PROPOSITION

Loi sur les espèces en péril
Série de Programmes de rétablissement
adoptés en vertu de l'article 44 de la LEP

Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela erminea haidarum*) au Canada

Hermine de la sous-espèce *haidarum*



2011

Canada

Citation recommandée :

Agence Parcs Canada. 2011. Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela erminea haidarum*) au Canada [Proposition]. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Agence Parcs Canada, Ottawa, iv + 3 p. + annexes.

Pour obtenir des exemplaires du programme de rétablissement ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril (www.registrelep.gc.ca).

Illustration de la couverture : Janet Gifford-Brown

Also available in English under the title
"Recovery Strategy for the Ermine, *haidarum* subspecies (*Mustela ermine haidarum*), in Canada"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, année. Tous droits réservés.
ISBN ISBN à venir
Catalogue no. N° de catalogue à venir

Le contenu du présent document (sauf les illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition que la source soit dûment citée.

ÉNONCÉ DE RECOMMANDATION ET D'APPROBATION

L'Agence Parcs Canada a dirigé l'élaboration du présent programme de rétablissement du gouvernement fédéral, en collaboration avec l'autre ministre compétent (ou les autres ministres compétents) dont relève l'espèce en vertu de la Loi sur les espèces en péril*. Le directeur général, suivant la recommandation du directeur d'unité de gestion (Parcs Canada), approuve le présent document, attestant ainsi qu'il est conforme aux exigences relatives aux programmes de rétablissement des articles 37 à 42 de la* Loi sur les espèces en péril.

Recommandé par :

Ernie Gladstone
Directeur de l'unité de gestion, réserve de parc national Gwaii Haanas

Approuvé par :

Alan Latourelle
Directeur général, Parcs Canada

Tous les ministres compétents ont approuvé la publication du présent programme de rétablissement dans le Registre public des espèces en péril.

PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DE L'HERMINE DE LA SOUS-ESPÈCE *HAIDARUM* (*Mustela erminea haidarum*) AU CANADA [PROPOSITION]

2011

Dans le cadre de l'*Accord pour la protection des espèces en péril* (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont convenu d'adopter des lois, des règlements, des programmes et des politiques complémentaires afin d'assurer la protection des espèces sauvages en péril partout au Canada.

Dans l'esprit de coopération de l'Accord, le gouvernement de la Colombie-Britannique a transmis au gouvernement du Canada son Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela erminea haidarum*) en Colombie-Britannique. En vertu de l'article 44 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), le ministre de l'Environnement du Canada, à titre de ministre compétent désigné dans la LEP, adopte ce programme, avec les exceptions ou modifications spécifiées dans le présent document.

La version finale du programme de rétablissement publiée dans le Registre public des espèces en péril constituera le programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* adopté en vertu de la LEP.

Le Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* du ministre fédéral de l'Environnement comprend ce qui suit :

1. Le Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela erminea haidarum*) en Colombie-Britannique, élaboré par l'équipe de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* pour le compte du gouvernement de la Colombie-Britannique (annexe 2).
2. Un supplément fédéral au programme susmentionné, comprenant des ajouts, des modifications ou des exceptions destinés à satisfaire aux exigences de l'article 41 de la LEP.

PRÉFACE

Dans le cadre de l'*Accord pour la protection des espèces en péril* (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont convenu d'adopter des lois, des règlements, des programmes et des politiques complémentaires afin d'assurer la protection des espèces sauvages en péril partout au Canada. Selon la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (L.C. 2002, ch. 29), les ministres fédéraux compétents doivent élaborer des programmes de rétablissement pour les espèces désignées disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès accomplis au terme de cinq ans.

Le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada et le ministre de l'Environnement sont les ministres compétents pour le rétablissement de l'Hermine de la sous-espèce *haidarum* et ont élaboré ce programme, conformément à l'article 37 de la LEP. Il a été préparé en collaboration avec…{the province of British Columbia, the Haida Nation… }…définie en vertu de paragraphe 39(1) de la LEP.

Il va sans dire que ni Environnement Canada, ni l'Agence Parcs Canada ni aucune autre instance ne peuvent mener ce programme de rétablissement à bien sans l'engagement et la coopération des nombreuses parties qui seront appelées à participer à la mise en œuvre des orientations et mesures préconisées. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont également invités à appuyer le programme et à contribuer à sa mise en œuvre dans l'intérêt de l'espèce et de la société canadienne dans son ensemble.

Le présent programme sera suivi d'un ou de plusieurs plans d'action qui exposeront les mesures que doivent prendre Environnement Canada, l'Agence Parcs Canada et les autres instances et organisations participantes pour assurer la conservation de l'espèce. La mise en œuvre du programme demeure assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences responsables et des organisations participantes.

REMERCIEMENTS

Le supplément fédéral au Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela erminea haidarum*) en Colombie-Britannique a été préparé par Ross Vennesland, avec l'appui de Carita Bergman, Diane Casimir, Richard Pither, Pippa Shepherd, Kara Vlasman et Berry Wijdeven.

SOMMAIRE

Le présent Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) au Canada a été préparé à partir du Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) en Colombie-Britannique. Le supplément fédéral apporte les modifications nécessaires pour rendre le programme provincial conforme aux politiques de la *Loi sur les espèces en péril*. Ces modifications concernent notamment le but et les objectifs de rétablissement, la définition de l'habitat essentiel et les considérations socioéconomiques.

TABLE DES MATIÈRES

ÉNONCÉ DE RECOMMANDATION ET D'APPROBATION ii
PRÉFACE ii
REMERCIEMENTS ii
SOMMAIRE iii
AJOUTS ET MODIFICATIONS APPORTÉS AU PROGRAMME PROVINCIAL 1
BUT ET OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT 1
HABITAT ESSENTIEL 1
CONSIDÉRATIONS SOCIOÉCONOMIQUES 3
OUVRAGES CITÉS 3
ANNEXE 1. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR DES ESPÈCES NON CIBLÉES 4
ANNEXE 2. PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DE L'HERMINE DE LA SOUS-ESPÈCE *HAIDARUM* (*MUSTELA ERMINE HAIDARUM*) EN COLOMBIE-BRITANNIQUE 5

AJOUTS ET MODIFICATIONS APPORTÉS AU PROGRAMME PROVINCIAL

BUT ET OBJECTIFS

Cette section renferme des modifications par rapport au Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) en Colombie-Britannique (annexe 2).

Le but à long terme défini dans le programme de la Colombie-Britannique (maintenir ou rétablir une population sauvage viable d'hermines de la sous-espèce *haidarum* dans toute l'aire historique de l'espèce) est pris, dans le programme fédéral, comme objectif en matière de population et de répartition de l'espèce. Chacun des objectifs doit être atteint avant 2016.

HABITAT ESSENTIEL

La présente section a été modifiée par rapport au Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) en Colombie-Britannique (annexe 2) afin de satisfaire aux exigences de la LEP.

Le paragraphe 41(1) de la LEP précise que le programme de rétablissement doit comprendre, dans la mesure du possible, une définition de l'habitat essentiel de l'espèce fondée sur les meilleures informations disponibles ainsi que des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel. Pour l'heure, il n'est pas possible de définir l'habitat essentiel de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* en raison du manque de données sur le cycle vital, la démoécologie, la répartition et les besoins en matière d'habitat de l'espèce. Le manque de données s'explique principalement par la difficulté qu'ont éprouvé les scientifiques à capturer des spécimens de l'espèce.

En effet, de 1992 à 1997, les biologistes qui ont étudié l'hermine en vue de son rétablissement ont réussi à en capturer seulement deux spécimens pour une activité de plus de 6 700 nuits-pièges (Reid *et al*., 2000). En 1997 et 1998, en dépit de recherches extensives de pistes dans la neige et de la mise en place de pièges à traces, ils n'ont observé aucun signe de présence de l'hermine (Reid *et al*., 2000). De même, les activités de recherche menées de 2004 à 2010 n'ont donné pratiquement aucun résultat (Burles *et al*., 2008; Wijdeven, données inédites). C'est pourquoi il n'y a pas suffisamment de données pour permettre de définir l'habitat essentiel de l'hermine dans l'archipel Haida Gwaii. En raison de l'insuccès des activités de piégeage menées dans le cadre des études scientifiques, tout ce que nous savons sur les besoins de l'espèce en matière d'habitat se résume à ceci : l'espèce semble rare et n'a pas d'exigences précises en matière d'habitat; dans la partie est de l'archipel, elle vit dans des milieux forestiers de toutes les classes d'âge, situés près de sources d'eau et offrant un bon couvert au sol. Aucune étude n'a été entreprise pour parfaire la définition de l'habitat essentiel à partir de cette information. Il serait possible de donner une définition très large de l'habitat essentiel sur la base de cette information (p. ex. secteurs

voisins de cours d'eau dans la sous-zone hypermaritime humide sous-montagnarde (CWHwh1) de la zone biogéoclimatique côtière à pruche de l'Ouest), mais ce n'est pas souhaitable pour les raisons suivantes : l'habitat essentiel couvrirait une vaste région (la majeure partie du côté est de l'archipel) renfermant d'importantes étendues non occupées par l'espèce ou sans importance pour son rétablissement.

Reid *et al*. (2000) ont compilé 121 mentions de captures ou d'observations de spécimens ou d'observations de pistes pour la période de 1922 à 1997. Cependant, ces données ne sont pas utiles pour la définition de l'habitat essentiel, et ce pour plusieurs raisons. L'hermine n'a pas d'exigences très précises en matière d'habitat, et son domaine vital couvre une grande superficie; par conséquent, le milieu entourant le lieu où un spécimen est capturé ou observé ne représente qu'une très petite partie de son domaine vital. De plus, un grand nombre des mentions sont anciennes, et il est peu probable que le milieu qui existait alors existe encore aujourd'hui ou soit encore occupé. Pour la très grande majorité des mentions, le lieu n'a pas été indiqué selon les techniques modernes de cartographie, et dans presque tous les cas l'indication géographique est inexacte ou le lieu ne peut être localisé par les méthodes cartographiques actuelles (p. ex. les techniques de cartographie actuelles peuvent le situer loin d'un point d'eau alors que l'indication géographique accompagnant la mention le situait à proximité). Un grand nombre des mentions proviennent de personnes n'ayant pas de connaissances spécialisées, de sorte qu'il peut y avoir des erreurs d'identification. Enfin, la plupart des observations ont été faites au bord de routes, et ce type de milieu n'est probablement pas essentiel à l'espèce ni même recherché par elle.

Dans les cas, comme le cas présent, où les données disponibles sont insuffisantes pour permettre de définir l'habitat essentiel, la LEP exige qu'un calendrier des études requises pour recueillir les données nécessaires soit inclus dans le programme de rétablissement. Le calendrier des études requises présenté dans le Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) en Colombie-Britannique (annexe 2) comprend une seule activité, qui consiste à poursuivre la recherche d'une méthode fiable de recensement. Le programme de rétablissement fédéral comprend les activités supplémentaires décrites ci-dessous.

Tableau 1. Calendrier des études requises pour la définition de l'habitat essentiel de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* au Canada.

Description de l'activité	Résultat attendu	Délai
Poursuivre la recherche de méthodes permettant de recenser l'espèce et de déterminer les milieux qu'elle exploite (p. ex. à l'aide de détecteurs de présence ou de chiens détecteurs de fèces)	Capacité de capturer des spécimens vivants et de recueillir des données objectives sur les milieux qu'ils utilisent	2012

Si l'activité décrite ci-dessus aboutit :

Description de l'activité	Résultat attendu	Délai
Appliquer la méthode de recensement à la grandeur du paysage afin de déterminer le niveau d'utilisation de tous les types de milieux exploités	Banque de données objectives permettant de définir l'habitat essentiel	À déterminer
Cartographier l'habitat essentiel en vue de sa désignation officielle	Désignation officielle de l'habitat essentiel	À déterminer

CONSIDÉRATIONS SOCIOÉCONOMIQUES

La section « Considérations socioéconomiques » du Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) en Colombie-Britannique (annexe 2) ne fait pas partie du programme de rétablissement établi par le ministre de l'Environnement du Canada pour l'espèce.

Dans la section « Considérations socioéconomiques » du Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) en Colombie-Britannique, il est dit que le rétablissement de l'espèce ne devrait pas avoir de répercussions socioéconomiques importantes. Le ministre compétent n'a pas évalué les coûts de la mise en œuvre du programme de rétablissement ni les avantages en découlant, mais cette évaluation sera prévue dans le ou les plans d'action qui suivront, comme l'exige l'alinéa 49(1)*e*) de la LEP. Pour cette raison et compte tenu du fait qu'aucune analyse socioéconomique n'est exigée pour un programme de rétablissement aux termes du paragraphe 41(1) de la LEP, la section « Considérations socioéconomiques » du programme de la Colombie-Britannique est retranchée du programme de rétablissement adopté par le ministre de l'Environnement du Canada pour l'espèce.

OUVRAGES CITÉS

Burles, D.W., J. Stuart-Smith, B. Wijdeven, D.W. Nagorsen et T. Husband. 2008. Summary of research activities related to the recovery of Haida ermine, *Mustela erminea haidarum*, on Haida Gwaii. Gwaii Haanas National Park Reserve and Haida Heritage Site Technical Report. 55 p.

Reid, D.G., L. Waterhouse, P.E.F Buck, A.E. Derocher, R. Bettner et C.D. French. 2000. Inventory of the Queen Charlotte Islands ermine. Pp. 393-406 *in* L.M. Darling (dir. de pub.). Proceedings of a conference on the biology and management of species and habitats at risk. B.C. Ministry of Environment, Lands & Parks, Victoria (Colombie-Britannique) et University College of the Cariboo, Kamloops (Colombie-Britannique).

ANNEXE 1 - EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR DES ESPÈCES NON CIBLÉES

Conformément à la *Directive du Cabinet de 1999 sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*, une évaluation environnementale stratégique (EES) est réalisée pour tous les programmes de rétablissement élaborés en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Le but de cette évaluation est de garantir que les conséquences pour l'environnement des politiques, plans et programmes publics proposés seront prises en considération dès l'étape de leur élaboration, de manière à permettre une prise de décision éclairée.

Les programmes de rétablissement visent à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général, mais ils peuvent avoir des effets adverses non prévus sur l'environnement. Le processus de planification, fondé sur des lignes directrices nationales, prend en considération tous les effets sur l'environnement et, en particulier, sur les espèces et les habitats non visés. Les résultats de l'EES ont été intégrés au programme de rétablissement et sont résumés ci-dessous.

Le programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* aura sans doute des répercussions positives pour l'environnement, puisqu'il prévoit des études pour combler les lacunes dans les connaissances sur l'effectif, la répartition, la densité et l'habitat essentiel de l'espèce, des essais de restauration de son habitat ou de création de nouveaux habitats et des mesures d'information et de sensibilisation de la population à l'égard de l'espèce. Le programme comprendra également une évaluation de la nécessité d'accroître la population de l'hermine.

L'EES a permis de conclure que le présent programme de rétablissement aurait plusieurs répercussions positives pour l'environnement et ne devrait avoir aucun effet indésirable important. D'autres évaluations environnementales particulières pourraient s'avérer nécessaires pour déterminer les effets d'activités préconisées à l'issue des recherches qui seront menées dans le cadre du présent programme.

Le risque d'effets indésirables importants sur des espèces non visées et sur les processus écologiques est négligeable.

ANNEXE 2 – PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DE L'HERMINE DE LA SOUS-ESPÈCE *HAIDARUM* (*MUSTELA ERMINE HAIDARUM*) EN COLOMBIE-BRITANNIQUE

TEL QUE FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Ermine, *haidarum* subspecies, Recovery Team. 2009. Recovery Strategy for the Ermine, *haidarum* subspecies (*Mustela erminea haidarum*), in British Columbia. Prepared for the B.C. Ministry of Environment, Victoria, BC. 23 pp.

Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) en Colombie-Britannique



Préparé par l'Équipe de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*

BRITISH COLUMBIA
The Best Place on Earth

Ministry of Environment

Décembre 2009

Les Programmes de rétablissement de la Colombie-Britannique – Quelques mots sur la collection

Cette collection présente les programmes de rétablissement qui sont élaborés dans le but de conseiller la province de la Colombie-Britannique sur l'approche stratégique générale requise pour assurer le rétablissement d'espèces en péril. Ces programmes visent à permettre à la province de respecter ses engagements à l'égard du rétablissement d'espèces en péril, conformément à l'*Accord national pour la protection des espèces en péril* et l'*Accord sur les espèces en péril conclu entre le Canada et la Colombie-Britannique*.

Qu'est que le rétablissement?

Le rétablissement des espèces en péril est le processus visant à arrêter ou à inverser le déclin des espèces en voie de disparition, menacées ou disparues de la province ainsi qu'à éliminer ou à réduire les menaces auxquelles elles sont exposées, de façon à augmenter leurs chances de survie à l'état sauvage.

Qu'est-ce qu'un programme de rétablissement?

Un programme de rétablissement fait appel aux meilleures connaissances scientifiques disponibles pour déterminer ce qui doit être réalisé afin de rétablir une espèce ou un écosystème. Il indique ce qu'on sait et ce qu'on ignore à propos de l'espèce ou de l'écosystème visé; il décrit en outre les menaces qui planent sur l'espèce ou l'écosystème et ce qu'il faut faire pour atténuer ces menaces. Le programme fixe les buts et les objectifs du rétablissement de l'espèce ou de l'écosystème et recommande des approches à privilégier à cet égard.

En général, la préparation du programme est confiée à une équipe de rétablissement composée de membres des organismes responsables de la gestion de l'espèce ou de l'écosystème, d'experts issus d'autres organismes, de chercheurs universitaires et de représentants des groupes de conservation, des Autochtones et des autres parties intéressées, s'il y a lieu.

Mise en œuvre

Dans la plupart des cas, on élabore un ou plusieurs plans d'action visant à définir et à guider la mise en œuvre du programme de rétablissement. Les plans d'action précisent les mesures à prendre pour atteindre les objectifs du programme. Cependant, le programme de rétablissement fournit déjà des renseignements utiles sur les dangers qui menacent l'espèce et sur ses besoins en matière de rétablissement à l'intention des particuliers, des collectivités, des utilisateurs des terres et des conservationnistes intéressés au rétablissement des espèces en péril.

Pour de plus amples renseignements

Pour en savoir plus sur le rétablissement des espèces en péril en Colombie-Britannique, veuillez consulter la page Web du ministère de l'Environnement sur la planification du rétablissement :

<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm>

Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela ermine haidarum*) en Colombie-Britannique

Préparé par l'Équipe de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*

Décembre 2009

Citation recommandée

Équipe de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*. 2009. Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela erminea haidarum*) en Colombie-Britannique. Préparé pour le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), 32 p.

Photographie de la couverture

Hermine de la sous-espèce *haidarum* à Sewall, île Graham, 1981. Photo de Janet Gifford-Brown.

Exemplaires additionnels

On peut télécharger la présente publication à partir de la page Web du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique sur la planification du rétablissement :

<http://www.env.gov.bc.ca/wld/recoveryplans/rcvry1.htm>

Renseignements relatifs à la publication

ISBN : 978-0-7726-6235-4
Date : 4 décembre 2009
Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique
Programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (*Mustela erminea haidarum*) en Colombie-Britannique [ressource électronique]

Le contenu (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition d'en indiquer correctement la source.

Avertissement

Le présent programme de rétablissement a été rédigé par l'Équipe de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*. Il vise à conseiller les autorités responsables et les organisations susceptibles de participer au rétablissement de l'espèce. Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a reçu ces recommandations dans le cadre des engagements pris en vertu de l'*Accord pancanadien pour la protection des espèces en péril* et de l'*Accord sur les espèces en péril conclu entre le Canada et la Colombie-Britannique*.

Ce document expose les stratégies qui, d'après les meilleures données scientifiques et connaissances traditionnelles, sont considérées comme nécessaires au rétablissement des populations d'hermines de la sous-espèce *haidarum* en Colombie-Britannique. La mise en œuvre des mesures de rétablissement visant à atteindre les buts et objectifs énoncés dans le présent programme dépendra des priorités et des contraintes budgétaires des organisations participantes. Les buts, objectifs et méthodes de rétablissement pourraient être modifiés à la lumière de nouvelles connaissances ou en fonction de nouvelles orientations.

Les autorités responsables et tous les membres de l'équipe de rétablissement ont pu examiner le présent document. Cependant, celui-ci ne représente pas nécessairement la position officielle de ces organismes, ni l'opinion personnelle de tous les membres de l'équipe de rétablissement.

La réussite du rétablissement de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration des nombreuses parties qui participeront à la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent document. Le ministère de l'Environnement invite toute la population de la Colombie-Britannique à participer au rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*.

MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT

Membres de l'équipe de rétablissement
Doug Burles, Parcs Canada
Lana Wilhelm, Council of Haida Nation Forest Guardians
Terry Husband, trappeur
Charlie Mack, Laskeek Bay Conservation Society
David Trim, Western Forest Products Ltd.
Louise Waterhouse, ministère des Forêts et du Territoire de la Colombie-Britannique
Berry Wijdeven (président), ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique

Anciens membres de l'équipe de rétablissement
Mike Badry, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique
Alvin Cober, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique
Kiku Dhanwant, Council of Haida Nation Forest Guardians
Pippa Shepherd, Parcs Canada
Louise Blight, Parcs Canada
Greg Martin, Laskeek Bay Conservation Society

Spécialistes associés
Ian Adams, Corvus Communications
John Broadhead, Gowgaia Institute
Al Edie, A. Edie & Associates
Guujaaw, président, Council of the Haida Nation
Tony Hamilton, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique
Eric Lofroth, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique
Greg Wiggins, ministère des Forêts et du Territoire de la Colombie-Britannique

AUTEURS

Berry Wijdeven, Ian Adams et Doug Burles.

AUTORITÉS RESPONSABLES

Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique est responsable de l'élaboration d'un programme de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* en vertu de l'*Accord national pour la protection des espèces en péril*. L'Agence Parcs Canada et le Service canadien de la faune d'Environnement Canada ont participé à la préparation de ce programme.

REMERCIEMENTS

Nous remercions particulièrement Ian Adams, qui a rédigé la première ébauche du présent document, et Louise Blight, qui en a révisé une version subséquente. Nous remercions également Eric Lofroth et David Nagorsen pour leurs commentaires sur l'ébauche finale.

RÉSUMÉ

L'hermine de la sous-espèce *haidarum* est endémique à l'archipel Haida Gwaii, situé à 80 km au large des côtes de la Colombie-Britannique. Des études génétiques indiquent que cette sous-espèce appartient à une lignée d'hermines isolée depuis longtemps.

Selon certaines indications, le nombre d'hermines de la sous-espèce *haidarum* serait moins élevé qu'il l'était par le passé. Malgré les nombreux relevés effectués pour déceler la présence de la sous-espèce, les preuves de sa persistance se limitent à des observations occasionnelles et à sa capture sporadique par des trappeurs de martres d'Amérique (*Martes americana*).

Bien que l'hermine de la sous-espèce *haidarum* soit classée comme généraliste en matière d'habitat, les observations indiquent qu'elle préfère les forêts de faible altitude, souvent à moins de 100 m d'un plan d'eau. On croit que les débris ligneux grossiers lui sont bénéfiques, tant pour la protéger des prédateurs que pour lui permettre de trouver des proies. Comme les hermines se nourrissent surtout de campagnols en général, l'absence de campagnols sur l'archipel Haida Gwaii accroît l'importance des autres proies moins préférées et pourrait rendre la sous-espèce *haidarum* plus vulnérable aux perturbations.

Les menaces et facteurs limitatifs identifiés comprennent les modifications de l'habitat par des espèces introduites, la petite aire de répartition et la faible densité de population, la prédation par des prédateurs indigènes, la concurrence pour l'obtention de nourriture, le trappage et l'exploitation forestière. Le cerf de Sitka (*Odocoileus hemionus*) a grandement modifié l'habitat de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* en éliminant entièrement le sous-étage forestier, ce qui réduit la protection de l'hermine contre ses prédateurs ainsi que la disponibilité de ses proies et accroît la concurrence pour une sélection de proies déjà limitée.

Le but de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* à long terme est d'en maintenir ou d'en restaurer une population sauvage autosuffisante dans l'ensemble de son aire de répartition historique. Voici les objectifs du rétablissement : 1) poursuivre les activités visant à déterminer la taille, la densité et la répartition de la population et étudier de nouvelles méthodes pour ce faire; 2) mener et évaluer des essais de restauration de l'habitat et de lutte contre des espèces introduites, particulièrement dans les régions où il y a plus de mentions de la sous-espèce; 3) élaborer et mettre en œuvre un plan de communication pour faire participer le public à des activités visant à déterminer la présence de la sous-espèce et pour promouvoir son rétablissement; 4) déterminer la nécessité et la faisabilité d'augmenter artificiellement la population.

L'Équipe de rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* a conclu que le rétablissement de la sous-espèce serait possible aux plans technique et biologique, mais qu'il doit s'inscrire dans le cadre d'un plan plus vaste visant à réduire l'impact des espèces introduites sur le paysage.

Le fait qu'on continue d'observer cette sous-espèce rare offre la confiance et l'inspiration nécessaires pour poursuivre les travaux de rétablissement. Un plan d'action qui relève les

mesures requises pour mettre en œuvre le programme de rétablissement est en cours de préparation et devrait être prêt en 2014.

TABLE DES MATIÈRES

MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT iii
AUTEURS iii
AUTORITÉS RESPONSABLES iii
REMERCIEMENTS iii
RÉSUMÉ iv
CONTEXTE 1
Évaluation de la sous-espèce par le COSEPAC 1
Description de l'espèce 1
Populations et répartition 2
Besoin de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* 6
Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat 6
Rôle écologique 10
Menaces et facteurs limitatifs 11
Classification des menaces 11
Description des menaces et des facteurs limitatifs 11
Mesures prises ou en cours 15
Lacunes dans les connaissances 15
RÉTABLISSEMENT 15
Caractère réalisable du rétablissement 15
But du rétablissement 16
Justification du but du rétablissement 16
Objectifs de rétablissement 16
Activités recommandées pour atteindre les objectifs de rétablissement 17
Tableau de planification du rétablissement 17
Mesures du rendement 18
Habitat essentiel 18
Calendrier recommandé des études visant à désigner l'habitat essentiel 18
Activités existantes et recommandées en matière de protection de l'habitat 18
Effets sur d'autres espèces 19
Considérations socio-économiques 19
Approche recommandée pour la mise en œuvre du rétablissement 19
Énoncé sur les plans d'action 19
REFERENCES 27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Méthodes utilisées et efforts déployés pour déceler la présence de l'hermine de la sous-espèce *haidarum**. 3
Tableau 2. Classification des menaces et des facteurs limitatifs pour l'hermine de la sous-espèce *haidarum*. 11
Tableau 3. Mammifères introduits à Haida Gwaii et leurs effets possibles sur l'hermine de la sous-espèce *haidarum*. 11
Tableau 4. Stratégies générales concernant les menaces et les facteurs limitatifs pour le rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*. 17

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation de l'archipel Haida Gwaii. 2
Figure 2. Répartition des mentions historiques de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (individus observés ou trappés, ou traces) sur l'archipel Haida Gwaii (source : Burles *et al.*, 2004). 5
Figure 3. Coiffe cérémoniale comprenant de la fourrure d'hermine. American Museum of Natural History Collection, New York. 6
Figure 4. Sous-zones biogéoclimatiques de l'archipel Haida Gwaii. 7

CONTEXTE

Évaluation de la sous-espèce par le COSEPAC

Nom commun : Hermine de la sous-espèce *haidarum*
Nom scientifique : *Mustela erminea haidarum*
Statut : Sous-espèce menacée
Justification de la désignation : Une sous-espèce distincte qui semble avoir beaucoup diminué en densité et dont l'habitat semble avoir été gravement perturbé par la présence de mammifères introduits. Une comparaison des résultats entre les données provenant d'un programme récent et approfondi d'échantillonnage et les données historiques de piégeage révèle une diminution du nombre d'individus.
Dernier examen ou dernière modification : Mai 2001
Présence au Canada : Colombie-Britannique
Historique du statut : Sous-espèce désignée « préoccupante » en avril 1984. Réexamen de son statut : la sous-espèce a été désignée « menacée » en mai 2001. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour d'un rapport de situation.

Description de l'espèce

On a décrit la sous-espèce *haidarum* (*Mustela erminea haidarum*) comme l'hermine la plus distincte au plan morphologique (Reimchen et Byun, 2005; Eger, 1990; Cowan, 1989; Foster, 1965). D'abord classée comme une espèce distincte (Preble, 1868, cité dans Edie, 2001), elle est maintenant reconnue comme une sous-espèce (Hall, 1951, cité dans Edie 2001).

Selon des études génétiques, le *M. erminea haidarum* appartient à une lignée d'hermines isolée des lignées continentales et béringiennes depuis avant la dernière glaciation (Fleming et Cook, 2002; Byun, 1998). La sous-espèce *haidarum* est étroitement apparentée à deux sous-espèces présentes sur des îles de l'Alaska de l'autre côté de l'entrée Dixon (par rapport à l'archipel Haida Gwaii, que l'on désigne aussi îles de la Reine-Charlotte) : le *M. e. celenda* sur l'île du Prince-de-Galles et le *M. e. seclusa* sur les îles Suemez et Heceta (Fleming et Cook, 2002). Des données génétiques portent à croire que ces trois sous-espèces seraient des reliques de l'âge glaciaire qui ont persisté durant la glaciation du Wisconsin, peut-être dans un refuge côtier (Fleming et Cook, 2002; Byun, 1998; Heusser, 1989).

Les hermines appartiennent à la famille des Mustélidés, qui comprend aussi le vison d'Amérique (*Neovison vison*), la martre d'Amérique (*Martes americana*), la loutre de rivière (*Lontra canadensis*), la loutre de mer (*Enhydra lutris*) et le carcajou (*Gulo gulo*). Les hermines sont de petits mustélidés : les mâles mesurent de 251 à 315 mm de long et pèsent de 67 à 106 g, tandis que la longueur et le poids des femelles sont les 2/3 de ceux des mâles. Le dimorphisme sexuel est beaucoup moins marqué chez l'hermine de la sous-espèce *haidarum* que chez les autres hermines (Eger, 1990; Foster, 1965). Le *M. erminea haidarum* a un corps long et mince, un petit visage, une queue recouverte de fourrure, de petites oreilles ovales et des glandes odoriférantes qui produisent une forte odeur de musc. Durant l'été, son pelage est brun rougeâtre sur le dos et blanc crémeux sur le ventre. Le bout de la queue reste noir toute l'année. Durant l'hiver, le

pelage de l'hermine de Haida Gwaii devient blanc, ce qui n'est peut-être pas avantageux puisque les parties de l'archipel situées à basse altitude sont rarement couvertes de neige.

Populations et répartition

L'hermine de la sous-espèce *haidarum* est classée G5T2. Ainsi, à l'échelle mondiale, l'espèce est non en péril, mais la sous-espèce *haidarum* est en péril (NatureServe, 2008). À l'échelle nationale, la sous-espèce *haidarum* est classée N2 (en péril à l'échelle nationale), et, après réévaluation de sa situation, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a fait passer son statut de « préoccupante » à « menacée » en raison de sa faible taille de population et de la poursuite de son déclin (COSEPAC, 2001). En Colombie-Britannique, elle est classée S2 et figure à la liste rouge de la province, ce qui signifie qu'elle est candidate à la désignation provinciale d'espèce menacée ou en voie de disparition (Conservation Data Centre, 2003). Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique a désigné la sous-espèce comme priorité 2 sous le but 1 du cadre de conservation de la Colombie-Britannique (voir les détails à http://www.env.gov.bc.ca/conservationframework/).

L'hermine de la sous-espèce *haidarum* est endémique à l'archipel Haida Gwaii. D'une longueur d'environ 300 km, cet archipel se trouve à quelque 80 km à l'ouest de la Colombie-Britannique continentale (figure 1). L'aire de répartition de cette hermine couvre environ 9 276 km^2, soit la superficie totale des îles où sa présence est connue.

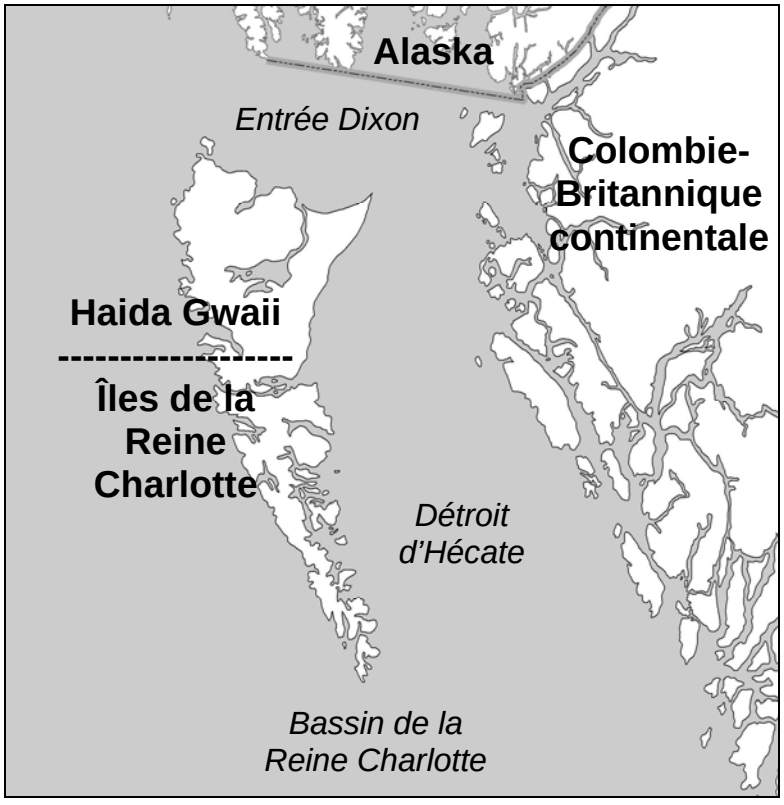


Figure 1. Localisation de l'archipel Haida Gwaii.

On croit que l'hermine de la sous-espèce *haidarum* existe en nombres naturellement faibles depuis au moins la dernière glaciation (Foster, 1965; Cowan, 1989). On ignore son abondance actuelle, mais, d'après les observations, les registres de trappage et les activités de piégeage de l'animal vivant aux fins d'inventaire, la sous-espèce continue d'être très rare (Reid *et al.*, 2000).

Il n'existe pas de données historiques et actuelles détaillées qui permettraient de décrire les tendances de la population, et il est difficile de discerner des indications indirectes de ces tendances. Toutefois, un recensement intense mais infructueux de la population dans les années 1990 indiquerait que l'abondance de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* est moins élevée qu'elle l'était par le passé. Bien que l'hermine ne soit pas un animal farouche ou secret, plus de 6 700 nuits-pièges de 1992 à 1997 n'ont permis de capturer que deux individus. Un relevé des traces sur la neige sur presque 23 km et 2 692 nuits-pièges à traces en 1997 et en 1998 n'ont donné aucun indice de présence de *M. e. haidarum* (Reid *et al.*, 2000). Des relevés plus récents n'ont pas été plus fructueux : l'utilisation assidue de pièges de capture vivante, de pièges à poils, de boîtes-gîtes et de stations de photographie automatique n'ont permis de trouver que deux crottes peut-être déposées par des hermines de la sous-espèce *haidarum* (voir le tableau 1).

Tableau 1. Méthodes utilisées et efforts déployés pour déceler la présence de l'hermine de la sous-espèce *haidarum**.

Activité	Années	Effort	Résultats
Piégeage de capture vivante	1992-1997	6 700+ jours/nuits	Deux *M. e. haidarum*
Pièges à traces	1997-1998	2 692 jours/nuits	Aucune trace de *M. e. haidarum*
Relevé des traces sur la neige	1997-1998	23 km de relevé	Aucune trace de *M. e. haidarum*
Essai de divers types de pièges	2004-2005	100+ jours/nuits	Deux martres d'Amérique, un rat, nombreuses souris
Pièges à poils	2004-2005	871 jours/nuits	11 échantillons : huit martres d'Amérique et trois animaux inconnus
Boîtes-gîtes	2004-2006	3 460 jours/nuits	Trois crottes (on croit qu'il s'agit de deux crottes de *M. e. haidarum* et d'une crotte de martre d'Amérique, actuellement en cours d'analyse)
Carcasses de martres	2003-2006	Carcasses obtenues de trappeurs pour analyse des contenus stomacaux.	57 carcasses de martres d'Amérique examinées : aucune hermine trouvée dans leurs contenus stomacaux.
Photographie (sur pellicule)	2004-2007	99 photos	Martre d'Amérique, merle d'Amérique (*Turdus migratorius*), souris, Autour des palombes (*Accipiter gentilis laingi*) et ours noir (*Ursus americanus*)
Photographie (numérique)	2005-2007	598 photos	Martre d'Amérique, ours noir, cerf, Autour des palombes, souris, corbeau (*Corvus corax*), raton laveur (*Procyon lotor*), Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), rats (*Rattus* spp.), chien (*Canis familiaris*) et chat (*Felis catus*)

*Sources des données : Burles *et al.*, 2008; Wijdeven, données inédites; Reid *et al.*, 2000.

Des colons ont piégé l'hermine de la sous-espèce *haidarum* tout au long des années 1900, mais jamais en grand nombre (Buck, 1998); la plupart de ces hermines étaient capturées accessoirement dans des pièges à patte à mâchoires posés pour capturer des martres d'Amérique. Seuls quatre des 19 trappeurs actifs interrogés en 1997-1998 ont indiqué avoir déjà capturé une hermine (Buck, 1998). Le prix de la fourrure d'hermine locale n'a jamais été élevé sur le marché parce que les hivers de Haida Gwaii sont trop doux et trop courts pour donner une fourrure de qualité. L'utilisation de pièges qui écrasent le corps posés dans des arbres a permis de grandement réduire les captures accessoires d'hermines. Tous les trappeurs contemporains ont cependant observé des traces d'hermines dans la neige. Plusieurs d'entre eux ont dit avoir observé des hermines et certains ont indiqué que des hermines volaient parfois des appâts (Buck, 1998).

Selon les entrevues menées auprès de trappeurs notamment, l'abondance de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* semble avoir diminué (Buck, 1998; Reid *et al.*, 2000; Edie, 2001). Edie (2001) a conclu que, selon les anciennes données de captures, l'hermine aurait été plus commune au début du XX^{e} siècle qu'aujourd'hui.

Sur une note plus positive, on continue de signaler des observations de *M. e. haidarum* : trois en 2003, sept en 2004, deux en 2005, six en 2006, huit en 2007 et trois en 2008 (B. Wijdeven, données inédites). Bien qu'on n'ait pas pu confirmer l'exactitude de toutes ces observations, elles ont été faites par des agents de conservation, des techniciens de la faune et d'autres personnes compétentes à cet égard. En raison de l'absence d'une procédure de déclaration officielle des observations, le nombre d'observations annuel est sans doute plus élevé que ce qui a été communiqué.

L'hermine de la sous-espèce *haidarum* n'a été signalée que sur quatre des principales îles de Haida Gwaii, soit les îles Graham, Moresby, Louise et Burnaby (figure 2). La plupart des mentions proviennent de l'est de l'île Graham et du coin nord-est de l'île Moresby, ce qui pourrait cependant refléter davantage l'utilisation du territoire par les humains que la répartition du *M. e. haidarum* dans l'archipel (Burles *et al.*, 2004). La plupart des observations (93 %; Reid *et al.*, 2000) ont été faites dans la sous-zone hypermaritime humide à pruche de l'Ouest côtière (CWHwh1) (Meidinger et Pojar, 1991).

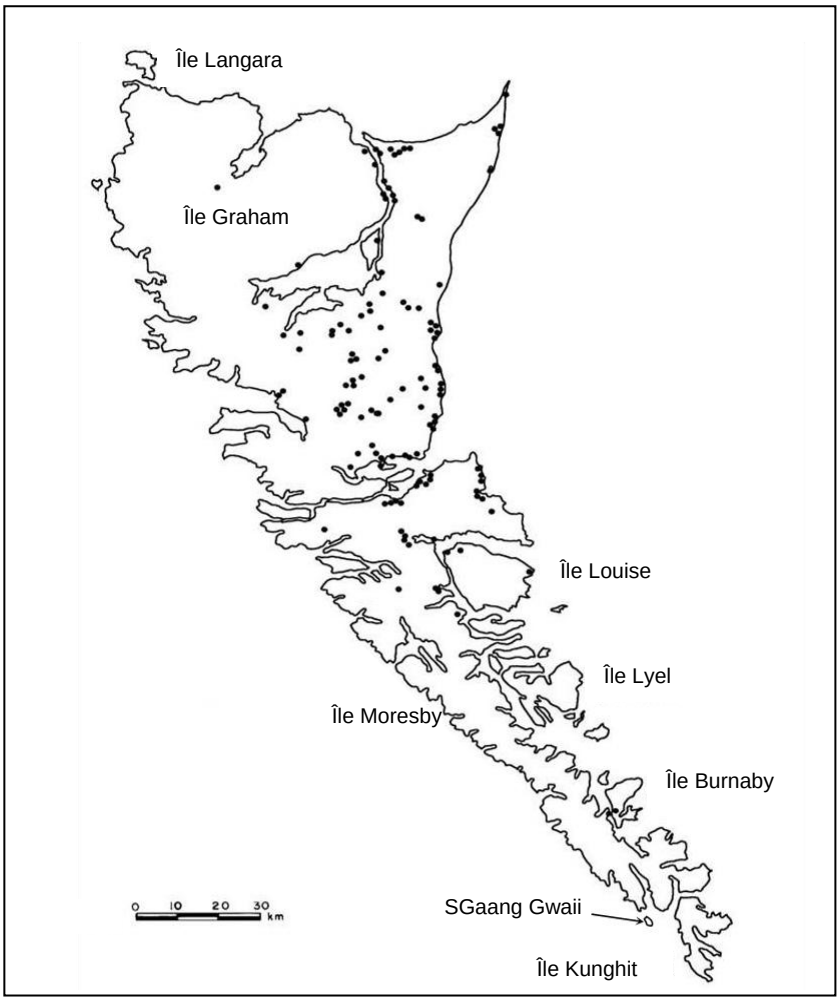


Figure 2. Répartition des mentions historiques de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (individus observés ou trappés, ou traces) sur l'archipel Haida Gwaii (source : Burles ***et al.***, 2004).

On n'a pas déterminé les facteurs proximaux qui influent sur la répartition spatiale du *M. e. haidarum* sur les nombreuses îles qui forment l'archipel Haida Gwaii. Il n'existe aucune estimation connue de la largeur d'un plan d'eau que l'hermine peut traverser à la nage. Toutefois, les îles où l'on n'a pas trouvé le *M. e. haidarum* sont séparées par au moins 100 mètres d'eau de l'île la plus proche occupée par la sous-espèce (Burles *et al.*, 2004).

La répartition du *M. e. haidarum* sur les petites îles n'est pas bien documentée. Une longue maison sur l'île SGaang Gwaii portait le nom d'un trou dans le sol fréquenté par une hermine (Guujaaw, comm. pers., 2003), ce qui indique que l'hermine y était présente par le passé.

Les Haïdas, qui habitent ces îles depuis quelque 10 000 ans, connaissaient bien la présence de l'hermine. Ainsi, un certain nombre de clans ont choisi l'hermine comme élément de leur emblème, soit les Ninstints du clan du Corbeau, les Stawaas xaad iagaii, les Naay yu aans xaada gaay (Gens de la grande maison), les Na saga xaada gaay (Gens de la maison pourrie) et les Qaay llnagaay (Gens du village de l'otarie) du clan de l'Aigle. L'hermine, appelée « Tllga » dans la langue haïda, figurait parfois dans les traditions orales des Haïdas, comme dans l'anecdote de SGaang Gwaii mentionnée plus haut (Burles *et al.*, 2004).

Néanmoins, les connaissances contemporaines sur la relation des Haïdas avec l'hermine de la sous-espèce *haidarum* sont rares (Collison, 2004). Ainsi, on ignore si les Haïdas piégeaient l'hermine. Durant la période du commerce de la fourrure de loutre de mer, les fourrures d'hermines constituaient un produit populaire qu'on apportait aux îles pour en faire le commerce (Howay, 1932). Bien que la coiffe cérémoniale des chefs haïdas comprenne des décorations de peau d'hermine, il est impossible, à moins d'effectuer des analyses physiques, de déterminer si ces fourrures étaient locales ou provenaient d'ailleurs (figure 3).



Figure 3. Coiffe cérémoniale comprenant de la fourrure d'hermine. American Museum of Natural History Collection, New York.

Besoin de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*

Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat

Les caractéristiques de l'habitat du *M. e. haidarum* ne sont pas bien documentées, mais on peut faire des déductions à partir de données empiriques recueillies ailleurs en Amérique du Nord et des données d'occurrence recueillies sur l'archipel Haida Gwaii. Les hermines sont habituellement considérées comme des généralistes en matière d'habitat (King, 1989; Fagerstone, 1987; King, 1983). Sur la péninsule Olympic de l'État de Washington (milieu semblable à celui de Haida Gwaii), les hermines sont le plus souvent capturées dans des peuplements éclaircis de douglas de Menzies (*Pseudotsuga menziesii*) de seconde venue au sous-étage dense (Wilson et Carey, 1996). Dans le sud-ouest du Yukon, l'hermine occupe surtout les milieux ouverts, soit l'habitat de leurs principales proies, les campagnols de l'espèce *Microtus* (O'Donoghue *et al.*, 2001). Dans les forêts boréales de l'Ontario, l'hermine ne montre aucune préférence pour les peuplements d'un âge particulier, ou pour des forêts coupées ou intactes (Thompson *et al.*, 1989).

On peut faire certaines déductions générales à partir de la base de données d'occurrence compilée par Reid *et al.* (2000). Presque toutes les observations du *M. e. haidarum* (93 %, n = 121) ont été faites dans la sous-zone biogéoclimatique hypermaritime humide sous-montagnarde à pruche de l'Ouest côtière (CWHwh1), qui couvre la majeure partie du versant oriental de l'archipel Haida Gwaii à une altitude inférieure à environ 350 m (figure 4). Quatre-vingt-sept pour cent des observations ont été faites dans des paysages forestiers et 69 % dans des forêts de conifères. Quatre-vingt-huit pour cent des observations ont été faites à une altitude inférieure à 50 m, et 77 %, à moins de 100 m de l'eau, habituellement l'océan ou un

cours d'eau (Reid *et al.*, 2000). Ces résultats doivent être interprétés avec prudence, car, la plupart des activités humaines se déroulant dans la sous-zone CWHwh1, les données d'occurrence pourraient traduire davantage l'utilisation de l'habitat par les humains que celle par le *M. e. haidarum*. Ainsi, la rareté des observations de l'hermine sur la côte ouest de l'archipel serait attribuable à la faible présence humaine plutôt qu'à l'absence de la sous-espèce. Par contre, dans des milieux du nord-ouest de l'île de Vancouver très semblables à ceux de Haida Gwaii, Mowat *et al.* (2000) ont également trouvé peu d'hermines (*M. e. anguinae*) et ce, seulement dans les parties orientales relativement sèches de leur aire d'étude. Ils n'ont trouvé aucun indice de présence de l'hermine dans les parties occidentales plus élevées et plus humides.

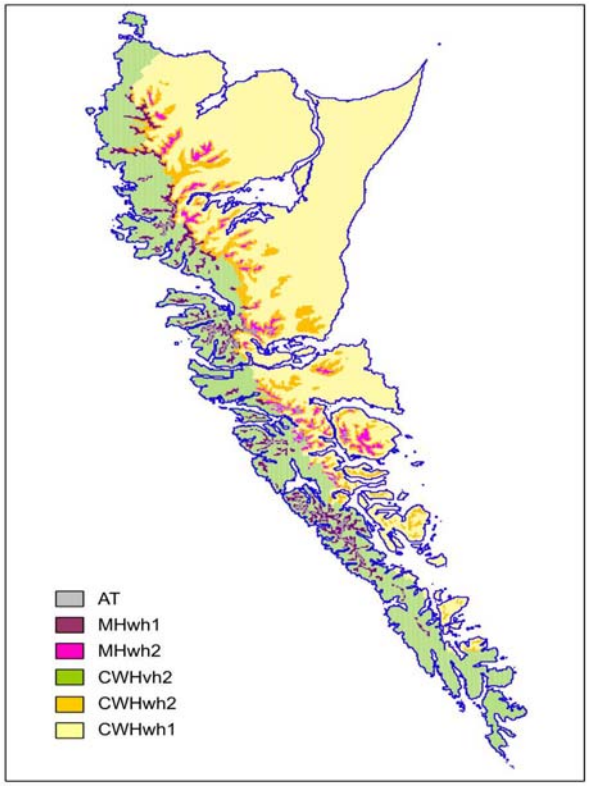


Figure 4. Sous-zones biogéoclimatiques de l'archipel Haida Gwaii.

Malgré la répartition inégale des observateurs sur l'archipel Haida Gwaii, Reid *et al.* (2000) ont conclu que la répartition contagieuse des observations de *M. e. haidarum* correspond sans doute assez bien à la répartition de la sous-espèce. Même le long des routes principales, les observations ont tendance à se concentrer près des cours d'eau, notamment aux embouchures de rivières. Malgré le vaste réseau de chemins forestiers sur les terres plus élevées, il n'existe pratiquement pas de mentions de l'hermine dans ces milieux : seulement 12 % des observations ont été faites à plus de 50 m d'altitude.

Les études sur l'habitat de l'hermine ailleurs cadrent bien avec ces constatations. Ainsi, l'hermine utilise davantage les zones riveraines que les sites plus élevés dans la péninsule Olympic (Wilson et Carey, 1996), le nord de l'île de Vancouver (Mowat *et al.*, 2000) et la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique (Gyug, 1994). Dans des forêts côtières de pruches de l'Ouest du nord-ouest de l'île de Vancouver, Mowat *et al.* (2000) ont trouvé l'hermine dans des

milieux de lisières associés à des ouvertures dans la forêt et des zones riveraines. Selon ces chercheurs, les hermines dans ces forêts occuperaient des endroits où la forêt a été coupée ou des ouvertures naturelles dans la forêt, par exemple des rives d'estuaires (Mowat *et al.*, 2000). D'autres chercheurs ont également remarqué que l'hermine est plus commune dans les peuplements en début de succession (Simms, 1979a; Simms, 1979b) à faible densité d'arbres en régénération (Sullivan *et al.*, 2001).

Lisgo *et al.* (2002) et Gyug (1994) ont constaté que les débris ligneux grossiers sont bénéfiques pour l'hermine, ce facteur étant peut-être plus important là où ses principales proies sont des campagnols, qui utilisent beaucoup les amas de débris ligneux. Sur l'archipel Haida Gwaii, les proies potentielles du *M. e. haidarum* semblent être davantage associées à un tapis végétal d'herbacées (Doyle, 1990), mais on ignore les détails de ces associations. Les débris ligneux grossiers offrent à l'hermine et à ses proies une certaine protection contre la prédation par des animaux de plus grande taille (Reid *et al.*, 2000; Samson et Raymond, 1998; Doyle, 1990). La rétention et l'accumulation de gros débris ligneux dans les peuplements de seconde venue constituent un aspect important de l'aménagement forestier visant à favoriser l'hermine et d'autres espèces fauniques vivant au sol (Lofroth, 1998; Stevens, 1997).

La répartition du *M. e. haidarum* s'explique sans doute le mieux par la combinaison de la disponibilité des proies et de la protection contre les prédateurs (Burles *et al.*, 2004) ainsi que par certaines autres caractéristiques de l'habitat. D'après les données sur la répartition locale et des études sur l'hermine ailleurs, les caractéristiques qualitatives suivantes de l'habitat seraient essentielles à la survie et au rétablissement de la sous-espèce sur l'archipel Haida Gwaii :

- un sous-étage bien structuré;
- un tapis végétal étendu;
- de gros débris ligneux;
- une forêt riveraine de basse altitude.

Les deux espèces que l'on présume constituer la majorité des proies du *M. e. haidarum*, soit la musaraigne sombre (*Sorex monticolus*) et la souris de Keen (*Peromyscus keeni*), sont associées à divers milieux. Les musaraignes seraient plus abondantes dans les milieux humides ou riverains au sous-bois dense et éviteraient les champs et les prairies sèches ou humides (Burles *et al.*, 2004). La souris de Keen est présente dans presque tous les milieux terrestres, depuis les rivages marins jusqu'en milieu alpin. Son abondance dépend davantage de la disponibilité de nourriture que des caractéristiques physiques du milieu (Hanley et Barnard, 1999).

Alimentation

Les hermines se nourrissent surtout de campagnols (Fagerstone, 1987). Or, il n'y pas de campagnols sur l'archipel Haida Gwaii, et la musaraigne sombre et la souris de Keen sont les seuls mammifères indigènes proies du *M. e. haidarum*. Là où des campagnols sont présents, l'hermine les préfère aux souris et aux musaraignes (Fagerstone, 1987; Nams, 1981). Les quelques analyses (n = 9) de contenus stomacaux ou intestinaux ou d'excréments d'hermines de la sous-espèce *haidarum* ont révélé la présence de restes des animaux suivants : souris de Keen (*Peromyscus keeni*), un petit poisson (pholidé ou stichéidé), troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), musaraigne sombre et un grand oiseau non identifié (probablement une mouette ou un goéland) (D. Nagorsen, données inédites).

Bien que les hermines se nourrissent avant tout de campagnols, elles mangent toutes sortes de nourriture, notamment des insectes, des rats, des oiseaux, des baies et d'autres fruits, des lombrics et des œufs (King, 1983). Il semble que le *M. e. haidarum* compte aussi parmi ses proies des oiseaux qui nichent au sol ou dans des arbustes et leurs œufs. Ces oiseaux ont toutefois souffert de l'élimination à grande échelle du tapis végétal et du sous-étage forestier par le cerf de Sitka (*Odocoileus hemionus*) introduit (deCalesta, 1994; Vila *et al.*, 2001), laquelle a accru leur vulnérabilité à la prédation des nids non seulement par l'hermine, mais aussi par des espèces introduites comme l'écureuil roux, le rat et le raton laveur. La disponibilité de ces oiseaux en tant que proies s'en est donc trouvée réduite.

Les hermines ne sont pas des animaux aquatiques, mais elles peuvent se nourrir d'invertébrés marins dans la zone intertidale et de saumons morts après la fraye, particulièrement ceux emportés par les ours à quelque distance des cours d'eau (Reimchen, 2000).

Il semblerait que le *M. e. haidarum* attrape occasionnellement des rats noirs (*Rattus rattus*) et écureuils roux (*Tamiasciurus hudsonicus*) introduits pour s'en nourrir (Reid *et al.*, 2000). Toutefois, des études sur des hermines ailleurs portent à croire que la taille relativement petite de la sous-espèce *haidarum* restreindrait son efficacité comme prédateur d'écureuils et de rats (Lisgo, 1999).

L'abondance de la souris de Keen et, dans une moindre mesure, celle de la musaraigne sombre fluctuent beaucoup d'une année à l'autre sur l'archipel Haida Gwaii (Burles *et al.*, 2004). En outre, on croit que le nombre élevé de martres et de certains mammifères introduits accroît la concurrence pour des ressources alimentaires déjà limitées (Reid *et al.*, 2000).

Reproduction

Les hermines peuvent se reproduire dès leur première année, et, dans la plupart des populations, les femelles entrent en gestation chaque année (Fagerstone, 1987). En Amérique du Nord, les portées varient de 4 à 13 petits, 6 en moyenne (Hamilton, 1933, cité dans Fagerstone, 1987). Compte tenu de l'absence de campagnols et de la faible diversité des autres proies, on peut présumer que la sous-espèce *haidarum* a des portées plutôt petites (Edie, 2001). Les seules données sur la taille de ses portées proviennent d'une autopsie pratiquée sur une femelle gravide tuée par un chat : l'utérus contenait trois fœtus, mais on n'a pu déterminer leur sexe ni s'il y avait eu implantation antérieure (H. Schwantje, données inédites).

Les hermines sont polygames : les mâles s'accouplent avec plusieurs femelles, et le domaine vital d'un mâle recouvre celui de plusieurs femelles (Erlinge, 1977). Comme chez la plupart des mustélidés, l'implantation est différée chez l'hermine (King, 1983) : elle s'accouple au printemps peu après la naissance des petits, mais l'implantation ne se produit que neuf à dix mois plus tard (Fagerstone, 1987). Les densités de population présumées faibles pourraient limiter les occasions d'accouplement, avec des effets démographiques néfastes pour la viabilité de la population (Shaffer, 1981). On ignore cependant si la reproduction est un facteur qui limite le rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*. Selon King (1983), l'hermine dépend d'une reproduction soutenue pour maintenir la taille de ses populations parce celles-ci ont généralement un fort taux de renouvellement. Ailleurs qu'à Haida Gwaii, Fagerstone (1987) a estimé le taux de survie annuel à 40 % et l'espérance de vie moyenne à 1-1,5 an environ.

Chez les hermines et les belettes, la reproduction est étroitement liée à la disponibilité des proies. La belette pygmée (*Mustela nivalis*) ne se reproduit pas à moins que la densité des proies au printemps atteignent un certain seuil (Erlinge, 1974), et la reproduction de l'hermine diminue lorsque la concurrence pour les ressources alimentaires augmente (Erlinge, 1983). En période de nourriture limitée, l'implantation peut ne pas se produire même s'il y a eu accouplement et fécondation.

Rôle écologique

L'hermine est un prédateur de niveau moyen, et son abondance est étroitement liée à celle de ses proies et de ses prédateurs potentiels (Fagerstone, 1987). Les seuls mammifères prédateurs terrestres endémiques à l'archipel Haida Gwaii sont l'hermine de la sous-espèce *haidarum*, la martre d'Amérique et l'ours noir (Cowan, 1989). Ailleurs, les populations d'hermines jouent un rôle important en régulant les populations de proies (Korpimäki *et al.*, 1991; Fagerstone, 1987). À Haida Gwaii, l'hermine de la sous-espèce *haidarum* pourrait avoir joué un rôle dans la régulation des populations de souris de Keen.

L'apparente association de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* avec les milieux de basse altitude et les zones riveraines à Haida Gwaii (Reid et al. 2000) laisse croire qu'elle serait associée aux milieux aquatiques. L'hermine pourrait ainsi occuper en partie la niche écologique du prédateur à l'interface eau-terre laissée vacante par l'absence du vison d'Amérique à Haida Gwaii (Eagle et Whiteman, 1987).

Menaces et facteurs limitatifs

Classification des menaces

Tableau 2. Classification des menaces et des facteurs limitatifs pour l'hermine de la sous-espèce *haidarum*.

Menace	Niveau de la menace
Modifications de l'habitat par des espèces introduites	Élevé
Petite aire de répartition et faible abondance	Élevé
Prédation par les prédateurs indigènes	Moyen
Concurrence pour la nourriture	Moyen
Trappage	Moyen
Exploitation forestière	Faible

Description des menaces et des facteurs limitatifs

Modifications de l'habitat par des espèces introduites

L'isolement prolongé de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* à l'écart des autres sous-espèces et lignées lui a permis de devenir une sous-espèce distincte. Cet isolement a peut-être aussi contribué à la mettre en péril. En effet, les taxons endémiques des îles courent habituellement un plus grand risque d'extinction que les autres (Purvis *et al.*, 2000; MacArthur et Wilson, 1967), et les espèces introduites peuvent rehausser ce risque (Diamond, 1989).

Les espèces exotiques sont souvent considérées comme des menaces pour les espèces en péril (Lawler *et al.*, 2002). Les mammifères introduits sur l'archipel Haida Gwaii depuis 120 ans (voir le tableau 3) constituent une importante menace écologique pour les taxons endémiques de ces îles (Engelstoft et Bland, 2002; Golumbia, 2000). Les espèces introduites exacerbent sans doute les autres menaces qui pèsent sur l'hermine de la sous-espèce *haidarum*, notamment la concurrence pour l'obtention de nourriture et la prédation accrue.

Tableau 3. Mammifères introduits à Haida Gwaii et leurs effets possibles sur l'hermine de la sous-espèce *haidarum*.

Espèce	Année d'introduction	Effets possibles sur le *M. e. haidarum*
Cerf de Sitka (*Odocoileus hemionus)*	1880 – 1925[1]	• Altération de l'habitat – élimination du sous-étage et du tapis végétal, ce qui accroît le risque de prédation et réduit la qualité de l'habitat des proies. • Les charognes de cerfs pourraient servir de nourriture pour l'hermine, mais elles sont davantage disponibles à la martre.
Wapiti (*Cervus elaphus*)	1929[2]	• Effets semblables à ceux du cerf mais moins prononcés en raison de sa répartition limitée.
Rat musqué	Inconnue	• Les charognes de rats musqués constituent une

commun (*Ondatra zibethicus*)		source de nourriture très limitée. • Effet probablement non significatif.
Écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*)	1947[3]	• Proie possible de l'hermine. • Probablement une importante source de nourriture pour la martre, laquelle accroît la concurrence et le risque de prédation par le nombre accru de martres.
Castor du Canada (*Castor canadensis*)	1947[3]	• Les charognes de castors constituent une source de nourriture limitée. • Altération de l'habitat
Souris commune (*Mus musculus*)	Inconnue	• Proie de l'hermine.
Rat noir (*Rattus rattus*)	Fin du XVIII[e] siècle?[1]	• Proie de l'hermine.
Rat surmulot (*Rattus norvegicus*)	Après la fin du XVIII[e] siècle[1]	• Proie de l'hermine.
Raton laveur (*Procyon lotor*)	Années 1940[1]	• Concurrent probable de l'hermine pour l'obtention de nourriture. • Prédateur opportuniste probable de l'hermine.
Chat domestique (*Felis catus*)	Inconnue	• Concurrent de l'hermine pour l'obtention de nourriture. • Prédateur opportuniste de l'hermine.
Chien domestique (*Canis familiaris*)	Inconnue	• Prédateur opportuniste possible de l'hermine.

[1] D'après Golumbia (2000); [2] d'après Engelstoft et Bland (2002); [3] d'après Cowan (1989).

Introduit sur l'archipel Haida Gwaii entre 1880 et 1925, le cerf de Sitka y a grandement modifié les écosystèmes forestiers et a eu un effet direct ou indirect sur la plupart des espèces indigènes. L'élimination du sous-bois par le cerf de Sitka (Daufresne et Martin, 1997) pourrait avoir des conséquences particulières pour le *M. e. haidarum* et ses proies. Dans les forêts côtières de thuyas et de pruches, les hermines sont habituellement plus communes dans les sites au sous-bois bien développé (Mowat *et al.*, 2000; Wilson et Carey, 1996). Les charognes de cerfs peuvent constituer une source de nourriture supplémentaire pour l'hermine, mais ils peuvent aussi profiter à des espèces concurrentes de l'hermine comme la martre d'Amérique (Nagorsen, 2006; Burles *et al.*, 2004).

Des espèces introduites comme l'écureuil roux, le rat noir, le rat surmulot et le rat musqué commun constituent des sources de nourriture supplémentaires pour le *M. e. haidarum*; Reid *et al.* (2000) ont signalé des observations d'hermines pourchassant des rats et se nourrissant d'un cadavre de rat musqué. Ces espèces atteignent cependant une taille près de la limite supérieure des tailles de proies accessibles à l'hermine de la sous-espèce *haidarum* (Burles *et al.*, 2004; Lisgo, 1999), car celle-ci est significativement plus petite que les autres sous-espèces de l'hermine (Byun, 1998; Eger, 1990; Foster, 1965). Des espèces introduites ont permis aux populations de martres d'Amérique d'augmenter, ce qui a probablement nuit aux populations d'hermines par une concurrence accrue (Nagorsen 2006; Reid *et al.*, 2000).

Le *M. e. haidarum* pourrait être naturellement limité par la disponibilité de ses proies : selon plusieurs chercheurs, ce facteur, plutôt que la prédation, est celui qui détermine la taille des populations de cette hermine (argumentation résumée dans Nagorsen, 2006). Ainsi, la présence

d'espèces introduites qui concurrencent l'hermine pour l'obtention de nourriture pourrait constituer une importante menace pour celle-ci.

Des prédateurs introduits menacent également le *M. e. haidarum*. On sait que le chat domestique s'attaque parfois à cette hermine (H. Schwantje, données inédites; Reid *et al.*, 2000), et il semblerait que la fréquence des observations de *M. e. haidarum* à l'inlet Masset (île Graham) ait diminué depuis l'introduction du raton laveur sur l'archipel (J. Gifford-Brown, comm. pers., 2006), bien que cette réduction puisse être attribuable à la concurrence accrue pour un nombre limité de proies plutôt qu'à la prédation de l'hermine par le raton laveur.

Petite aire de répartition et faible abondance

En raison de leur vulnérabilité à des phénomènes stochastiques et d'autres facteurs comme la consanguinité, les petites populations courent un plus grand risque d'extinction que les grandes populations. L'aire de répartition restreinte et la faible abondance de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* la rendent donc très vulnérable à l'extinction (Purvis *et al.*, 2000; Simberloff, 1998).

Prédation par des prédateurs indigènes

La prédation par des prédateurs indigènes peut aussi influer sur l'abondance de l'hermine. Craighead et Craighead (1956, cité dans Powell, 1973) ont constaté que les oiseaux de proie avaient tué environ 70 % de la population printanière d'hermines après la reproduction dans le sud du Michigan. Ce pourcentage n'est probablement pas aussi élevé à Haida Gwaii, où les oiseaux de proie forestiers comme l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis laingi*), l'Épervier brun (*Accipiter striatus*) et la Petite Nyctale (*Aegolius acadicus brooksi*) sont moins nombreux (F. Doyle, comm. pers., 2006).

La réduction du couvert végétal due au broutage accru des cerfs accroît sans doute le risque de prédation de l'hermine par des prédateurs indigènes et exotiques. Les hermines préfèrent généralement les sous-bois denses (Mowat *et al.*, 2000; Wilson et Carey, 1996; Fagerstone, 1987; Simms, 1979a). Le sous-bois offre une structure d'habitat pour les espèces proies de l'hermine ainsi qu'une protection visuelle et un couvert permettant à l'hermine d'échapper à ses prédateurs, en particulier les oiseaux de proie.

La martre d'Amérique a été mise en cause comme un facteur du déclin présumé de l'hermine sur l'archipel Haida Gwaii. Bien qu'il n'y ait pas de données sur les animaux à fourrure trappés à Haida Gwaii avant 1985 (G. Schultze, comm. pers., 2003), les trappeurs enregistrés s'entendent généralement pour dire que les populations de martres ont augmenté par un facteur de cinq à dix depuis les années 1940 (Edie, 2001; Reid *et al.*, 2000). Étant donné la faible valeur de la fourrure de martre sur le marché, peu de trappeurs visent actuellement la martre, et les populations locales de cet animal restent élevées.

L'hermine constitue parfois une proie de la martre (Jędrzejewski *et al.*, 1995; Thompson et Colgan, 1990; Weckworth et Hawley, 1962), mais il s'agit sans doute d'une prédation opportuniste, l'hermine ne représentant qu'une très faible proportion des proies de la martre. Nagorsen (2006) a passé en revue 26 études du régime alimentaire de la martre d'Amérique et a constaté que seulement quatre d'entre elles ont mis en évidence des restes d'hermines dans 0,5 à 1,6 % des martres examinées (Nagorsen, 2006). Nagorsen *et al.* (1991) n'ont pas trouvé de restes

d'hermines dans les contenus stomacaux des 97 martres de Haida Gwaii qu'ils ont examinés; Nagorsen (2006) a comparé les contenus stomacaux de 55 martres avec ceux de 1991 qu'il a réexaminés et n'a trouvé aucun reste d'hermine. Weckwerth et Hawley (1962) ont constaté que pas plus de 0,1 % de 1 758 crottes de martres du Montana contenaient des restes d'hermines. Selon Edie (2001), les hermines sont si peu abondantes que même un très faible niveau de prédation par la martre pourrait avoir un effet important sur ses populations. Toutefois, selon les connaissances actuelles (Nagorsen, 2006), la prédation de l'hermine par la martre devrait être considérée au plus comme une menace modérée.

Durant l'hiver, l'hermine de la sous-espèce *haidarum* subit probablement un taux de prédation plus élevé que les autres populations d'hermines. En effet, comme la neige est rare et éphémère à faible altitude dans l'archipel Haida Gwaii, mais que le *M. e. haidarum* devient quand même blanc l'hiver, celui-ci est alors plus visible pour les prédateurs. Le couvert végétal réduit pourrait exacerber cette menace.

Concurrence pour l'obtention de nourriture
La martre d'Amérique concurrence sans doute l'hermine pour obtenir de la nourriture. L'abondance plus élevée de martres à Haida Gwaii et le fait que les régimes alimentaires de la martre et de l'hermine se recoupent beaucoup réduisent sans doute la quantité de nourriture disponible pour le *M. e. haidarum*. On ignore si cet effet résulte de la réduction de l'abondance des proies ou d'une exclusion compétitive.

Trappage
Le trappage de l'hermine est interdit depuis 1985 à Haida Gwaii, mais on capture encore occasionnellement des hermines de la sous-espèce *haidarum* dans des pièges à martre. Comme les captures d'hermines ne sont sans doute pas toutes déclarées, on en ignore les nombres annuels, mais on croit qu'ils sont minimes d'après des conversations avec des trappeurs (G. Husband et J. LaRose, comm. pers., 2004). Toutefois, l'introduction en 2007 de pièges certifiés conformes à l'Accord sur des normes internationales de piégeage sans cruauté a coïncidé avec la capture létale de cinq *M. e. haidarum*. Bien qu'il soit trop tôt pour déterminer si les nouveaux pièges sont responsables de cette soudaine hausse des captures accessoires déclarées de *M. e. haidarum*, le trappage constitue encore une menace pour la sous-espèce.

Exploitation forestière
Environ 25 % des forêts CWHwh1 de l'archipel Haida Gwaii ont été coupées ou le seront selon les plans d'exploitation forestière (A. Cober, comm. pers., 2003). Toutefois, étant donné l'habitat varié de l'hermine et la possibilité d'une abondance accrue de souris, de musaraignes et d'oiseaux chanteurs dans les peuplements forestiers en début de succession, on ne croit pas que l'exploitation forestière constitue une menace importante pour le *M. e. haidarum*.

L'exploitation forestière pourrait nuire indirectement à l'hermine de cette sous-espèce. En effet, si le broutage par les cerfs, lequel restreint la régénération des peuplements forestiers et réduit le tapis végétal, augmente dans les zones récemment coupées, l'hermine pourrait courir un risque de prédation accru en raison de la perte de couvert végétal protecteur.

Mesures prises ou en cours

Voici les mesures de rétablissement et de gestion de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* qui ont déjà été prises ou qui sont en cours :

- Son habitat est protégé dans la réserve de parc national Gwaii Haanas, le parc provincial Naikoon, la réserve écologique Vladimir-Krajina, onze nouvelles aires de conservation et d'autres zones protégées : au total, 50 % du territoire de Haida Gwaii est protégé.
- Des méthodes de détection existantes et nouvelles continuent d'être mises à l'essai sur le terrain dans l'espoir que l'on puisse inventorier les populations et bien caractériser l'habitat.
- On effectue un relevé de site chaque fois qu'une hermine de la sous-espèce *haidarum* est observée et on continuera de le faire.
- Le trappage de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* est actuellement interdit à Haida Gwaii.

Lacunes dans les connaissances

Le rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* souffrira du manque considérable d'information sur elle. On ne connaît la dynamique de ses populations, ses exigences en matière d'habitat, ses préférences en matière de proies et les menaces qui pèsent sur elle que par déduction plutôt que par observation. Il faudra obtenir beaucoup d'autres données pour mener des activités de rétablissement efficaces.

RÉTABLISSEMENT

Caractère réalisable du rétablissement

L'Équipe de rétablissement a déterminé que le rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* est possible aux plans biologique et technique d'après les critères présentés dans la section 4.0 de la politique d'Environnement Canada sur le caractère réalisable du rétablissement (ébauche) (Environnement Canada, 2005).

1. Y a-t-il des individus reproducteurs qui peuvent améliorer le taux de croissance de la population ou accroître l'effectif? OUI.

Bien qu'on croie que l'hermine de la sous-espèce *haidarum* est peu abondante, des observations sporadiques mais persistantes indiquent que la population survit. L'autopsie réalisée sur une hermine femelle tuée par un chat a montré qu'elle était gravide, ce qui prouve qu'il reste des individus aptes à se reproduire.

2. L'habitat propice existant ou potentiel (pouvant être rendu propice par des mesures de d'aménagement ou de restauration) est-il suffisant pour assurer la survie de l'espèce? OUI.

On croit que la principale cause du déclin de la population de *M. e. haidarum* n'est pas la perte d'habitat, mais la combinaison de l'altération de l'habitat et des relations de la sous-espèce avec des espèces introduites. Il existe suffisamment d'habitat existant ou potentiel pour soutenir la sous-espèce.

3. Les menaces appréciables pesant sur l'espèce ou sur son habitat peuvent-elles être évitées ou atténuées grâce à des mesures de rétablissement? OUI.

On croit que les altérations de l'habitat causées par des espèces introduites sont largement réversibles.

4. Les techniques de rétablissement nécessaires existent-elles, et leur efficacité a-t-elle été démontrée? OUI.

Les effets directs ou cumulatifs des espèces exotiques envahissantes constituent la plus importante menace potentielle. Il existe des techniques pour combattre ou éliminer les mammifères non indigènes et pour restaurer l'habitat dégradé par le broutage.

But du rétablissement

Le but du rétablissement à long terme consiste à maintenir ou à restaurer une population sauvage autosuffisante de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* dans toute son aire de répartition historique.

On définit une population « autosufisante » comme une population de taille et de répartition suffisantes pour que les menaces persistantes ne limitent pas sa viabilité globale, notamment en ce qui concerne sa susceptibilité aux phénomènes stochastiques.

Justification du but du rétablissement

Le but du rétablissement est actuellement général parce que l'Équipe de rétablissement ne dispose pas de données sur les tailles historiques et actuelle de la population de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*. L'Équipe de rétablissement a établi un certain nombre d'activités et les délais connexes qui lui permettront d'en apprendre plus sur la taille et la dynamique de la population. Lorsque l'Équipe aura obtenu davantage de données, elle précisera le but et les objectifs du rétablissement.

Objectifs de rétablissement

Le but du rétablissement sera atteint en se concentrant sur les objectifs suivants :

1. Poursuivre les activités visant à déterminer la taille, la densité et la répartition de la population et étudier de nouvelles méthodes pour ce faire.

2. Mener et évaluer des essais de restauration de l'habitat et des activités de lutte contre des espèces introduites, particulièrement dans les régions où il y a le plus de mentions de la sous-espèce.

3. Élaborer et mettre en œuvre un plan de communication pour faire participer le public à des activités visant à déterminer la présence de la sous-espèce et pour promouvoir son rétablissement.

4. Déterminer la nécessité et la faisabilité d'une augmentation artificielle de la population.

Activités recommandées pour atteindre les objectifs de rétablissement

Tableau de planification du rétablissement

Tableau 4. Stratégies générales concernant les menaces et les facteurs limitatifs pour le rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*.

Priorité	Stratégie générale	Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs du rétablissement	Résultat visé	Menace ou préoccupation visée	Échéancier (début-fin)
Objectif 1 : Poursuivre les activités visant à déterminer la taille, la densité et la répartition de la population et étudier de nouvelles méthodes pour ce faire.					
Élevée	Recherche	Déterminer la taille, la densité et la répartition de la population.	Mettre à l'essai sur le terrain des méthodes de détection existantes et nouvelles.	Lacunes dans les connaissances; petite aire de répartition et faible abondance.	2001-2012
Élevée	Recherche	Déterminer la taille, la densité et la répartition de la population	Mettre au point des modèles de population, de densité et de répartition.	Lacunes dans les connaissances; petite aire de répartition et faible abondance.	2009-2014
Objectif 2 : Mener et évaluer des essais de restauration de l'habitat et des activités de lutte contre des espèces introduites, particulièrement dans les régions où il y a le plus de mentions de la sous-espèce.					
Élevée	Recherche et intendance	Évaluer les effets de la restauration de l'habitat et de la lutte contre les espèces introduites sur le paysage.	Mener des projets pilotes dans des endroits contrôlés (comme des exclos) afin de restaurer et de surveiller l'habitat.	Lacunes dans les connaissances : modifications de l'habitat par des espèces introduites; prédation par des prédateurs indigènes; concurrence pour la nourriture.	2009-2014
Objectif 3 : Élaborer et mettre en œuvre un plan de communication pour faire participer le public à des activités visant à déterminer la présence de la sous-espèce et pour promouvoir son rétablissement.					
Moyenne	Intendance et sensibilisation	Élargir l'intérêt du public et l'inciter à signaler les observations de *M. e. haidarum*.	Obtenir la participation du public par des stratégies d'éducation et de sensibilisation.	Toutes	2009-2014
Objectif 4 : Déterminer la nécessité et la faisabilité d'une augmentation artificielle de la population.					
Moyenne	Recherche	Déterminer la nécessité d'une augmentation artificielle de la population.	Mettre au point des modèles de population, de densité et de répartition.	Petite aire de répartition et faible abondance.	2009-2014
Moyenne	Recherche	Déterminer la faisabilité d'une augmentation artificielle de la population.	Préciser les liens génétiques avec l'hermine de l'Alaska. Déterminer si des hermines sont disponibles et conviennent pour être transplantées à Haida Gwaii.	Petite aire de répartition et faible abondance.	2009-2014

Mesures du rendement

Voici les mesures du rendement pour évaluer le succès du programme :

Objectif 1 : Détermination d'une méthode efficace d'estimation de la taille, de la densité et de la répartition de la population ou mise à l'essai de toutes les méthodes de détection possibles d'ici 2014.

Objectif 2 : Réalisation et évaluation des essais de restauration de l'habitat et des activités de lutte contre les espèces introduites d'ici 2014.

Objectif 3 : Élaboration et mise en œuvre du plan de communication en 2010.

Objectif 4 : Détermination d'ici 2014 de la nécessité et de la faisabilité d'une augmentation artificielle de la population.

Habitat essentiel

À l'heure actuelle, l'habitat essentiel de la sous-espèce, aux termes de l'article 2 de la *Loi sur les espèces en péril*, n'a pas été proposé à des fins de désignation. La désignation de l'habitat essentiel nécessite des données sur le cycle vital, l'écologie des populations, la répartition et les besoins en matière d'habitat de la sous-espèce. Compte tenu de l'état actuel de nos connaissances sur la sous-espèce, il n'est pas possible d'en désigner l'habitat essentiel.

Calendrier recommandé des études visant à désigner l'habitat essentiel

Il n'est actuellement pas possible de désigner l'habitat essentiel de l'hermine de la sous-espèce *haidarum* en raison de la difficulté d'en localiser les individus. D'ici à ce qu'on trouve une méthode efficace pour inventorier les populations et caractériser l'habitat, il ne sert à rien de faire des conjectures sur les étapes de la désignation de l'habitat essentiel. On effectue actuellement de la recherche sur des méthodes d'inventaire possibles, comme l'utilisation de caméras/d'appareils photo détecteurs de mouvement et de chiens détecteurs de crottes d'hermines; ces travaux se poursuivront jusqu'en 2014.

Activités existantes et recommandées en matière de protection de l'habitat

L'habitat est actuellement protégé d'une façon ou d'une autre sur environ 50 % de la superficie de l'archipel Haida Gwaii. La Réserve de parc national et le site du patrimoine haïda Gwaii Haanas sont protégés en vertu de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*, tandis que le parc provincial Naikoon, la réserve écologique Vladimir-Krajina et onze nouvelles aires de conservation sont protégés par la province. Comme le *M. e. haidarum* est classé comme un généraliste en matière d'habitat, une partie considérable de ces territoires devrait être considérée comme habitat de cette hermine. On achève actuellement la négociation d'une entente

stratégique sur l'utilisation des terres de Haida Gwaii (Haida Gwaii Strategic Land Use Agreement) dans laquelle tous les intervenants s'engagent à adopter des pratiques d'exploitation forestière conformes à la gestion écosystémique et à protéger les zones riveraines, les zones de culture haïda et des aires fauniques de protection du Guillemot, de l'Autour des palombes et de la Petite Nyctale, ce qui assurera la conservation d'une plus grande superficie de milieux propices à l'hermine de la sous-espèce *haidarum*.

Effets sur d'autres espèces

La concurrence, la prédation et l'altération de l'habitat par des espèces envahissantes nuisent à diverses espèces indigènes de Haida Gwaii. En particulier, l'altération de l'habitat par le cerf a considérablement modifié le paysage, ce qui nuit à des plantes, à des invertébrés et à des mammifères (Allombert *et al.*, 2005; Stockton *et al.*, 2000; Vila *et al.*, 2001). La réduction de l'impact du cerf contrera cette menace et profitera aussi à d'autres espèces en péril de Haida Gwaii qui souffrent des modifications de leur habitat.

Considérations socio-économiques

Comme l'hermine de la sous-espèce *haidarum* est un généraliste en matière d'habitat, qu'elle semble être bien répandue et qu'elle n'est pas très affectée par l'exploitation forestière, l'impact économique de son rétablissement devrait être léger, voire nul. Par contre, la réduction des effets nuisibles du cerf de Sitka sur cette hermine devrait avoir un impact socio-économique, car depuis l'introduction de ce cerf sur l'archipel, sa chasse est devenue une activité de récolte de nourriture très appréciée. L'importante réduction des populations de cerfs nécessaire pour inverser leur impact sur l'habitat devra être envisagée en tenant compte de ces considérations. Cette réduction des impacts ne visera pas seulement le rétablissement du *M. e. haidarum*, car elle s'inscrira dans le cadre d'un programme de rétablissement plurispécifique. Les avantages du rétablissement de cette hermine comprennent son importance dans la culture haïda, le maintien de son rôle écologique en tant qu'un des mammifères peu nombreux à Haida Gwaii et la persistance de ce qu'on considère comme la sous-espèce la plus particulière du *Mustela erminea* (Eger, 1990; Cowan, 1989; Foster, 1965).

Approche recommandée pour la mise en œuvre du rétablissement

La détermination de la taille et de la dynamique de la population d'hermines de la sous-espèce *haidarum* est de la plus haute importance, mais il sera essentiel de s'attaquer aux modifications de l'habitat par des espèces introduites, particulièrement le cerf de Sitka, pour remettre le milieu dans un état plus favorable aux espèces menacées locales, y compris le *M. e. haidarum.* Ainsi, on privilégierait l'approche plurispécifique qui comprendrait un programme de lutte contre les espèces introduites, des initiatives d'intendance et des programmes éducatifs.

Énoncé sur les plans d'action

L'élaboration d'un plan d'action a débuté, et une ébauche devrait être prête (c.-à-d. acceptée par l'Équipe et présentée pour examen) d'ici 2014.

RÉFÉRENCES

Allombert. S., S. Stockton et J.L. Martin. 2005. A natural experiment on the impact of overabundant deer on forest invertebrates. Conservation Biology 19:1917-1929

Buck, P.E.F. 1998. Occurrence report on the Queen Charlotte Ermine (*Mustela erminea haidarum*). Rapport technique rédigé pour B.C. Hydro Bridge – Coastal Fish and Wildlife Restoration Program. Smithers (Colombie-Britannique).

Burles, D., A. Edie et P.M. Bartier. 2004. Native land mammals and amphibian of Haida Gwaii with Management Implications for Gwaii Haanas National Park Reserve and Haida Heritage Site. Parks Canada Technical Reports in Ecosystem Science Report # 40. 119 p.

Burles, D.W., J. Stuart-Smith, B. Wijdeven, D.W. Nagorsen et T. Husband 2008. Summary of research activities related to the recovery of Haida ermine, *Mustela erminea haidarum*, on Haida Gwaii. Gwaii Haanas National Park Reserve and Haida Heritage Site Technical Report. 55 p.

Byun, S.A. 1998. Quaternary biogeography of western North America: insights from mtDNA phylogeography of endemic vertebrates from Haida Gwaii. Thèse de doctorat. University of Victoria, Victoria (Colombie-Britannique).

Cannings, S.G., L.R. Ramsay, D.F. Fraser et M.A. Fraker. 1999. Rare amphibians, reptiles, and mammals of British Columbia. Ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique).

Collison, V. 2004. Haida Ermine – Traditional Knowledge. Rapport inédit. Masset (Colombie-Britannique). 3 p.

Conservation Data Centre. 2009. Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. Site Web : http://www.env.gov.bc.ca/cdc

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2006. Mammifères (terrestres). Hermine, sous-espèce *haidarum*. http://www.cosepac.gc.ca/. Consulté en août 2006.

Cowan, I.M. 1989. Birds and mammals on the Queen Charlotte Islands. Pages 175-186 *in* G.G.E. Scudder et N. Gessler, dir. de publ. The outer shores. Queen Charlotte Islands Museum Press. Queen Charlotte (Colombie-Britannique).

Daufresne, T., et J-L. Martin. 1997. Changes in vegetation structure and diversity as a result of browsing by a large herbivore: the impact of introduced black tail deer in the primary forest of Haida Gwaii. Laskeek Bay Report on Scientific Activities 7:2-26.

deCalesta, D.S. 1994. Effect of white-tailed deer on songbirds within managed forests in Pennsylvania. Journal of Wildlife Management 58:711-718.

Diamond, J.M. 1989. The present, past and future of human-caused extinctions. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, B. 625:469-77.

Doyle, A.T. 1990. Use of riparian and upland habitats small mammals. Journal of Mammalogy 71:14-23.

Eagle, T.C., et J.S. Whiteman. 1987. Mink. Pages 614-624 *in* M. Novak, J.A. Baker, M.E. Obbard et M. Malloch, dir. de publ. Wild furbearer management and conservation in North America. Ontario Fur Managers Federation and Ontario Ministry of Natural Resources. Queen's Printer, Toronto (Ontario).

Edie, A. 2001. Rapport de situation du COSEPAC sur l'hermine de la sous-espèce haidarum (*Mustela erminea haidarum*) au Canada – Mise à jour. Secrétariat du COSEPAC. Hull (Québec).

Eger, J.L. 1990. Patterns of geographic variation in the skull of Nearctic ermine (*Mustela erminea*). Canadian Journal of Zoology 68:1241-1249.

Engelstoft, C., et L. Bland. 2002. Restoration priorities associated with introduced species impacts on Haida Gwaii / Queen Charlotte Islands: perspectives and strategies. Rapport technique du Council of the Haida Nation Forest Guardians et du ministère de la Protection des eaux, des terres et de l'air de la Colombie-Britannique. Victoria (Colombie-Britannique). 112 p.

Environnement Canada, Agence Parcs Canada et Pêches et Océans Canada. 2005. Politique sur la *Loi sur les espèces en péril* : Politique sur le caractère réalisable du rétablissement (version préliminaire). 15 avril 2005. Ottawa (Ontario).

Erlinge, S. 1974. Distribution, territoriality and numbers of the weasel *Mustela nivalis* in relation to prey abundance. Oikos 25:308-314.

Erlinge, S. 1977. Spacing strategy in the stoat *Mustela* erminea. Oikos 28:32-42.

Erlinge, S. 1983. Demography and dynamics of a stoat *Mustela erminea* population in a diverse community of vertebrates. Journal of Animal Ecology 52:705-726.

Fagerstone, K.A. 1987. Black-footed ferret, long-tailed weasel, short-tailed weasel and least weasel. Pages 549-573 *in* M. Novak, J.A. Baker, M.E. Obbard et M. Malloch (dir. de publ.). Wild furbearer management and conservation in North America. Ontario Fur Managers Federation and Ontario Ministry of Natural Resources. Queen's Printer, Toronto (Ontario).

Fleming, M.A., et J.A. Cook. 2002. Phylogeography of endemic ermine (*Mustela erminea*) in southeast Alaska. Molecular Ecology 11:795-807.

Foster, J.B. 1965. The evolution of the mammals of the Queen Charlotte Islands, British Columbia. Number 14. Articles occasionnels du Musée provincial de la Colombie-Britannique.Victoria (Colombe-Britannique).

Golumbia, T.E. 2000. Introduced species management in Haida Gwaii (Queen Charlotte Islands). Pages 327-331 *in* L.M. Darling, dir. de publ. Compte rendu d'une conférence sur la biologie et la gestion des espèces et des habitats en péril. Ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs de la Colombie-Britannique et University College of the Cariboo, Kamloops (Colombie-Britannique).

Gyug, L.W. 1994. Wildlife use of logging debris piles in clearcuts. Rapport technique au ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. Penticton (Colombie-Britannique). 45 p.

Hanley, T.A., et J.C. Barnard. 1999. Spatial variation in populations dynamics of Sitka mice in floodplain forests. Journal of Mammalogy 80:866-879.

Heusser, C.J. 1989. North Pacific coastal refugia – the Queen Charlotte Islands in perspective. Pages 91-106 *in* G.G.E. Scudder et N. Gessler, dir. de publ. The outer shores. Queen Charlotte Islands Museum Press. Queen Charlotte (Colombie-Britannique).

Howay, F.W. 1932. An outline sketch of the maritime fur trade. Report of the annual meeting – Canadian Historical Association 5-14.

Jędrzejewski, W., B. Jędrzejewska et L. Szymura. 1995. Weasel population response, home range and predation on rodents in a deciduous forest in Poland. Ecology 76:179-195.

King, C.M. 1983. *Mustela erminea*. Mammalian Species No. 195.

King, C.M. 1989. The natural history of weasels and stoats. Comstock Publishing Associates. Ithaca (New York).

Korpimäki, E., K. Norrdahl et T. Rinta-Jaskari. 1991. Responses of stoats and least weasels to fluctuating food abundances: is the low phase of the vole cycle due to mustelid predation? Oecologia 88:552-561.

Lawler, J.J., S.P. Campbell, A.D. Guerry, M.B. Kolozsvary, R.J. O'Connor et L.C.N. Seward. 2002. The scope and treatment of threats in endangered species recovery plans. Ecological Applications 12:663-667.

Lisgo, K.A. 1999. Ecology of the short tailed weasel (*Mustela erminea*) in the mixedwood boreal forest of Alberta. Thèse de maîtrise. Université de la Colombie-Britannique, Vancouver (Colombie-Britannique).

Lisgo, K.A., F.L. Bunnell et A.S. Harestad. 2002. Summer and fall use of logging residue piles by female short-tailed weasels. Pages 319-329 *in* W.F. Laudenslayer Jr., P.J. Shea, B.E.

Valentine, C.P. Weatherspoon et T.E. Lisle, coordonnateurs techniques. Compte rendu du symposium sur l'écologie et la gestion du bois mort dans les forêts de l'Ouest. USDA Forest Service General Technical Report PSW-GTR-181. Pacific Southwest Research Station. Albany (Californie).

Lofroth, E. 1998. The dead wood cycle. Pages 185-214 *in* J. Voller et S. Harrison, dir. de publ. Conservation biology principles for forested landscapes. UBC Press. Vancouver (Colombie-Britannique).

Lomer, F., et G.W. Douglas. 1999. Additions to the flora of the Queen Charlotte Islands. Canadian Field Naturalist 113:235-240.

MacArthur, R.H., et E.O. Wilson. 1967. The theory of island biogeography. Princeton University Press, Princeton (New Jersey).

Meidinger, D., et J.E. Pojar. 1991. Ecosystems of British Columbia. Ministère des Forêts de la Colombie-Britannique. Victoria (Colombie-Britannique).

Mowat, G., C. Surgot et K.G. Poole. 2000. Using track plates and remote cameras to detect marten and short-tailed weasels in coastal cedar hemlock forests. Northwestern Naturalist 81:113-121.

Nagorsen, D.W. 2006. Haida Gwaii American Marten (*Martes americana*) study. Rapport final 28 juin 2006. Mammalia Biological Consulting, Victoria, Colombie-Britannique.

Nagorsen, D.W., R.W. Campbell et G.R. Giannico. 1991. Winter food habits of marten, *Martes americana* in Haida Gwaii. Canadian Field Naturalist 105:55-59.

Nams, V.O. 1981. Prey selection mechanisms of the ermine (*Mustela erminea*). Pages 861-882 *in* J.A. Chapman et D. Pursley, dir. de publ. Compte rendu de la conférence mondiale sur les animaux à fourrure.

NatureServe. 2008. Version 7.1. Site Web : www.natureserve.org

O'Donoghue, M., S. Boutin, E.J. Hofer et R. Boonstra. 2001. Other mammalian predators. Pages 324-326 *in* C.J. Krebs, S. Boutin et R. Boonstra, dir. de publ. Ecosystem dynamics of the boreal forest: the Kluane Project. Oxford University Press. New York (New York).

Powell, R.A. 1973. A model for raptor predation on weasels. Journal of Mammalogy 54:259-263.

Purvis, A., J.L. Gittleman, G. Cowlishaw et G.M. Mace. 2000. Predicting extinction risk in declining species. Proceedings of the Royal Society of London B. 267:1947-1952.

Reid, D.G., L. Waterhouse, P.E.F Buck, A.E. Derocher, R. Bettner et C.D. French. 2000. Inventory of the Queen Charlotte Islands ermine. Pages 393-406 *in* L.M.Darling, dir. de

publ. Compte rendu d'une conférence sur la biologie et la gestion des espèces et des habitats en péril. Ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique) et University College of the Cariboo, Kamloops (Colombie-Britannique).

Reimchen, T.E. 2000. Some ecological and evolutionary aspects of bear-salmon interactions in coastal British Columbia. Canadian Journal of Zoology 78:445-457.

Reimchen, T.E., et A. Byun. 2005. Pages 77-95 *in* D.W. Fedje et R.W. Mathewes (dir. de publ.). Haida Gwaii: Human History and Environment from the Time of Loon to the Time of the Iron People. UBC Press, Vancouver (Colombie-Britannique).

RESCAPÉ. 2003. Guide de rétablissement, janvier 2003. Document de travail. Rétablissement des espèces canadiennes en péril. Ottawa (Ontario).

Samson, C., et M. Raymond. 1998. Movement and habitat preference of radio tracked stoats, *Mustela erminea*, during summer in southern Québec. Mammalia 62:165-174.

Shaffer, M.L. 1981. Minimum population sizes for species conservation. BioScience. 31:131-134.

Simberloff, D. 1998. Small and declining populations. Pages 116-135 *in* W.J. Sutherland (dir. de publ.). Conservation Science and Action. Blackwell Science, Oxford.

Simms, D.A. 1979a. North American weasels: resource utilization and distribution. Canadian Journal of Zoology 57:504-520.

Simms, D.A. 1979b. Studies of an ermine population in southern Ontario. Canadian Journal of Zoology 57:824-832.

Stevens, V. 1997. The ecological role of coarse woody debris: an overview of the ecological importance of CWD in B.C. forests. B.C. Ministry of Forests Working Paper 30/1997. Victoria (Colombie-Britannique).

Stockton, S., A.J. Gaston et J.L. Martin. 2000. Where have all the flowers gone? The impact of introduced black tail deer on the shoreline vegetation of Haida Gwaii, British Columbia. Laskeek Bay Research 10:31-42

Sullivan, T.P., D.S. Sullivan et P.M.F. Lindgren. 2001. Stand structure and small mammals in young lodgepole pine forest: 10-year results after thinning. Ecological Applications 11:1151-1173.

Thompson, I.D., et P.W. Colgan. 1990. Prey choice by marten during a decline in prey abundance. Oecologia 83:443-451.

Thompson, I.D., I.J. Davidson, S. O'Donnell et F. Brazeau. 1989. Use of track transects to measure the relative occurrence of some boreal mammals in uncut forest and regeneration stands. Canadian Journal of Zoology 67:1816-1823.

Vila, B., F. Guibal et J.L. Martin. 2001. Impact of browsing on forest understory in Haida Gwaii: A dendro-ecological approach. Laskeek Bay Research 10: 62-73.

Weckworth, R.P., et V.D. Hawley. 1962. Marten food habits and population fluctuations in Montana. ournal of Wildlife Management 26:55-74.

Wilson, T.M., et A.B. Carey. 1996. Observations of weasels in second-growth Douglas-fir forests in the Puget Trough, Washington. Northwestern Naturalist 77:35-39.

Communications personnelles

Voici les personnes avec qui on a communiqué au sujet du rétablissement de l'hermine de la sous-espèce *haidarum*. Elles ne sont pas toutes citées dans le texte qui précède.

- Doyle, Frank, biologiste de la faune, Wildlife Dynamics Consulting, Telkwa (Colombie-Britannique).
- Fraser, Dave, spécialiste des espèces en péril, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique).
- Guujaaw, président, Council of the Haida Nation, Skidegate (Colombie-Britannique).
- Hatler, Dave, biologiste de la faune, Wildeor Wildlife Research and Consulting, Enderby (Colombie-Britannique).
- Husband, George, trappeur, Skidegate Landing (Colombie-Britannique).
- Gifford-Brown, Janet, ornithologue amateur et ancienne résidante de Sewall.
- LaRose, Jim, trappeur, Queen Charlotte (Colombie-Britannique).
- Mowat, Garth, biologiste de la faune, Aurora Wildlife Research, South Slocan (Colombie-Britannique).
- Nagorsen, David, Mammalia Biological Consulting, Victoria (Colombie-Britannique).
- Reid, Don, zoologiste de conservation associé, Wildlife Conservation Society Canada (Yukon).
- Schultze, George, technicien de la faune, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Smithers (Colombie-Britannique).
- Schwantje, Helen, vétérinaire de la faune, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique).