia frigida*, *Gaillardia aristata*, *Oxytropis sericea* et *O. monticola*;

- Procéder au reverdissement le plus tôt possible après la remise en état;
- Pour prévenir le piétinement ou le broutement par les wapitis, clôturer toutes les parcelles remises en état à l'exception des plus petites, jusqu'à ce que le réseau racinaire des plantes soit bien établi et que le sol soit stabilisé;
- S'abstenir de faire des travaux de remise en état pendant les jours excessivement humides (Wilkinson, 2000);
- Signaler l'emplacement des plantes rares qui poussent actuellement sur les parcelles à remettre en état ou aux endroits qui seront couverts d'un « X », et s'abstenir d'y circuler;
- Signaler l'emplacement des plantes rares en aménageant une zone-tampon d'au moins 3 m et sensibiliser les entrepreneurs à leur présence. Mener des recherches dans les secteurs adjacents à la mi-juin et à la mi-juillet pour tenter d'y trouver d'autres spécimens de ces plantes rares (Wilkinson, 2000);
- Procéder à de nouvelles recherches sur les parcelles visées par la remise en état pour tenter d'y trouver *Potentilla hookeriana*, espèce classée rare à l'échelle provinciale. Si les recherches sont fructueuses, signaler l'emplacement des spécimens nouvellement trouvés et éviter d'y circuler. Signaler toute découverte au personnel clé de Parcs Canada;
- À la suite de traitements visant à éradiquer *A. Pectiniforme* et *B. inermis*, ensemercer à nouveau les petites parcelles dominées par les espèces à vocation agronomique près de la piste d'atterrissage et autour de l'aire d'avitaillement, du réceptacle à déchets, du poste d'inscription/du poste téléphonique, des latrines et du terrain de stationnement. Recourir à des espèces indigènes telles qu'*Elymus lanceolatus*, *Koeleria macrantha*, *Calamagrostis montanensis* et *C. purpurascens* (Wilkinson, 2000). Après les travaux de désaffectation nécessaires, ne pas creuser le sol dans les secteurs où la végétation s'est établie (par exemple la piste gazonnée). Enlever les mauvaises herbes nuisibles à l'aide de méthodes approuvées et planter des espèces indigènes de remplacement;
- Envisager la poursuite des brûlages dirigés pour empêcher les broussailles et les arbres d'empiéter sur la piste d'atterrissage (Wilkinson, 2000) et pour préserver les réserves de prairie indigène, habitat rare qui disparaît progressivement dans l'étage montagnard de la vallée de l'Athabasca. Les brûlages dirigés accroissent le volume d'herbage, la vigueur des plantes indigènes/la superficie du couvert végétal et la qualité des aires d'alimentation des ongulés (McCallum, 1989; Becker, 1989).

Les travaux de remise en état doivent permettre aux arbres, aux buissons et aux dicotylédones herbacées associés à l'écosite AT3 de recoloniser la piste, de manière à préserver un habitat convenable pour la faune et à perpétuer les régimes naturels de broutage par les ongulés indigènes. Pour atteindre ce résultat, il importe de ne pas perturber la végétation existante et d'inclure des espèces de courte pérennité dans le mélange de semences. Pour le choix des

espèces à planter, il faut tenir compte de la longévité, ainsi que de caractéristiques comme la résistance au froid, le contrôle de l'érosion, la sapidité, la tolérance au broutage, le degré d'humidité toléré et le type de sol souhaitable. Ces caractéristiques sont particulièrement importantes sur la piste d'atterrissage, en raison des conditions climatiques exigeantes de l'étage montagnard et de l'objectif ultime du projet, à savoir la création d'un habitat pour la faune et le rétablissement d'espèces indigènes.

Parcs Canada se propose de recourir aux semences de plantes indigènes recommandées par Wilkinson (2000), s'il peut les obtenir. Le tableau 1 dresse la liste de ces espèces. Les semences doivent être certifiées Canada n° 1. Le volume d'ensemencement doit être de 55 à 60 kg/ha (6 kg/1 000 m²).

Tableau B.4 Mélange de semences indigènes recommandées^(a)

Nom commun	Nom scientifique
Astragale rayé	<i>Astragalus striatus</i>
Herbe à dindes	<i>Achillea millefolium</i>
Oxytropis soyeux	<i>Oxytropis sericea</i>
Gaillarde aristée	<i>Gaillardia aristata</i>
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i>
Carex fourrager	<i>Carex siccata</i>
Keulérie accrétée	<i>Koeleria macrantha (crinata)</i>
Oxytropis jaune tardif	<i>Oxytropis monticola</i>
Carex duret	<i>Carex stenophylla</i>
Agropyre velu	<i>Elymus lanceolatus</i>
Armoise rustique	<i>Artemisia frigida</i>
Calamagrostide	<i>Calamagrostis montanensis</i>
Potentille de Hooker	<i>Potentilla hookeriana</i>
Calamagrostis pourpre	<i>Calamagrostis purpurascens</i>
Antennaire parviflore	<i>Antennaria parvifolia</i>
Vergereette	<i>Erigeron globellus</i>
Lin de Lewis	<i>Linum lewisii</i>

^(a) Wilkinson (2000) et A. Westhaver (comm. pers.)

PRATIQUES DE GESTION EXEMPLAIRES

Outre les mesures susmentionnées, il conviendra d'adopter les pratiques exemplaires suivantes pendant la remise en état de la piste d'atterrissage de Jasper :

- interrompre toutes les activités par temps humide (c.-à-d. pluies fortes, ruissellement abondant) ou par vent fort;
- se limiter aux voies de circulation, aux sentiers et aux zones déjà perturbées pour accéder au site et pour s'y déplacer;
- empiler les matériaux et les débris sur des panneaux de contreplaqué (solution privilégiée), de la toile robuste ou des bâches de polypropylène (solutions de rechange acceptables) afin de protéger la végétation indigène. Dans la mesure du possible, ne faire des piles que sur du terrain déjà perturbé, par exemple les terrains de stationnement et les voies de circulation;
- séparer la terre végétale des matériaux perturbés pendant les travaux d'excavation;
- veiller à ce que tout l'équipement apporté sur les lieux soit en excellent état de fonctionnement et exempt de tout débris de végétation. Si possible, nettoyer la machinerie à la vapeur;
- signaler immédiatement tout déversement au service d'aiguillage 911 ou au **Bureau des gardes du parc national Jasper au (780) 852-6155**;
- en cas de déversement de substances dangereuses, suivre le plan d'intervention d'urgence du parc; garder en tout temps sur les lieux des trousseaux de lutte contre les déversements capables d'absorber 110 % du contenu du plus gros réservoir du site;
- faire le plein d'essence et l'entretien des véhicules et de l'équipement (lubrification, vidange, etc.) à un endroit approuvé situé hors de la piste d'atterrissage;
- niveler à nouveau les parcelles traversées d'ornières, les dépressions creusées par l'érosion ou les zones où la terre creusée s'est affaissée;
- interdire aux travailleurs de nourrir ou de harceler la faune; leur interdire d'avoir des armes à feu ou des animaux de compagnie sur les lieux ou dans les véhicules utilisés pour les travaux, à moins d'en avoir reçu l'autorisation expresse de l'administration du parc;
- voir à ce qu'un agent de surveillance de l'environnement soit sur les lieux aux étapes critiques afin de superviser ou d'inspecter les travaux de remise en état et de reverdissement. Il est recommandé que cette personne soit sur place à l'étape du nettoyage, du remblayage et de l'ensemencement;
- faire une inspection du site tous les ans (pendant une période de trois ans) pour s'assurer que le programme de remise en état produit les résultats voulus et qu'il n'y a

pas d'infestation de mauvaises herbes. Pour ce faire, employer les critères énoncés dans *Best Methods for Common Leaseholder Activities* (Axys Consulting, 1998). Pendant l'inspection annuelle, évaluer l'état des populations de *Potentilla hookeriana*, une espèce rare. Effectuer des visites sur le terrain au début et vers la fin de la saison de croissance pour déterminer le degré d'affaissement, le taux de germination, la superficie du couvert végétal, l'étendue des mauvaises herbes, etc.;

- recourir aux moyens de lutte antiparasitaire officiels en cas d'infestation de mauvaises herbes, en accordant la priorité à l'éradication de *Bromus inermis* et d'*Agropyron pectiniforme*. Tous les efforts déployés pour contenir les espèces nuisibles doivent respecter la directive de gestion 2.4.1 de Parcs Canada sur la lutte antiparasitaire intégrée.

ANNEXE C

LISTE D'ESPÈCES – NOMS COMMUNS ET NOMS LATINS

Tableau C.1 Noms latins et noms communs – Espèces végétales

Nom latin	Nom commun
CUPRESSACEAE	
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun
PINACEAE	
<i>Picea glauca</i>	Épinette blanche
<i>Pinus contorta</i>	Pin tordu
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglas taxifolié
POACEAE	
<i>Agropyron pectiniforme</i>	Chiendent à crête
<i>Bromus inermis</i>	Brome inerme
<i>Calamagrostis montanensis</i>	Calamagrostide
<i>Calamagrostis</i> sp.	Calamagrostis
<i>Calamagrostis purpurascens</i>	Calamagrostis pourpre
<i>Elymus innovatus</i>	Élyme
<i>Elymus lanceolatus</i>	Agropyre velu
<i>Elymus trachycaulus</i>	Agropyre à chaumes rudes
<i>Elymus trachycaulus</i> sp. <i>subsecundus</i>	Agropyre
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Koeleria macrantha</i>	Keulérie accrêtée
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés
<i>Stipa richardsonii</i>	Stipe de Richardson
CYPERACEAE	
<i>Carex filifolia</i>	Carex filifolié
<i>Carex siccata</i>	Carex fourrager
<i>Carex stenophylla</i>	Carex duret
SALICACEAE	
<i>Populus</i> sp.	Peuplier faux-tremble
<i>Salix</i> sp.	Saule
ONOGRACEAE	
<i>Epilobium angustifolium</i>	Épilobe à feuilles étroites

Nom latin	Nom commun
ROSACEAE	
<i>Dryas drummondii</i>	Dryade de Drummond
<i>Potentilla hookerani</i>	Potentille de Hooker
<i>Prunus pensylvanica</i>	Cerisier de Pennsylvanie
FABACEAE	
<i>Astragalus dasyglottis</i>	Astragale rustique
<i>Astragalus striatus</i>	Astragale rayé
<i>Astragalus tenellus</i>	Astragale délicat
<i>Melilotus alba</i>	Mélicot blanc
<i>Oxytropis monticola</i>	Oxytropis jaune tardif
<i>Oxytropis sericea</i>	Oxytropis soyeux
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
LINACEAE	
<i>Linum lewisii</i>	Lin de Lewis
VIOLACEAE	
<i>Viola adunca</i>	Violette à éperon crochu
ELAEGNACEAE	
<i>Shepherdia canadensis</i>	Shépherdie du Canada
CAMPANULACEAE	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes
ASTERACEAE	
<i>Achillea millefolium</i>	Herbe à dindes
<i>Antennaria parviflora</i>	Antennaire parviflore
<i>Artemisia frigida</i>	Armoise rustique
<i>Erigeron globellus</i> ssp. <i>pubescens</i>	Vergerette
<i>Gaillardia aristata</i>	Gaillarde aristée
<i>Solidago missouriensis</i>	Verge d'or du Missouri
<i>Sonchus</i> spp.	Laiteron
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit
BETULACEAE	
<i>Betula occidentalis</i>	Bouleau fontinal
ERICAEAE	
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Raisin d'ours

Tableau C.2 Noms latins et noms communs – Espèces animales

Nom latin	Nom commun
<i>Alces alces</i>	Orignal
<i>Canis latrans</i>	Coyote
<i>Canis lupus</i>	Loup
<i>Cervus elaphus</i>	Wapiti
<i>Felis concolor</i>	Cougar
<i>Gulo gulo</i>	Carcajou
<i>Lynx canadensis</i>	Lynx du Canada
<i>Martes americana</i>	Martre d'Amérique
<i>Mustela frenata</i>	Belette à longue queue
<i>Odocoileus virginianus</i>	Cerf de Virginie
<i>O. hemionus</i>	Cerf mulet
<i>Ovis canadensis</i>	Mouflon d'Amérique
<i>Spizella pallida</i>	Bruant des plaines
<i>Ursus americanus</i>	Ours noir
<i>Ursus arctos</i>	Grizzli

ANNEXE D

COMPTE RENDU DES COMMUNICATIONS

Compte rendu des communications

Date	Interlocuteur	Organisme	Résumé des discussions
Le 20 avril 2001	Joe Marciniuk	Ministère de l'Environnement de l'Alberta	Entretien téléphonique. Les experts-conseils souhaitent obtenir toute l'information que pourra leur fournir le ministère au sujet du puits de surveillance de la piste d'atterrissage. La plupart des puits sont catalogués par description officielle. Il n'y a pas de description officielle dans les parcs nationaux.
Le 23 avril 2001	Dave Cable	Ministère de l'Environnement de l'Alberta (Direction des sciences de l'eau)	Entretien téléphonique. Le puits était un trou préliminaire. Il fait 40 pieds de profondeur. Le projet a été annulé avant que des données n'aient pu être recueillies.
Le 24 avril 2001	Alan Westhaver et Kevin Van Tighem, gardes de parc	Parcs Canada, parc national Jasper	Rencontre. Il est question de l'écologie du feu dans le secteur de la piste d'atterrissage.
Le 25 avril 2001	Jan Deemter	Ministère de l'Environnement de l'Alberta (Peace River)	Entretien téléphonique. Le puits n'a été pompé qu'une seule fois. Il a été installé en 1993, mais le programme a été abandonné. Le tubage temporaire est demeuré en place, et le puits d'essai permanent n'a jamais été aménagé.
Le 25 avril 2001	Shawn Cardiff, garde de parc	Parcs Canada, parc national Jasper	Rencontre. Il est question du Cadre de référence.
Le 25 avril 2001	George Mercer	Parcs Canada, parc national Jasper	Rencontre. Il est question des données accessibles sur la gestion des populations de wapitis du parc national Jasper.
Le 7 mai 2001	Alan Westhaver, garde de parc	Parcs Canada, parc national Jasper	Entretien téléphonique. Parcs Canada n'a pas de réserves de terre végétale, et il n'en importe pas en raison de la présence de mauvaises herbes. En guise de substitut, il utilise du fumier composté à la fosse à déchets auquel il ajoute un mélange de sable et de limon. Il importe de demander ce mélange le plus tôt possible, parce qu'il est très en demande et offert en quantités limitées. Il se peut que la Voirie ait du sable et du limon. La fosse à déchets a de la comandre livide. Le mélange de compost et de minéraux donne de bons résultats.
Le 10 mai 2001	Sheila	Services d'information de vol d'Edmonton	Entretien téléphonique. Il y a des stations météorologiques automatisées à Jasper. Les enregistrements ne sont pas archivés. Ils sont effacés après environ deux heures.

Date	Interlocuteur	Organisme	Résumé des discussions
Le 10 mai 2001	John MacIntyre	Environnement Canada – Bureau de Calgary	Entretien téléphonique. Les experts-conseils demandent une description des stations météorologiques et les rapports produits à l'intention des pilotes pour la piste de Jasper. L'information est archivée sur disque compact, mais l'extraction est fastidieuse, et ce service est payant. M. MacIntyre envoie par fax la description des stations météorologiques de Jasper.
Le 10 mai 2001	Bruce Lowry	Environnement Canada – Bureau d'Edmonton	Entretien téléphonique. Il existe des archives sur les données météorologiques pour les pistes d'atterrissage de Jasper et de Banff. M. Lowry fait savoir qu'il enverra les données météorologiques et de l'information sur le nombre de jours où les conditions ne se prêtaient pas au vol à vue. Cependant, les experts-conseils ne recevront jamais son envoi.
Le 15 mai 2001	Al Westhaver, garde de parc	Parcs Canada, parc national Jasper	Entretien téléphonique. Il est question de l'opération de brûlages dirigés qui a été lancée près de la piste d'atterrissage de Jasper.
Le 13 mai 2001	Bruce Meyers, directeur exécutif	Statistique Canada	Entretien téléphonique. Statistique Canada n'a pas de Relevé quotidien du trafic aérien pour la piste d'atterrissage de Jasper. Seuls les aéronefs non commerciaux s'y posent. M. Meyers suggère aux experts-conseils d'appeler Parcs Canada et Transports Canada.
Le 14 mai 2001	Jacques Laflamme	Environnement Canada – Bureau d'Edmonton	Entretien téléphonique. Les experts-conseils demandent à consulter les données météorologiques archivées pour la piste d'atterrissage de Jasper. Les stations ont été automatisées vers 1994-1995. Elles fournissent des données quotidiennes sur la température et les précipitations ainsi que des données horaires sur les vents, l'humidité et la pression atmosphérique. Lorsqu'elles étaient encore exploitées par du personnel, les stations mesuraient un bien plus grand nombre de paramètres à toutes les heures. Environnement Canada facture les heures passées à l'extraction des données. Moyennant contrepartie, il est possible d'obtenir de l'information sur le nombre de jours où les conditions n'étaient pas propices au vol à vue dans le corridor.

Date	Interlocuteur	Organisme	Résumé des discussions
Le 14 mai 2001	Wes	Parcs Canada	Entretien téléphonique. Les experts-conseils demandent à obtenir les Relevés quotidiens du trafic aérien pour Jasper. Parcs Canada n'en possède que quelques-uns; les données sont sporadiques. Il tient aussi des registres bimensuels depuis quelques années. Les archives sont au tribunal à l'heure actuelle. Wes suggère aux experts-conseils de téléphoner aux directeurs du projet, Shawn Cardiff et Janet Mercer.
Du 25 juin au 5 juillet 2001	Chris White, agent régional des Communications	Services d'information de vol d'Edmonton	Entretien téléphonique. Les experts-conseils demandent de l'information sur le corridor de vol à vue de Jasper. Les dossiers des Services d'information de vol ne sont pas complets. M. White suggère aux experts-conseils de téléphoner aux gestionnaires des pistes d'atterrissage. Les Services d'information de vol d'Edmonton ne conservent les plans de vol que pendant 30 jours.
Le 25 juin 2001	Doug Soloway	Transports Canada	Entretien téléphonique. M. Soloway suggère aux experts-conseils de téléphoner aux gestionnaires d'autres pistes d'atterrissage du corridor de vol à vue pour obtenir de l'information. Transports Canada ne conserve aucune donnée statistique officielle sur la piste d'atterrissage de Jasper.
Le 4 juillet 2001	Jerry Peller	Municipalité d'Edson	Entretien téléphonique. Les experts-conseils demandent de l'information sur le trafic aérien à la piste d'atterrissage d'Edson. Environ le quart des pilotes remplissent le registre. Bon nombre d'entre eux n'entrent pas en communication par radio. M. Peller envoie le registre de 2000 et de 2001 aux experts-conseils.
Le 4 juillet 2001	Judy Bosh	Village de Valemout	Les experts-conseils demandent de l'information sur le trafic aérien de la piste de Valemout. Le village ne tient pas de dossiers. La piste est exploitée sans personnel. M ^{me} Bosh suggère aux experts-conseils d'appeler au Centre d'information de vol de Kamloops.
Le 9 juillet 2001	John Gregory	Comté de Yellowhead	Entretien téléphonique. Les experts-conseils demandent de l'information sur la piste de Jasper-Hinton. Seuls 50 à 60 % des pilotes remplissent le registre. M. Gregory envoie par fax le registre des trois dernières années.

Date	Interlocuteur	Organisme	Résumé des discussions
Le 9 juillet 2001	Dan Rogers	Services d'information de vol de Kamloops	Entretien téléphonique. Les experts-conseils demandent de l'information sur le trafic aérien à Valemount. M. Rogers estime que 10 % des pilotes communiquent avec les Services d'information de vol. Aucune donnée statistique n'est tenue.
Le 10 juillet 2001	Bryn Thomas	Aéroclub de Jasper	Entretien téléphonique. Bryn s'intéresse à l'étude approfondie et veut savoir quand le rapport sera rendu public.
Le 17 juillet 2001	Alan Westhaver	Parcs Canada, parc national Jasper	Entretien téléphonique. Il est question du mélange de semences à employer pour la remise en état.
Juillet 2001	Moe Bailey	Transports Canada, Sécurité des systèmes	Entretien téléphonique.

PHOTOS



Photo 1. Matériel d'arrimage et aéronef



Photo 2. Cônes servant de balises de piste



Photo 3. Manche à vent entourée d'un cercle de pierres



Photo 4. Plateforme d'avitaillement en béton



Photo 5. Dalles de béton marquant le centre de la piste – la zone où les atterrissages ont causé le plus grand impact



Photo 6. Route d'accès asphaltée et terrain de stationnement. Poste d'inscription à l'arrière-plan.

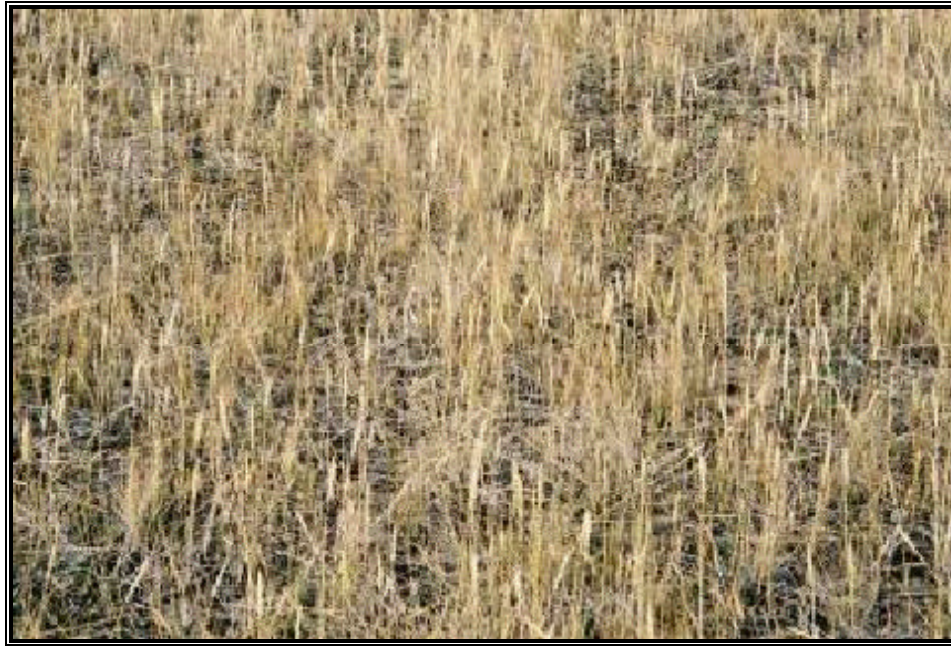


Photo 7. Exemple d'une prairie de keulérie non broutée; robuste structure verticale



Photo 8. Exemple d'une prairie de keulérie broutée de façon intensive; sol minéral largement dénudé

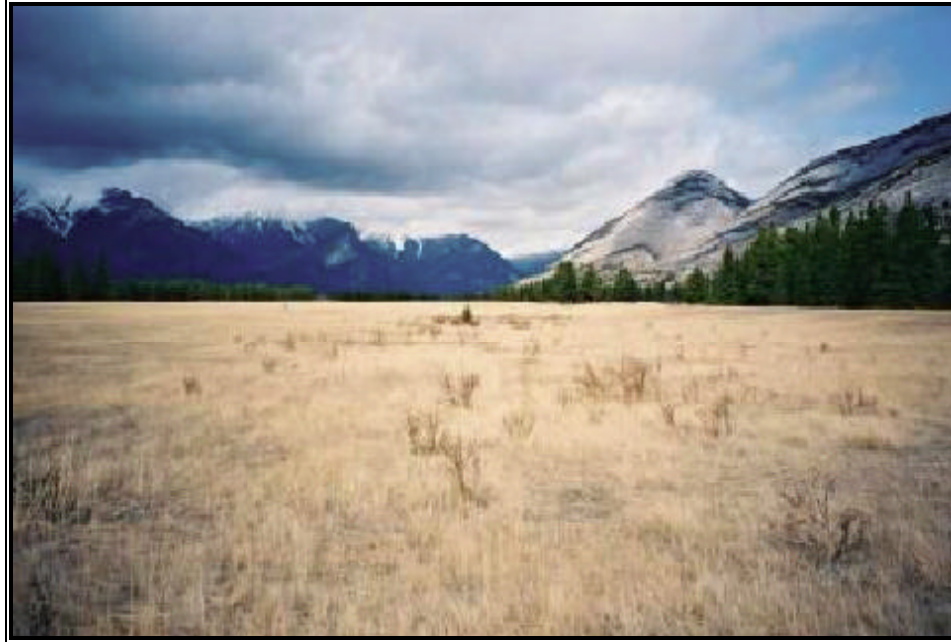


Photo 9. Communauté végétale humide de *Potentilla fruticosa* et d'*Elymus innovatus*, à 26 m à l'est de la piste d'atterrissage

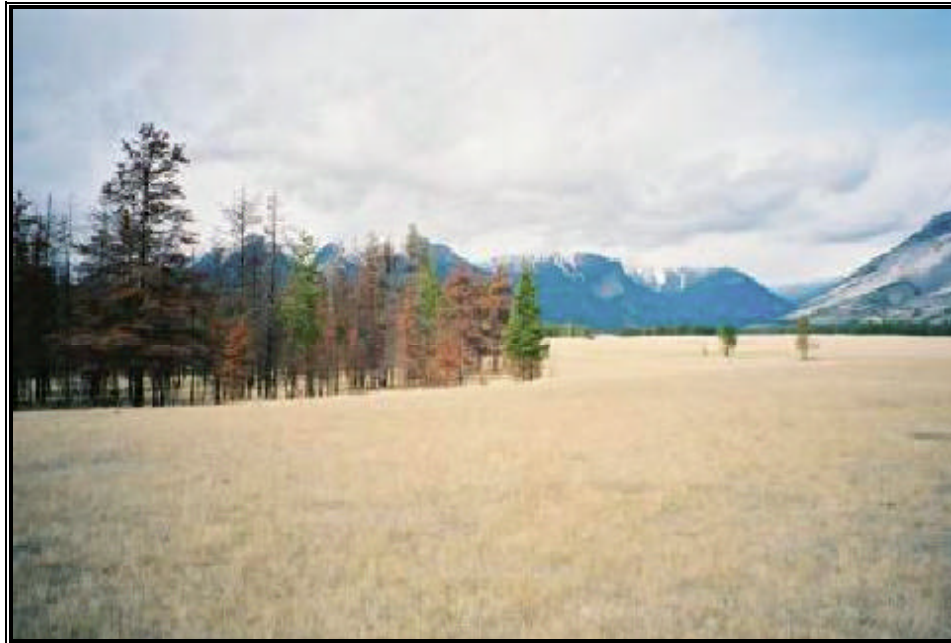


Photo 10. Écosite AT3, au sud de la piste d'atterrissage, montrant les résultats du programme de brûlages dirigés