

# Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur la

## Martre d'Amérique *Martes americana atrata*

Population de Terre-Neuve

au Canada



**PRÉOCCUPANTE**  
2022

**COSEPAC**  
Comité sur la situation  
des espèces en péril  
au Canada



**COSEWIC**  
Committee on the Status  
of Endangered Wildlife  
in Canada

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2022. Évaluation et Rapport de situation du sur la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*), population de Terre-Neuve, au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xiii + 47 p. (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>).

Rapport(s) précédent(s) :

COSEPAC. 2007. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*), population de Terre-Neuve, au Canada – Mise à jour, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, vii + 30 p. (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>).

COSEPAC 2000. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 10 p. (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>).

Lemon, J. 1996. Rapport de situation du COSEPAC sur la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Pages 1-10.

Skinner, W. R. 1979. COSEWIC status report on the Newfoundland pine marten *Martes americana atrata* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 14 pp.

Snyder, J. E. 1985. Update COSEWIC status report on the Newfoundland marten *Martes americana atrata* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 42 pp.

Note de production :

Le COSEPAC remercie Brian G. Slough et Brian J. Hearn d'avoir rédigé le rapport de situation sur la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*), population de Terre-Neuve, au Canada, aux termes d'un marché conclu avec Environnement et Changement climatique Canada. La supervision et la révision du rapport ont été assurées par Chris Johnson, coprésident du Sous-comité de spécialistes des mammifères terrestres du COSEPAC.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC  
a/s Service canadien de la faune  
Environnement et Changement climatique Canada  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0H3

Tél. : 819-938-4125

Télé. : 819-938-3984

Courriel : [ec.cosepac-cosewic.ec@canada.ca](mailto:ec.cosepac-cosewic.ec@canada.ca)  
[www.cosepac.ca](http://www.cosepac.ca)

Également disponible en anglais sous le titre "COSEWIC assessment and status report on the American Marten *Martes americana atrata* in Canada".

Illustration/photo de la couverture :  
Martre d'Amérique – Photographie fournie par les rédacteurs.

© Sa Majesté le Roi du Chef du Canada, 2022.  
N° de catalogue CW69-14/46-2022F-PDF  
ISBN 978-0-660-44325-6



## COSEPAC

### Sommaire de l'évaluation

#### Sommaire de l'évaluation – Mai 2022

**Nom commun**

Martre d'Amérique – population de Terre-Neuve

**Nom scientifique**

*Martes americana atrata*

**Statut**

Espèce préoccupante

**Justification de la désignation**

Cette espèce, isolée géographiquement, est constituée d'une population génétiquement et écologiquement distincte. Il s'agit de l'une des 14 espèces de mammifères endémiques sur l'île de Terre-Neuve. Le déclin démographique, qui s'est amorcé au début du 20<sup>e</sup> siècle, résulte largement de la récolte directe et accidentelle. Selon les données actuelles et une récente estimation de la population, la répartition et l'abondance ont augmenté depuis la dernière évaluation du COSEPAC de 2007. Cette augmentation s'explique probablement par la sous-estimation du nombre de martres, une diminution de la mortalité causée par la récolte et l'amélioration des conditions écologiques de l'espèce. La population ne satisfaisant plus aux critères du statut d'espèce menacée, elle est considérée comme préoccupante; elle pourrait devenir menacée si les menaces ne sont pas efficacement gérées.

**Répartition au Canada**

Terre-Neuve-et-Labrador

**Historique du statut**

Espèce désignée « non en péril » en avril 1979. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en avril 1986. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « en voie de disparition » en avril 1996 et en mai 2000. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en avril 2007. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « préoccupante » en mai 2022.



## COSEPAC Résumé

### **Martre d'Amérique** *Martes americana atrata*

Population de Terre-Neuve

#### **Description et importance de l'espèce sauvage**

La population terre-neuvienne de la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*) est une unité désignable géographiquement isolée et distincte sur les plans génétique et écologique qui ne se trouve que sur l'île de Terre-Neuve. Cette population est constituée d'individus de plus grande taille et au pelage plus foncé que les autres sous-espèces de martres. La martre est l'un des 14 mammifères indigènes de Terre-Neuve. Les caractéristiques génétiques et écologiques particulières de la martre de Terre-Neuve en font un élément important de la biodiversité au Canada.

#### **Répartition**

On présume que l'aire de répartition de la martre de Terre-Neuve coïncidait avec les écosystèmes forestiers. L'aire de répartition terre-neuvienne de l'espèce s'est rétrécie au début du 20<sup>e</sup> siècle et est actuellement constituée d'écosystèmes forestiers dans l'ensemble de l'île, en particulier dans le centre-sud et le sud-ouest de Terre-Neuve (complexe du lac Little Grand et du lac Red Indian), dans la péninsule Northern (bassin versant de la rivière Main) et sur la côte est (région de Terra Nova).

#### **Habitat**

Dans l'ensemble de son aire de répartition nord-américaine, la martre d'Amérique (*Martes americana*) est généralement associée à des forêts conifériennes et mixtes matures. Les vieilles forêts présentent un couvert dense, des débris ligneux grossiers, des branches basses et un sous-étage arbustif. Ces éléments de l'habitat offrent à l'espèce des refuges contre les prédateurs des tanières de mise bas et, mais ils sont moins restrictifs pour la répartition de l'espèce à Terre-Neuve, où le paysage est naturellement fragmenté et où il y a moins de prédateurs et de compétiteurs qu'ailleurs. On croyait que les forêts matures constituaient le principal besoin de la martre en matière d'habitat, mais de récentes études ont montré que l'espèce utilise de jeunes peuplements en régénération (de moins de 6 m de hauteur) et des peuplements qui ont subi une éclaircie précommerciale.

## **Biologie**

La martre de Terre-Neuve se nourrit de manière opportuniste et a un régime alimentaire diversifié. Le campagnol des champs constituait auparavant la ressource alimentaire essentielle de la population. La présence du campagnol à dos roux de Gapper a été documentée pour la première fois en 1999 sur la côte ouest de Terre-Neuve. Depuis deux décennies, cette espèce introduite a étendu son aire de répartition à Terre-Neuve et est maintenant présente dans l'ensemble de l'île. Elle constitue un aliment de base d'autres populations de martres d'Amérique en Amérique du Nord et est maintenant consommée par les martres de Terre-Neuve. Le régime alimentaire actuel de la martre de Terre-Neuve n'a pas été réexaminé depuis que le campagnol à dos roux de Gapper s'est répandu sur l'île.

## **Taille et tendances des populations**

L'aire de répartition et la taille de la population de martres de Terre-Neuve ont diminué au cours du 20<sup>e</sup> siècle, initialement en raison du piégeage pour sa fourrure et de sa mortalité accidentelle dans des collets et des pièges. L'établissement de l'industrie forestière au début du 20<sup>e</sup> siècle a eu un effet aggravant en accélérant la modification de l'habitat par les coupes forestières et en augmentant l'accès des humains et le piégeage.

En 1985, la population de martres de Terre-Neuve était estimée entre 630 et 875 individus. Elle a été estimée à 300 individus matures en 1995 et entre 320 et 622 individus matures en 2007. En 2019, une quatrième estimation, plus complète que les précédentes, a suggéré que la population avait augmenté à 2 494-2 773 individus matures. Bien qu'elle était quand même incomplète (~75 % de la superficie de l'île couverte par des données d'inventaire forestier), l'estimation de la population totale est de 2 558-2 837 si l'on inclut l'estimation d'environ 64 individus matures dans les parcs nationaux Terra-Nova et du Gros-Morne. La croissance apparente de la population résulte de la combinaison de deux facteurs : 1) une augmentation réelle du nombre de martres et 2) les estimations antérieures de la population qui étaient prudentes et limitées par le manque de données empiriques.

La répartition de la martre de Terre-Neuve a augmenté depuis l'évaluation précédente du COSEPAC (2007); l'espèce est maintenant présente dans au moins 15 des 18 districts d'aménagement forestier désignés de l'île, ainsi que dans les deux parcs nationaux. L'espèce recolonise certaines parties de son aire de répartition historique, notamment dans la péninsule de Baie Verte, le secteur sud de Stephenville et les zones forestières du centre-sud de Terre-Neuve. Elle est peut-être présente sur la presqu'île Avalon pour la première fois depuis plus d'un siècle.

## **Menaces et facteurs limitatifs**

Le piégeage accidentel constitue la plus importante menace qui pèse sur la martre de Terre-Neuve. Toutefois, la baisse générale du nombre de personnes qui pratiquent le piégeage (pièges et collets), les modifications apportées à la réglementation et aux engins de piégeage et la mise en œuvre de meilleures pratiques de gestion ont réduit la capture accidentelle de l'espèce. La mortalité par collision avec des véhicules motorisés et la perte d'habitat causée par l'exploitation forestière et les corridors de services publics sont des menaces de moindre impact pour l'espèce.

## **Protection, statuts et classements**

La martre de Terre-Neuve est inscrite comme espèce menacée en vertu de l'*Endangered Species Act* de la province et de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral. L'UICN classe la martre d'Amérique comme espèce de préoccupation mineure à l'échelle mondiale, mais ni la population de Terre-Neuve ni la sous-espèce *M. americana atrata* n'ont été évaluées. Se servant de la méthodologie de NatureServe, la province a provisoirement classé la martre de Terre-Neuve comme « vulnérable à apparemment non en péril » (S3S4).

L'habitat de la martre est protégé dans les réserves et les parcs. De l'habitat essentiel a été désigné dans le cadre du processus de planification du rétablissement de l'espèce; en 2010, 16 % de l'habitat essentiel était protégé contre l'exploitation forestière et le piégeage (pièges et collets). Le piégeage commercial visant la martre est interdit à Terre-Neuve depuis 1934. Des martres sont prises accidentellement dans des pièges et collets dans les régions de l'île où ces activités ne sont pas directement interdites.

## RÉSUMÉ TECHNIQUE

### *Martes americana atrata*

Marte d'Amérique – Population de Terre-Neuve

American Marten – Newfoundland population

Répartition au Canada : Terre-Neuve-et-Labrador

### Données démographiques

Durée d'une génération (généralement, âge moyen des parents dans la population; indiquez si une méthode d'estimation de la durée d'une génération autre que celle qui est présentée dans les lignes directrices de l'UICN (2011) est utilisée).	De 4 à 6 ans
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre total d'individus matures?	Non
Pourcentage estimé de déclin continu du nombre total d'individus matures sur [cinq ans ou deux générations].	Sans objet  La population de l'espèce augmente à Terre-Neuve.
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations].	Augmentation estimée et présumée du nombre total d'individus matures, mais à un rythme inconnu.  D'après deux estimations passées (2007 et 2019), la définition élargie de l'habitat et la réduction des menaces.
Pourcentage [prévu ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations].	Augmentation présumée du nombre total d'individus matures, mais à un rythme inconnu.  D'après deux estimations passées (2007 et 2019), la définition élargie de l'habitat et la réduction des menaces.
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] commençant dans le passé et se terminant dans le futur.	Augmentation estimée et présumée du nombre total d'individus matures, mais à un rythme inconnu.  D'après deux estimations passées (2007 et 2019), la définition élargie de l'habitat et la réduction des menaces.
Est-ce que les causes du déclin sont a) clairement réversibles et b) comprises et c) ont effectivement cessé?	a) Oui  b) Oui  c) Partiellement  Il y a encore de la mortalité accidentelle, mais le taux de mortalité a été réduit par l'adoption de meilleures pratiques de piégeage; l'exploitation forestière continue de détruire de l'habitat, mais à un moindre rythme.

Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	Peu probable
---	--------------

### Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence	82 700 km <sup>2</sup>
Indice de zone d'occupation (IZO) (Fournissez toujours une valeur établie à partir d'une grille à carrés de 2 km de côté.)	4 692 km <sup>2</sup>
La population totale est-elle gravement fragmentée, c.-à-d. que plus de 50 % de sa zone d'occupation totale se trouvent dans des parcelles d'habitat qui sont a) plus petites que la superficie nécessaire au maintien d'une population viable et b) séparées d'autres parcelles d'habitat par une distance supérieure à la distance de dispersion maximale présumée pour l'espèce?	a) Non b) Non
Nombre de localités* (utilisez une fourchette plausible pour refléter l'incertitude, le cas échéant)	Sans objet  Aucun phénomène menaçant seul ne pourrait rapidement toucher tous les individus.
Y a-t-il un déclin [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence?	Non  La zone d'occurrence est à la hausse (de 18,5 depuis le dernier rapport de situation en 2007).
Y a-t-il un déclin [observé, inféré ou prévu] de l'indice de zone d'occupation?	Non  L'indice de zone d'occupation est à la hausse (de 22,3 % depuis le dernier rapport de situation en 2007).
Y a-t-il un déclin [observé, inféré ou prévu] du nombre de sous-populations?	Non, la structure en sous-populations diminue avec la hausse de la répartition.
Y a-t-il un déclin [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités*?	Sans objet
Y a-t-il un déclin [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat?	Non  La qualité de l'habitat (quantité de proies) augmente probablement en raison de l'introduction du campagnol à dos roux de Gapper.
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de sous-populations?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*?	Sans objet
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non

\* Voir « Définitions et abréviations » sur le [site Web du COSEPAC](#) et [IUCN](#) pour obtenir des précisions sur ce terme.



Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de zone d'occupation?	Non
--	-----

### Nombre d'individus matures dans chaque sous-population

Sous-populations (utilisez une fourchette plausible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimation totale : 2 558–2 837 individus matures</li> <li>• Majeure partie de l'habitat disponible : 2 494–2 773 individus matures (83 020 km<sup>2</sup>, soit 75 % de la superficie de l'île qui est couverte par des inventaires forestiers)</li> <li>• Parcs nationaux Terra-Nova et du Gros-Morne : ~64 individus matures (n=75, dont on présume que 85 % sont matures)</li> </ul>
--	---

### Analyse quantitative

Probabilité de disparition à l'état sauvage	Inconnu Aucune analyse de viabilité des populations n'a été réalisée.
---	--

### Menaces (directes, de l'impact le plus élevé à l'impact le plus faible, selon le calculateur de menaces de l'UICN)

<p>Un calculateur des menaces a-t-il été rempli pour l'espèce? Oui</p> <p>L'impact global des menaces attribué est <i>moyen-faible</i>, et les menaces suivantes, présentées par ordre décroissant d'impact, ont été relevées :</p> <p>5.0 Utilisation des ressources biologiques (impact moyen-faible); 4.0 Corridors de transport et de service (impact faible).</p> <p>Quels autres facteurs limitatifs sont pertinents? Il n'y a pas de facteurs limitatifs exceptionnels ou notables pour cette espèce.</p>
--

### Immigration de source externe (immigration de l'extérieur du Canada)

Situation des populations de l'extérieur les plus susceptibles de fournir des individus immigrants au Canada	Aucune population de l'extérieur.
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Sans objet
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Sans objet
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Sans objet
Les conditions se détériorent-elles au Canada?+	Sans objet

<sup>+</sup> Voir le [tableau 3](#) (Lignes directrices pour la modification de l'évaluation de la situation d'après une immigration de source externe).

Les conditions de la population source se détériorent-elles?+	Sans objet
La population canadienne est-elle considérée comme un puits?+	Sans objet
La possibilité d'une immigration depuis des populations externes existe-t-elle?	Sans objet
<b>Nature délicate de l'information sur l'espèce</b>	
L'information concernant l'espèce est-elle de nature délicate? Non	

### Historique du statut

COSEPAC : Espèce désignée « non en péril » en avril 1979. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en avril 1986. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « en voie de disparition » en avril 1996 et en mai 2000. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en avril 2007. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « préoccupante » en mai 2022.

### Statut recommandé et justification de la désignation

<b>Statut :</b> Espèce préoccupante	<b>Code alphanumérique :</b> Sans objet
<b>Justification de la désignation</b> Cette espèce, isolée géographiquement, est constituée d'une population génétiquement et écologiquement distincte. Il s'agit de l'une des 14 espèces de mammifères endémiques sur l'île de Terre-Neuve. Le déclin démographique, qui s'est amorcé au début du 20 <sup>e</sup> siècle, résulte largement de la récolte directe et accidentelle. Selon les données actuelles et une récente estimation de la population, la répartition et l'abondance ont augmenté depuis la dernière évaluation du COSEPAC de 2007. Cette augmentation s'explique probablement par la sous-estimation du nombre de martres, une diminution de la mortalité causée par la récolte et l'amélioration des conditions écologiques de l'espèce. La population ne satisfaisant plus aux critères du statut d'espèce menacée, elle est considérée comme préoccupante; elle pourrait devenir menacée si les menaces ne sont pas efficacement gérées.	

### Applicabilité des critères

<b>Critère A (déclin du nombre total d'individus matures)</b> Ne correspond pas à ce critère, car l'estimation la plus récente de la population et les données d'observation suggèrent que la répartition et l'abondance de la population augmentent.
<b>Critère B (aire de répartition peu étendue et déclin ou fluctuation)</b> La population a une zone d'occurrence (82 700 km <sup>2</sup> ) et un IZO (4 692 km <sup>2</sup> ) qui dépassent les seuils du critère B.
<b>Critère C (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin)</b> Ne correspond pas à ce critère, car la population compte moins de 10 000 individus matures, mais qu'elle n'est pas en déclin rapide ou continu.
<b>Critère D (très petite population totale ou répartition restreinte)</b> La population dépasse les critères de très petite population (plus de 1 000 individus matures) et de répartition restreinte ( plus de 20 km <sup>2</sup> ) ou de nombre de localités (sans objet).

<sup>+</sup> Voir le [tableau 3](#) (Lignes directrices pour la modification de l'évaluation de la situation d'après une immigration de source externe).

Critère E (analyse quantitative)

Aucune analyse quantitative de la population n'a été effectuée.

## PRÉFACE

La population de martres d'Amérique de Terre-Neuve a d'abord été désignée « non en péril » en avril 1979. Elle a été désignée « en voie de disparition » en avril 1996 et en mai 2000 et a été inscrite à la liste des espèces menacées à la suite d'une mise à jour du rapport de situation en avril 2007. Depuis, les menaces qui pèsent sur la population ont diminué, et sa répartition et son abondance ont augmenté.

L'utilisation d'un fil à collet modifié pour le piégeage récréatif du lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) et la baisse du nombre de colleteurs ont entraîné une réduction des prises accidentelles de martres. De même, les prises accidentelles de martres dans les pièges visant d'autres espèces ont diminué. Bien que la répartition et l'abondance de la population augmentent, le piégeage (pièges et collets) et la mortalité routière pourraient ralentir la croissance de la population et l'expansion de son aire de répartition. Le taux de perte d'habitat attribuable à l'exploitation forestière a considérablement diminué au cours de la dernière décennie en raison de la baisse des activités de l'industrie forestière à Terre-Neuve. De plus, on sait maintenant que la martre de Terre-Neuve utilise un plus grand éventail d'habitat que ce que l'on croyait, notamment les zones de forêt perturbée ou jeune.

De récents relevés, observations fortuites et estimations par modèle ont montré une augmentation de l'abondance et de la répartition de la martre de Terre-Neuve. Bien que les méthodes et les aires d'étude ne soient pas directement comparables, l'estimation la plus récente de 2 558 à 2 837 martres adultes représente une augmentation par rapport à l'estimation de 320 à 622 individus matures en 2007. Des données inédites recueillies sur des martres portant un collier émetteur vers 2010-2012 (une décennie après la découverte du campagnol à dos roux de Gapper à Terre-Neuve) ont indiqué une réduction du domaine vital annuel des individus étudiés. La réduction du domaine vital est probablement corrélée avec une hausse de la densité des martres matures.



## HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

## MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

## COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, lequel est présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres scientifiques non gouvernementaux et des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

## DÉFINITIONS (2022)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'un autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Données insuffisantes (DI)****	Une catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce.

\* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

\*\* Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

\*\*\* Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

\*\*\*\* Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

\*\*\*\*\* Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999. Définition de la catégorie (DI) révisée en 2006.



Environnement et  
Changement climatique Canada  
Service canadien de la faune

Environment and  
Climate Change Canada  
Canadian Wildlife Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

# Rapport de situation du COSEPAC

sur la

## **Martre d'Amérique** *Martes americana atrata*

Population de Terre-Neuve

**au Canada**

2022

## TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE .....	4
Nom et classification.....	4
Description morphologique.....	4
Structure spatiale et variabilité de la population .....	5
Unités désignables .....	7
Importance de l'espèce.....	9
RÉPARTITION .....	9
Aire de répartition mondiale.....	9
Aire de répartition canadienne.....	10
Zone d'occurrence et zone d'occupation .....	10
Activités de recherche .....	13
HABITAT.....	14
Besoins en matière d'habitat .....	14
Tendances en matière d'habitat.....	15
BIOLOGIE .....	16
Cycle vital et reproduction .....	16
Physiologie et adaptabilité .....	17
Déplacements et dispersion .....	17
Relations interspécifiques.....	18
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	20
Activités et méthodes d'échantillonnage.....	20
Abondance .....	22
Fluctuations et tendances.....	23
Immigration de source externe .....	24
MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS .....	24
Autres menaces et facteurs limitatifs .....	26
Nombre de localités.....	27
PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS .....	27
Statuts et protection juridiques .....	27
Statuts et classements non juridiques .....	28
Protection et propriété de l'habitat.....	28
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS .....	29
Experts contactés .....	29
SOURCES D'INFORMATION .....	30
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS DU RAPPORT .....	40

COLLECTIONS EXAMINÉES .....	41
-----------------------------	----

### Liste des figures

Figure 1. Zone d'occurrence de la population de martres d'Amérique de Terre-Neuve, au Canada, d'après les mentions de l'espèce de 1970 à 2018 (n = 7 592).....	6
Figure 2. Indice de zone d'occupation de la population de martres de Terre-Neuve (Canada). La zone d'occupation est calculée comme le nombre de carrés de 2 km de côté dans lesquels l'espèce a été observée de 1970 à 2018 (n = 7 592). L'habitat où la probabilité d'occurrence de la martre est d'au moins 60 % est indiqué en vert (d'après Hearn et Durocher, en préparation).....	11
Figure 3. Probabilité d'occurrence de la martre en fonction du pourcentage d'habitat convenable dans le domaine vital. Le modèle de régression logistique met en relation la quantité d'habitat convenable dans les domaines vitaux de 84 martres adultes résidentes (Fuller <i>et al.</i> , 2005; Hearn <i>et al.</i> , 2005) et la composition de l'habitat de zones de même superficie que le domaine vital qui n'abritaient pas une martre résidente (Fuller, 2006). Le pourcentage moyen d'habitat convenable dans ces domaines vitaux était de 47 % (plage de 24 à 78 %); 82 % des martres adultes résidentes avaient un domaine vital contenant au moins 35 % d'habitat convenable, et 18 % d'entre elles occupaient un domaine vital contenant de 24 à 34 % d'habitat convenable. (Figure tirée de Hearn et Durocher, en préparation.).....	12

### Liste des tableaux

Tableau 1. Résumé des preuves à l'appui des critères du caractère distinct et de l'importance dans l'évolution permettant de considérer la population de martres de Terre-Neuve ( <i>Martes americana atrata</i> ) comme une unité désignable. X = les données disponibles appuient le caractère distinct ou l'importance; + = les données disponibles appuient quelque peu le caractère distinct ou l'importance.....	9
--	---

### Liste des annexes

Annexe 1. Calculateur des menaces pour la martre de Terre-Neuve .....	42
---	----



## DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE

### Nom et classification

Nom scientifique : *Martes americana atrata* (Bangs, 1897)

Nom français : martre d'Amérique, population de Terre-Neuve

Nom anglais : American Marten, Newfoundland population, Newfoundland Marten

Classification : classe des Mammifères, ordre des Carnivores, famille des Mustélidés

La classification des sous-espèces de la martre américaine (*Martes americana*) reste provisoire et controversée. Hall (1981) a distingué 14 sous-espèces, y compris le *M. americana atrata* endémique à Terre-Neuve. D'autres auteurs ont fait valoir que la division en sous-espèces était arbitraire et sujette à des erreurs attribuables à la petite taille des échantillons ou à des échantillons biaisés par le sexe des individus ou la coloration de leur fourrure (Hagmeier, 1958, 1961; Anderson, 1970; Clark *et al.*, 1987). Hagmeier (1958, 1961) et Clark *et al.* (1987) ont reconnu le *M. americana atrata* comme la sous-espèce présente à Terre-Neuve, mais en le considérant comme synonyme du *M. americana brumalis*, que l'on trouve dans le nord du Québec et au Labrador. Selon Kyle et Strobeck (2003), le *M. americana atrata* de l'île de Terre-Neuve est génétiquement distinct et diverge beaucoup des autres sous-espèces et populations de martres d'Amérique du Nord. La classification taxinomique de la martre d'Amérique doit être revue.

### Description morphologique

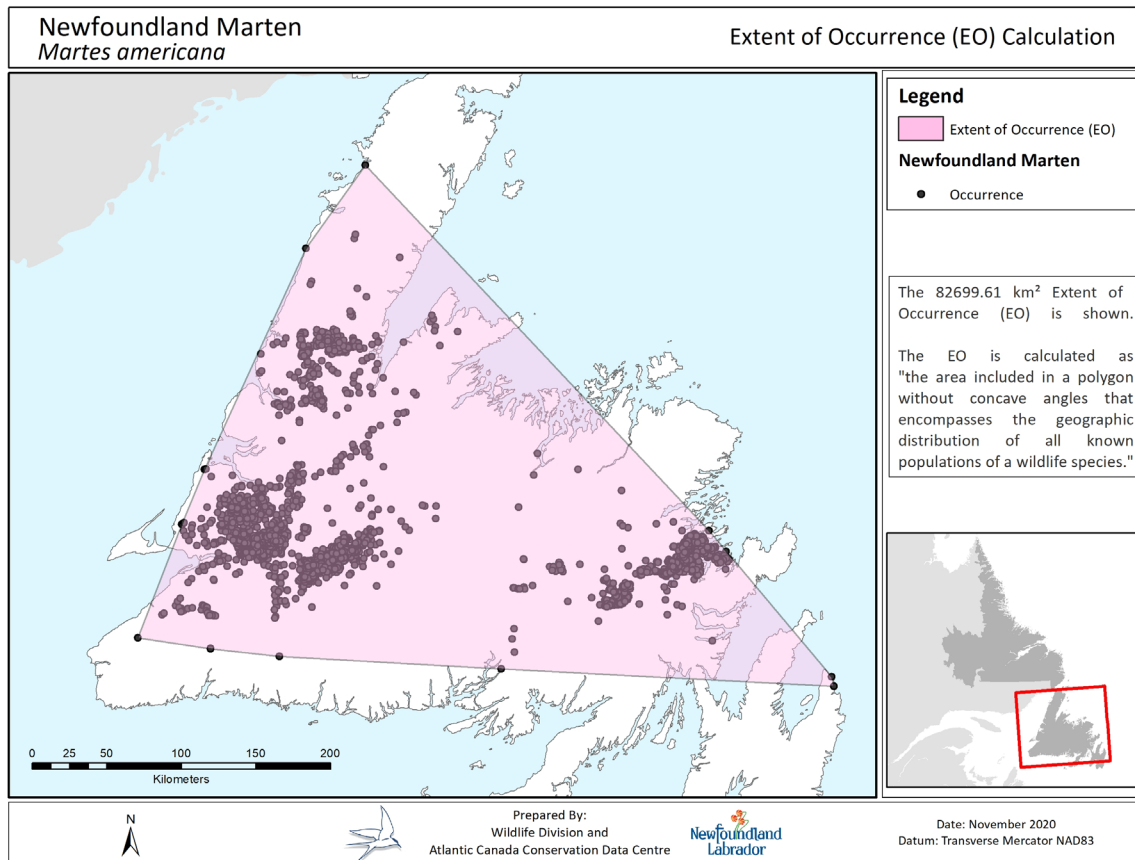
La martre d'Amérique est un mustélidé arboricole au corps long et effilé. Ses membres sont courts, ses pieds larges et ses griffes semi-rétractiles lui permettent de grimper. La tête est large et s'amincit pour former un museau pointu; les oreilles sont grandes et arrondies. La queue touffue mesure environ la moitié de la longueur du corps. Le pelage dense, long et soyeux va de chamois clair à brun foncé sur le dos. La tache sur la gorge et le thorax va de crème à orange vif. Le mâle mesure en moyenne environ 15 % de plus et pèse jusqu'à 65 % de plus que la femelle.

Le *Martes americana atrata* présent à Terre-Neuve, ainsi que dans le sud du Labrador et le Nord québécois, est décrit par Hagmeier (1961) comme étant de plus grande taille et de pelage plus foncé que le *M. americana americana*. Les martres de Terre-Neuve sont relativement grosses par rapport aux autres sous-espèces nord-américaines. Par exemple, le poids moyen des martres mâles était de 1 275 g (n=40) à Terre-Neuve, contre 808 g (n=134) pour les martres du Maine (Hearn 2007).

## Structure spatiale et variabilité de la population

Carr et Hicks (1997) ont analysé le gène mitochondrial du cytochrome b et n'ont pu établir qu'il y avait divergence entre la martre de Terre-Neuve et la plupart des populations continentales du groupe *americana*. Des analyses plus récentes d'ADN microsatellite (Kyle et Strobeck, 2003) et d'amplification aléatoire d'ADN polymorphe (McGowan *et al.*, 1999) ont montré que la population de Terre-Neuve est génétiquement distincte et diverge beaucoup des autres populations de *Martes americana* (Kyle et Strobeck, 2003). La faible variation génétique et la divergence par rapport aux populations continentales cadrent bien avec la dérive génétique et l'absence d'immigration attribuables à l'isolement de la population depuis la dernière période glaciaire.

Les données antérieures laissaient croire que la martre de Terre-Neuve était présente dans quatre ou cinq régions qui pouvaient représenter des sous-populations (COSEWIC, 2007). Les hausses de l'abondance et de la répartition spatiale de la martre que montrent les données d'occurrence contemporaines font en sorte que la population est relativement peu structurée en sous-populations (figure 1). Des sous-populations de l'est et de l'ouest persistent peut-être encore, mais il n'y a pas de données qui permettent de vérifier la définition de sous-populations du COSEPAC, soit des groupes de la population ayant peu d'échanges démographiques ou génétiques entre eux (d'ordinaire, un individu migrateur reproducteur ou un gamète par génération ou moins). La distinction entre sous-populations principales et sous-population périphériques devient moins pertinente à mesure que la population recolonise son ancien habitat et augmente sa répartition sur l'île.



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

Newfoundland Marten = Martre de Terre-Neuve

Extent of Occurrence calculation = Calcul de la zone d'occurrence

Legend = Légende

Extent of Occurrence = Zone d'occurrence

The 82699.61 km<sup>2</sup> Extent of Occurrence (EO) is shown. = La carte montre la zone d'occurrence de 82 699,61 km<sup>2</sup>.

The EO is calculated as... = La zone d'occurrence est calculée comme « la superficie délimitée par un polygone sans angles concaves comprenant la répartition géographique de toutes les populations connues d'une espèce sauvage. »

Prepared by: Wildlife Division and Atlantic Canada Conservation Data Centre = Préparé par : Division de la faune et Centre de données sur la conservation du Canada atlantique

Date: November 2020 = Date : novembre 2020

Datum: Transverse Mercator NAD83 = Système de référence : NAD83 – projection transverse de Mercator

Figure 1. Zone d'occurrence de la population de martres d'Amérique de Terre-Neuve, au Canada, d'après les mentions de l'espèce de 1970 à 2018 (n = 7 592).

## Unités désignables

La martre d'Amérique est présente dans une grande partie du Canada et présente des variations écologiques et morphologiques considérables. Ces variations ont donné lieu à l'identification d'un maximum de 14 sous-espèces, malgré l'incertitude de la classification taxinomique (voir Clark *et al.*, 1987; Dawson et Cook, 2012). Le COSEPAC reconnaît actuellement la population de martres d'Amérique de Terre-Neuve comme une unité désignable distincte. La section suivante présente les données à l'appui de la reconnaissance de cette unité désignable comme étant distincte et importante sur le plan de l'évolution, par rapport aux autres populations du Canada. D'autres unités désignables de la martre d'Amérique pourraient être reconnues à l'avenir.

### Critère 1 – Sous-espèces ou variétés

Le COSEPAC reconnaît une population comme unité désignable s'il s'agit d'une sous-espèce ou variété nommée et qu'elle répond aux critères des caractères distinct et important dans l'évolution. La martre de Terre-Neuve est une population insulaire restreinte à l'île de Terre-Neuve. Hall (1983) a reconnu cette population comme une sous-espèce distincte (*M. americana atrata*), mais dans leur révision de la taxinomie de l'espèce, Clark *et al.* (1987) indiquent que le *M. americana atrata* est présent sur l'île, au Labrador et dans le nord du Québec. Ainsi, la classification taxinomique ne donne aucune indication d'une unité désignable propre à l'île de Terre-Neuve. Il manque de données pour déterminer si le *M. americana atrata* présent sur le continent constituerait une autre unité désignable.

### Critère 2 – Populations distinctes et importantes dans l'évolution

Le COSEPAC reconnaît une unité désignable si elle présente des attributs qui la rendent « distincte » et « importante dans l'évolution ».

#### *Caractère distinct*

#### Critère D1 – Preuve de caractères héréditaires qui distinguent l'unité désignable présumée des autres unités désignables

Au Canada, la martre d'Amérique présente relativement peu de signes de différenciation génétique d'après les analyses de microsattellites nucléaires et d'ADN mitochondrial. Toutefois, la population de Terre-Neuve présente une divergence considérable et est génétiquement distincte d'un grand nombre d'autres populations échantillonnées dans l'ensemble de l'aire de répartition canadienne de l'espèce (Kyle et Strobeck, 2003).

L'île de Terre-Neuve abritait historiquement peu de mammifères terrestres par rapport à la majeure partie de l'aire de répartition de la martre d'Amérique. Ces mammifères comprenaient les proies, les compétiteurs et les prédateurs de la martre de Terre-Neuve. En outre, les individus de cette population de martres ont une taille beaucoup plus grande et une coloration plus foncée que celles des populations continentales (Hearn, 2007). Les

caractéristiques écologiques et morphologiques particulières de la martre de Terre-Neuve suggèrent que l'unité désignable a développé des caractères héréditaires particuliers.

Critère D2 – Disjonction géographique naturelle entre les unités désignables présumées

La martre de Terre-Neuve constitue une population insulaire qui est restreinte à l'île de Terre-Neuve depuis environ 7 000 ans (Hearn *et al.*, 2006). On sait que des individus de la population se dispersent sur de longues distances (plus de 250 km). Il n'est pas impossible, mais il est très improbable que des individus se déplacent depuis la côte du Labrador jusqu'à l'île en traversant le détroit de Belle Isle (d'une largeur minimale de 17 km). Ainsi, la population de Terre-Neuve satisfait au critère de disjonction naturelle entre des parties substantielles de l'aire de répartition géographique de l'espèce.

En résumé, les données évolutives et écologiques suggèrent que la population de Terre-Neuve satisfait à un ou plusieurs des critères du *caractère distinct*. Les paragraphes suivants examinent les preuves du *caractère important*.

#### *Importance dans l'évolution*

Critère S1 – Preuves que l'unité désignable présumée a suivi une trajectoire évolutive indépendante

La population de martres de Terre-Neuve est isolée de la martre d'Amérique du Labrador depuis environ 7 000 ans, soit depuis le retrait du dernier glacier continental (Hearn *et al.*, 2006). En concordance avec cet isolement géographique et reproductif apparent, les données génétiques suggèrent que la martre de Terre-Neuve diverge beaucoup des autres populations de martres d'Amérique au Canada. En outre, la population de Terre-Neuve présente une variabilité génétique significativement inférieure à celle des autres populations (HE = 40,2 % contre 62,6 % en moyenne pour toutes les populations canadiennes; voir Kyle et Strobeck, 2003). Les baisses de population historiques ont peut-être fait augmenter le taux de dérive génétique, ce qui aurait réduit davantage la variation génétique sur l'île. En outre, les martres de Terre-Neuve ont une taille plus grande et un pelage plus foncé que les martres du continent (Hearn, 2007). Ainsi, il existe des preuves solides que la martre de Terre-Neuve diffère nettement des autres populations par des caractéristiques génétiques qui représentent probablement une divergence phylogénétique intraspécifique relativement importante.

Critère S2 – Preuves que l'unité désignable présumée possède des caractères adaptatifs héréditaires qui ne pourraient être reconstitués en pratique en cas de perte

Historiquement, la population de martres de Terre-Neuve existait dans un cadre écologique abritant relativement peu de mammifères terrestres. Ce contexte aurait amené ces martres à développer des stratégies d'adaptation leur permettant de s'accommoder d'un petit nombre d'espèces de proies, en particulier de petits mammifères, ainsi que des caractéristiques morphologiques, écologiques et comportementales particulières en réponse au faible nombre d'espèces prédatrices et compétitrices. Il y a donc des preuves

de la persistance d'une population distincte dans un contexte écologique inhabituel ou particulier pour l'espèce, desquelles nous pouvons déduire que la population a développé des caractères adaptatifs héréditaires. Étant donné l'écologie particulière de l'île de Terre-Neuve, il est peu probable que ces caractéristiques se retrouvent chez des martres de populations continentales.

En résumé, d'après les données disponibles, la population de martres d'Amérique de Terre-Neuve répondrait à plusieurs critères des caractères distinct et important dans l'évolution (tableau 1). Il y a donc au moins deux unités désignables de la martre d'Amérique : la population de Terre-Neuve et la population présente dans le reste du Canada.

**Tableau 1. Résumé des preuves à l'appui des critères du caractère distinct et de l'importance dans l'évolution permettant de considérer la population de martres de Terre-Neuve (*Martes americana atrata*) comme une unité désignable. X = les données disponibles appuient le caractère distinct ou l'importance; + = les données disponibles appuient quelque peu le caractère distinct ou l'importance.**

	Caractère distinct		Importance	
	D1 – Preuves de caractères héréditaires	D2 – Disjonction naturelle	S1 - Trajectoire évolutive indépendante	S2 - Caractères adaptatifs héréditaires
Population de Terre-Neuve	+	X	X	+

## Importance de l'espèce

La martre est une espèce à fourrure dont le piégeage était important pour les peuples autochtones et les premiers colons de Terre-Neuve. Le piégeage visant la martre est interdit à Terre-Neuve depuis 1934 (Newfoundland Marten Recovery Team, 2010). La martre est l'un de seulement 14 mammifères indigènes de Terre-Neuve (Dodds, 1983). Les caractéristiques génétiques et écologiques particulières de la martre de Terre-Neuve en font un élément important de la biodiversité au Canada.

## RÉPARTITION

### Aire de répartition mondiale

La martre d'Amérique est présente partout dans les forêts de conifères de la zone boréale et de la taïga de l'Amérique du Nord (Gibilisco, 1994). Sa répartition actuelle est moins étendue que celle observée par le passé, en particulier dans le centre de l'Amérique du Nord au sud de la région des Grands Lacs. Les premières réductions de son abondance et de son aire de répartition ont été causées par sa surexploitation et la perte d'habitat (Gibilisco, 1994). Des efforts de conservation et la succession forestière ont permis à certaines sous-populations de se rétablir (Gibilisco, 1994). L'aire de répartition canadienne

de la sous-espèce *M. americana atrata* couvre Terre-Neuve, le Labrador et le nord du Québec. La population de Terre-Neuve, génétiquement et écologiquement distincte, se trouve uniquement sur l'île de Terre-Neuve.

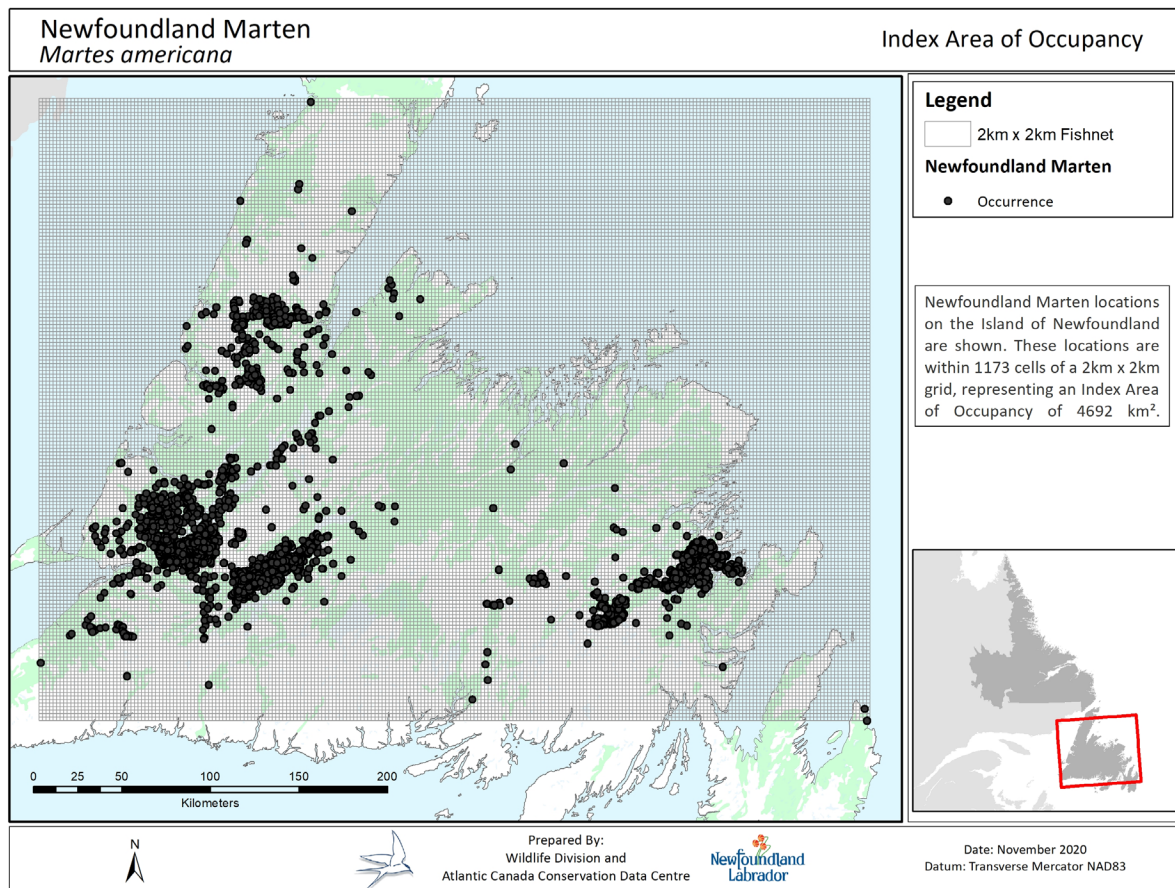
### **Aire de répartition canadienne**

On présume que l'aire de répartition historique de la martre de Terre-Neuve était continue dans les zones forestières (Bergerud, 1969). La contraction de son aire de répartition au début du 20<sup>e</sup> siècle était principalement attribuable à la surexploitation de la population. Le déclin de la martre s'est poursuivi après l'interdiction en 1934 du piégeage la visant. Ce déclin correspondait à l'expansion de l'industrie forestière (perte d'habitat) et de l'accès des humains aux zones de coupe récentes. La publication de Bergerud (1969) et les rapports de situation successifs (Skinner, 1979; Snyder, 1985; Lemon, 1996; COSEWIC, 2000) ont documenté une tendance à la réduction de l'aire de répartition. Par contre, les plus récentes évaluations (COSEWIC, 2007; Hearn et Durocher, en prép.) indiquent des hausses de la répartition dans toute l'aire de répartition historique.

La plus récente estimation de la population de martres de Terre-Neuve montre une augmentation significative de l'abondance des individus matures et de la répartition de la population (Hearn et Durocher, en prép.). Les relevés comprenaient deux mentions de l'espèce sur la presqu'île Avalon (figure 1). La distinction entre les sous-populations principales et les sous-populations périphériques perd de sa pertinence à mesure que la population recolonise ses anciens habitats et que sa répartition s'étend sur l'île.

### **Zone d'occurrence et zone d'occupation**

Selon le rapport de situation du COSEPAC de 2007, la zone d'occurrence de la martre de Terre-Neuve couvrait 68 700 km<sup>2</sup> et comprenait une zone inoccupée entre les sous-populations de l'est et de l'ouest. La zone d'occupation en 2007 couvrait 23 383 km<sup>2</sup>, ce qui représentait une augmentation importante par rapport à sa superficie en 1985 (13 356 km<sup>2</sup>; Hancock *et al.*, 1985), hausse qui a probablement été accélérée par le rétablissement de l'espèce dans les régions de la rivière Main et de Terra Nova (Newfoundland Marten Recovery Team, 2010). En 2007, l'aire de répartition de la martre de Terre-Neuve couvrait 23 383 km<sup>2</sup> d'habitat occupé (voir les figures 2 et 3 de COSEWIC, 2007).



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

Newfoundland Marten = Martre de Terre-Neuve

Index Area of occupancy = Indice de zone d'occupation

Legend = Légende

2km x 2km fishnet = Grille à carrés de 2 km de côté

Newfoundland Marten locations on... = La carte montre les occurrences de la martre de Terre-Neuve sur l'île de Terre-Neuve. Les occurrences se trouvent dans 1 173 carrés de 2 km de côté, ce qui donne un indice de zone d'occupation de 4 692 km<sup>2</sup>.

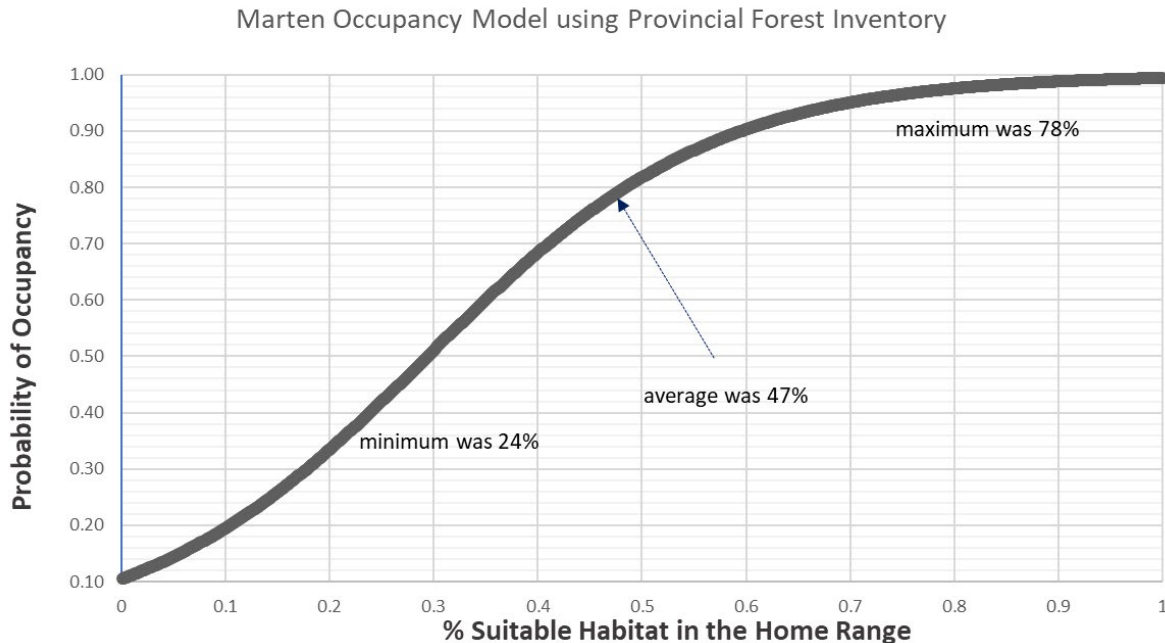
Prepared by: Wildlife Division and Atlantic Canada Conservation Data Centre = Préparé par : Division de la faune et Centre de données sur la conservation du Canada atlantique

Date: November 2020 = Date : novembre 2020

Datum: Transverse Mercator NAD83 = Système de référence : projection transverse de Mercator NAD83

Figure 2. Indice de zone d'occupation de la population de martres de Terre-Neuve (Canada). La zone d'occupation est calculée comme le nombre de carrés de 2 km de côté dans lesquels l'espèce a été observée de 1970 à 2018 (n = 7 592). L'habitat où la probabilité d'occurrence de la martre est d'au moins 60 % est indiqué en vert (d'après Hearn et Durocher, en préparation).





**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

Marten occupancy model using provincial forest inventory = Modèle d'occupation de la martre fondé sur l'inventaire forestier provincial

Probability of occupancy = Probabilité d'occupation

% suitable habitat in the home range = % d'habitat convenable dans le domaine vital

minimum was 24% = minimum de 24 %

average was 47% = moyenne de 47 %

maximum was 78% = maximum de 78 %

Figure 3. Probabilité d'occurrence de la martre en fonction du pourcentage d'habitat convenable dans le domaine vital. Le modèle de régression logistique met en relation la quantité d'habitat convenable dans les domaines vitaux de 84 martres adultes résidentes (Fuller *et al.*, 2005; Hearn *et al.*, 2005) et la composition de l'habitat de zones de même superficie que le domaine vital qui n'abritaient pas une martre résidente (Fuller, 2006). Le pourcentage moyen d'habitat convenable dans ces domaines vitaux était de 47 % (plage de 24 à 78 %); 82 % des martres adultes résidentes avaient un domaine vital contenant au moins 35 % d'habitat convenable, et 18 % d'entre elles occupaient un domaine vital contenant de 24 à 34 % d'habitat convenable. (Figure tirée de Hearn et Durocher, en préparation.)

La méthode de mesure de la zone d'occupation actuellement utilisée par le COSEPAC (c.-à-d. une grille à carrés de 2 km de côté) diffère des méthodes utilisées par le passé. Le rapport de situation du COSEPAC de 2007 reconnaissait quatre zones principales occupées par des martres adultes résidentes dans les régions de Terra Nova (2 829 km<sup>2</sup>), de la rivière Main (2 177 km<sup>2</sup>), des lacs Little Grand et Red Indian (6 232 km<sup>2</sup>) et de St. George (590 km<sup>2</sup>), soit 11 828 km<sup>2</sup> au total. En outre, des adultes résidents et juvéniles isolés ou des résidents non confirmés occupaient en faible densité des zones d'habitat périphériques totalisant 11 555 km<sup>2</sup>. Une de ces zones périphériques, couvrant une superficie de 260 km<sup>2</sup> dans la région de Lobster House, a été considérée comme une possible cinquième zone principale. La martre était absente de la presque île Avalon et du centre sud de Terre-Neuve en 2007.

Les estimations de la taille potentielle par rapport à la taille réelle de la population de martres de Terre-Neuve (Hearn et Durocher, en préparation) suggèrent que l'espèce occupe maintenant plus de la moitié de l'habitat de bonne qualité (habitat où la probabilité d'occurrence de la martre est d'au moins 60 %) sur l'île. La zone d'occurrence et l'indice de zone d'occupation (IZO) actuellement confirmés sont respectivement de 82 700 km<sup>2</sup> et de 4 692 km<sup>2</sup>, en hausse de 18,5 % et de 22,3 % par rapport à ce qu'ils étaient dans l'évaluation de 2007 (figures 1 et 2). Pour le présent rapport, ces valeurs ont été calculées selon les méthodes standard du COSEPAC. La zone d'occurrence est la superficie délimitée par le plus petit polygone convexe tracé autour de toutes les occurrences connues de la martre de 1970 à 2018. L'IZO est la superficie totale des carrés de 2 km de côté renfermant au moins une occurrence confirmée de l'espèce.

La martre est actuellement présente dans au moins 15 des 18 districts d'aménagement forestier de l'île, y compris dans des zones d'habitat auparavant inoccupées où des individus transplantés ont rétabli des sous-populations, comme dans les régions de la rivière Main et de Terra Nova. Il existe également de nombreuses preuves de recolonisation naturelle de l'habitat historique. Une étude de prélèvement de poils a révélé la présence d'une sous-population résidente de martres dans la réserve naturelle Grasses. La présence confirmée de ces martres et les nombreuses pistes dans les 25 km entre la zone d'étude et la route transcanadienne ont amené Gosse (2014) à conclure qu'une sous-population était établie dans le bassin versant de la rivière Robinson. Deux occurrences de la martre de Terre-Neuve ont récemment été observées par analyse d'ADN de poils prélevés sur la presqu'île Avalon (figure 1). Ces mentions se trouvent à plus de 80 km (distance en ligne droite) des autres observations de martres les plus à l'est, près de Clarendville.

## **Activités de recherche**

La Division de la faune de Terre-Neuve-et-Labrador tient un registre des occurrences de martres depuis les années 1970. Le registre contient des données variées sur les captures accidentelles (p. ex. mortalités dans des pièges ou des collets), les observations fortuites vérifiées, les pistes, les mortalités routières, les translocations, ainsi que des données de télémétrie et d'autres données de recherche et de surveillance. Les travaux réalisés par des biologistes provinciaux et fédéraux ainsi que par l'équipe de rétablissement de la martre et les chercheurs qui collaborent avec elle comprennent la capture de martres vivantes pour leur poser des colliers émetteurs et leur suivi radiotélémétrique dans les zones d'habitat principal dans l'ouest de Terre-Neuve et l'est de l'île, y compris dans le parc national Terra-Nova. Un projet de prélèvement de poils lancé en 2008 par le personnel provincial chargé de la foresterie et de la faune est coordonné à plus grande échelle depuis 2011-2012 par une ONG environnementale partenaire (Intervale Associates Inc.) grâce au financement fourni par le Programme fédéral d'intendance de l'habitat.

Un vaste réseau de bénévoles, d'employés gouvernementaux et de groupes autochtones effectue une surveillance de la martre de Terre-Neuve. Les activités de recherche par prélèvement de poils ont augmenté depuis une décennie; le programme de bénévolat qui a commencé avec 10 participants a pris de l'ampleur et compte en moyenne plus de 80 participants par année depuis cinq ans. Les travaux génétiques ont permis de mieux comprendre la répartition de la martre, sa présence ou son absence dans certaines régions, son abondance, son utilisation de l'habitat, la superficie de son aire de répartition et son expansion dans des habitats auparavant inoccupés dans la province.

## HABITAT

### Besoins en matière d'habitat

Dans de nombreux écosystèmes, la martre d'Amérique est associée à des forêts conifériennes et mixtes matures ou surannées (Thompson et Harestad, 1994; Payer et Harrison, 2003; Thompson *et al.*, 2012; Bridger *et al.*, 2016). Les caractéristiques structurelles de ces forêts comprennent un couvert dense, des débris ligneux grossiers, des branches basses et un sous-étage arbustif. Ces caractéristiques offrent à la martre une protection contre les prédateurs, des accès sous la neige à des sites de chasse, de mise bas et de repos (également importants pour la thermorégulation) ainsi qu'un habitat pour ses proies (Thompson et Harestad, 1994).

De récentes études montrent que les martres résidentes adultes occupent des domaines vitaux annuels qui comprennent des peuplements partiellement récoltés, des peuplements défoliés par des insectes, des forêts en début de succession se régénérant après une coupe à blanc (articles de synthèse de Payer et Harrison [2000, 2003] et de Thompson *et al.* [2012]; voir aussi Potvin *et al.*, 2000; Poole *et al.*, 2004; Godbout et Ouellet, 2008, 2010; Hearn *et al.*, 2010) ou des forêts brûlées ou partiellement brûlées (Paragi *et al.*, 1996). Hearn *et al.* (2010) ont montré que les martres du sud-ouest de Terre-Neuve utilisent divers types d'habitat en proportion de leur disponibilité, y compris des zones de coupes récentes (de cinq ans ou moins), des forêts en régénération de moins de 6 m de hauteur et des peuplements qui ont subi une éclaircie précommerciale, en plus de forêts matures et surannées. Dans ces paysages perturbés, la martre de Terre-Neuve a probablement évolué de façon à utiliser une plus grande variété de types de végétation, y compris des communautés végétales en début de succession. Cette stratégie résulte peut-être de la rareté des prédateurs et du risque de prédation relativement faible en milieu ouvert.

Ces récents résultats diffèrent de ceux d'études antérieures qui montraient que la martre de Terre-Neuve préférait les forêts anciennes, en particulier les forêts de sapins baumiers (*Abies balsamea*) matures (Snyder et Bissonette, 1987; Bissonette *et al.*, 1989; Thompson et Curran, 1995; Forsey et Baggs, 2001). Or, les résultats de ces études pourraient avoir été faussés par le choix des aires d'étude. Les premières études sur la martre de Terre-Neuve ont été menées dans des parties inaccessibles de l'île, où il n'y avait que peu ou pas d'exploitation forestière et de piégeage (Hearn, 2007). L'association

négative entre la martre et les jeunes forêts était peut-être attribuable à leur accès par des humains et au piégeage (pièges et collets) qui en découle, et non à un besoin inhérent de la martre d'utiliser des forêts anciennes.

On croyait que le campagnol des prés (*Microtus pennsylvanicus*) était la proie obligatoire de la martre à Terre-Neuve (Thompson et Curran, 1995; Sturtevant *et al.*, 1996; Sturtevant et Bissonette, 1997). Cette étroite association entre les deux espèces était à l'origine de la dépendance présumée de la martre à l'égard de l'habitat des vieilles forêts, car le campagnol des prés est commun dans ce type de forêts. Gosse et Hearn (2005) ont observé que le campagnol des prés est le plus fréquemment consommé l'été : 80 % des excréments de martre de Terre-Neuve échantillonnés l'été contenaient des restes de ce campagnol, contre 47 % l'hiver, alors que des restes de lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) ont été trouvés dans 28 % des excréments l'hiver, soit 10 fois plus que l'été. Le lièvre d'Amérique est plus abondant dans les peuplements de seconde venue âgés de 40 ans que dans les peuplements matures ou surannés (Thompson et Curran, 1995). Ainsi, les densités plus élevées de lièvres dans les peuplements en régénération expliquent probablement l'utilisation de ces peuplements par la martre de Terre-Neuve (Hearn *et al.*, 2010).

Fuller *et al.* (2006) ont modélisé l'occupation de l'habitat par la martre de Terre-Neuve en fonction de la composition de la forêt et d'autres variables environnementales : le pourcentage d'habitat convenable dans une zone de même superficie que le domaine vital était la plus importante variable expliquant l'occupation de l'habitat par la martre. Seulement 47 % de la superficie des domaines vitaux annuels des martres de Terre-Neuve étudiées (n = 84) a été classée comme habitat convenable. Par contre, ce pourcentage a atteint 73 % chez la martre au Maine. Fuller *et al.* (2006) ont émis l'hypothèse que la martre de Terre-Neuve a évolué dans un paysage naturellement fragmenté où une grande taille corporelle et un plus grand domaine vital lui permettent d'utiliser une plus grande variété de types d'habitats. De plus, un risque de prédation plus faible permet à la martre de Terre-Neuve d'utiliser des zones offrant moins de couverts de fuite et une plus forte densité de proies (Hearn 2007). Hearn *et al.* (2010) recommandent que les zones aménagées pour la martre abritent plus de 24 % de forêt mature et surannée et pas plus de 29 % de jeunes forêts dans le domaine vital annuel.

## **Tendances en matière d'habitat**

Des études récentes sur les associations d'habitat de la martre de Terre-Neuve (Fuller *et al.*, 2006; Hearn *et al.*, 2010) ont révélé que la description de l'habitat de l'espèce et la quantification de sa superficie étaient trop restrictives dans les évaluations précédentes du COSEPAC. De même, les prévisions antérieures de manques d'habitat et de risques de disparition de l'espèce en raison de l'exploitation forestière, de la mortalité naturelle des forêts et du piégeage étaient erronées ou ne se sont pas avérées grâce à des travaux d'aménagement et de conservation (Thompson, 1991; Schneider et Yodzis, 1994; Schneider, 1997). Étant donné les nouvelles données sur les associations d'habitat de l'espèce, il semble que les prescriptions d'aménagement forestier visant à protéger ou à maintenir les forêts anciennes comme habitat de la martre (p. ex. Thompson, 1991;

Thompson et Curran, 1995; Sturtevant *et al.*, 1996, 1997) étaient trop contraignantes (Gosse *et al.*, 2005; Fuller *et al.*, 2006, 2007). Néanmoins, les forêts anciennes restent une composante reconnue d'habitat de la martre, et celle-ci évite les zones de coupe récente dépourvues de couvert forestier (Fuller et Harrison, 2005; Hearn *et al.*, 2010).

Les forêts matures et surannées de Terre-Neuve disparaissent maintenant moins rapidement, car leur coupe a diminué en raison du ralentissement de l'industrie. Les forêts étaient coupées à un rythme d'environ 200 km<sup>2</sup>/an, mais ce rythme avait diminué à 70 km<sup>2</sup>/an en 2015, soit une baisse de 65 % (National Forestry Database, 2017). La baisse suivait la fermeture de deux usines de papier, l'une en 2005 et l'autre en 2009, et la réduction de l'approvisionnement en bois de la seule usine de papier qui restait dans la province. Cette réduction des coupes de forêts anciennes a entraîné une baisse des superficies d'habitat ouvert récemment coupé. Par contre, l'exploitation forestière touche des zones plus isolées, ce qui nécessite davantage de construction de routes. Bien que l'habitat de la martre de Terre-Neuve ne soit pas directement associé aux forêts anciennes, la diminution des activités forestières permet de maintenir l'habitat et de favoriser le rétablissement de l'espèce.

## BIOLOGIE

Les renseignements fournis dans la présente section sont principalement tirés d'études sur des sous-populations continentales de *M. americana*, mais certains proviennent de recherches sur la martre de Terre-Neuve. Dans certains cas, l'écologie des martres continentales diffère de celle des martres de Terre-Neuve, ce qui limite l'applicabilité à celles-ci des conclusions des études sur des sous-populations continentales.

### Cycle vital et reproduction

La martre s'accouple entre le mois de juin et le début de septembre (Strickland *et al.*, 1982). L'ovule fécondé se transforme en un blastocyste dont le développement s'arrête durant 190 à 250 jours avant de s'implanter et de poursuivre son développement. La femelle donne naissance à un à cinq jeunes (moyenne de 2,85) de la mi-mars à la fin d'avril (Clark *et al.*, 1987). Les jeunes des deux sexes atteignent la maturité sexuelle à l'âge de 15 mois, mais ils ne se reproduisent pas tous à l'âge d'un an. Strickland *et al.* (1982) a constaté que 80 % des femelles d'un an et 93 % des femelles plus vieilles étaient gravides et que la fécondité moyenne était de trois petits par portée. Le manque de nourriture peut réduire le taux de grossesse. Les femelles continuent de se reproduire tout au long de leur vie (jusqu'à 14,5 ans à l'état sauvage) et ne connaissent pas de sénescence reproductive (Strickland *et al.*, 1982). Dans la plus grande étude sur des carcasses de martres, menée dans la région d'Algonquin de l'Ontario, 89,1 % des martres non juvéniles (n = 2 660) étaient âgées de quatre ans ou moins. D'après ces données, l'âge minimum moyen de reproduction a été estimé à 2-3 ans. La durée d'une génération de la martre de Terre-Neuve est inconnue; on présume que la durée d'une génération de la martre d'Amérique varie dans son aire de répartition continentale. Buskirk *et al.* (2012) et

Hillman (2014) ont estimé que des populations de martres d'Amérique soumises au piégeage avaient des durées de génération de 5,1 et de 4 à 6 ans. L'estimation générale de 4 à 6 ans (Hillman, 2014) a été adoptée pour le présent rapport.

L'âge médian de 76 femelles adultes (d'un an ou plus) capturées vivantes pour la première fois était de deux ans tant dans la réserve faunique provinciale Pine Marten Study Area où le piégeage est interdit ( $n = 37$ ) que dans une zone à proximité de la réserve où le piégeage est permis ( $n = 39$ ; Hearn, 2007). D'après cette étude et d'autres études sur la martre d'Amérique, Hearn (2007) a conclu que la survie des femelles adultes et le recrutement de femelles juvéniles étaient les facteurs démographiques les plus limitatifs pour la croissance de la population.

## Physiologie et adaptabilité

La martre d'Amérique est curieuse; elle se laisse facilement piéger, car elle n'hésite pas à examiner les appâts et à suivre les odeurs. Les juvéniles sont particulièrement susceptibles d'être piégés lorsqu'ils quittent leur domaine maternel en automne et en hiver à la recherche d'un domaine vital convenable (Strickland et Douglas, 1987). Ils effectuent des déplacements importants, ce qui les rend vulnérables aux pièges, à la prédation et aux collisions avec des véhicules.

La martre d'Amérique s'adapte à un large éventail de conditions écologiques et climatiques, comme l'indiquent sa vaste répartition en Amérique du Nord et la variation considérable de la superficie de son domaine vital annuel. Selon Powell (1994), la superficie du domaine vital de l'espèce en Amérique du Nord est en moyenne de 8,1 km<sup>2</sup> pour les mâles et de 2,3 km<sup>2</sup> pour les femelles. La martre de Terre-Neuve a le plus grand domaine vital observé, soit 25,4 km<sup>2</sup> pour les mâles ( $n = 5$ ) et 15,2 km<sup>2</sup> pour les femelles ( $n = 24$ ) dans le nord-est de l'île. Hearn (2007) a également observé de grands domaines vitaux chez les martres du sud-ouest de Terre-Neuve : la superficie médiane du domaine vital des adultes était de 27,6 km<sup>2</sup> ( $n = 43$ ) pour les mâles et de 10,6 km<sup>2</sup> ( $n = 49$ ) pour les femelles. Ces grands domaines vitaux reflètent les faibles diversité et abondance des proies et la fragmentation naturelle du paysage (Gosse *et al.*, 2005). Après l'introduction et la propagation du campagnol à dos roux de Gapper (*Clethrionomys gapperi*), la biomasse des proies a augmenté, et la superficie du domaine vital de la martre a diminué.

## Déplacements et dispersion

La dispersion et les déplacements saisonniers de la martre sont peu documentés (Buskirk et Ruggiero, 1994), et la plupart des observations à cet égard sont anecdotiques. La distance moyenne de déplacement après la mise en liberté de martres transplantées au Yukon était en moyenne de 13,4 km pour les mâles et de 8,6 km pour les femelles, et la plus longue distance parcourue par un de ces individus était de 149 km (Slough, 1989). Les martres à la recherche d'un territoire se déplacent généralement à moins de 20 km de leur ancien territoire ou du lieu de leur remise en liberté (Slough, 1989). Des martres de Terre-Neuve munies d'un collier émetteur se sont déplacées sur plus de 60 km (B.J. Hearn, données inédites). Une martre munie d'un collier émetteur qui a été transplantée dans l'est

de Terre-Neuve a parcouru plus de 250 km pour revenir à son site d'origine où elle a été capturée dans l'ouest de l'île (J. Gosse, données inédites). Ces observations portent à croire qu'il y a des échanges génétiques entre les groupes de martres de Terre-Neuve, même si ces groupes sont séparés par des zones d'habitat que l'on croyait ne pas convenir à l'espèce (Bissonette *et al.*, 1989).

Les martres à la recherche d'un territoire représentent environ 50 % de la population et se dispersent principalement de la mi-août à la mi-octobre (Weckworth et Hawley, 1962; Clark, 1984). Ces individus sont exposés à davantage de facteurs limitatifs. Par exemple, ils risquent de ne pas trouver une zone inoccupée d'habitat convenable où établir leur territoire de reproduction. En outre, ce segment de la population est plus vulnérable à la prédation (Payer, 1999) et à d'autres facteurs de mortalité comme les collisions avec des véhicules et les prises accidentelles dans des pièges ou des collets (Hearn, 2007).

## Relations interspécifiques

Le pékan (*Pekania pennanti*), un important prédateur naturel de la martre (Hodgman *et al.*, 1997; Krohn *et al.*, 1995, 1997; Payer, 1999), est absent de l'île de Terre-Neuve (Dodds, 1983). Le Grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*) et la Chouette épervière (*Surnia ulula*) pourraient être des prédateurs de la martre, mais les rapaces sont rares sur l'île par rapport au continent nord-américain, et il y a peu d'indications de cette prédation (Gosse et Montevecchi, 2001; Hearn, 2007). Le renard roux (*Vulpes*) est le prédateur le plus important de la martre à Terre-Neuve; il représentait plus de la moitié ( $\geq 56,3$  %) des mortalités par prédation ( $n = 16$ ) enregistrées par Hearn (2007) dans son étude de cinq ans. Le lynx du Canada (*Lynx canadensis*) et le coyote de l'Est (*Canis latrans*) peuvent être prédateurs et concurrents de la martre. Le coyote s'est établi à Terre-Neuve en traversant sur la glace depuis la Nouvelle-Écosse, probablement en 1985, et s'est depuis répandu dans toute l'île (Parker, 1995).

Commun partout sur l'île, l'ours noir (*Ursus americanus*) est un prédateur notoire de l'orignal (*Alces americanus*) introduit et du caribou des bois indigène (*Rangifer tarandus caribou*), aucune mortalité de la martre de Terre-Neuve causée par un ours n'a été signalée. Le loup de Terre-Neuve (*Canis lupus beothucus*) a disparu au début des années 1930 (Allen et Barbour, 1937). Les ours et les loups (avant leur disparition) auraient pu fournir une quantité importante de charogne aux martres. B.J. Hearn (données inédites) a observé des martres se nourrir tout l'hiver de carcasses d'orignaux et de caribous à Terre-Neuve.

En 2012, la Division de la faune de la province a confirmé la présence de loups gris (*Canis lupus*) provenant du Labrador sur l'île de Terre-Neuve (région de Bonavista), ce qui a par la suite été confirmé par des analyses sur un spécimen capturé en 2008. Des hybrides de loup et de coyote ont également été signalés. Leur répartition et leur structure de population continuent d'être étudiées dans le cadre d'un programme de recherche provincial. Il est trop tôt pour déterminer l'effet du retour des loups ou des hybrides loup-coyote sur la martre de Terre-Neuve.

La martre de Terre-Neuve n'a accès qu'à peu d'espèces proies endémiques (Dodds, 1983; Gosse et Hearn, 2005; Hearn *et al.*, 2006). Avant 1864, le campagnol des prés était le seul petit mammifère proie. Bergerud (1967) a avancé que le lièvre arctique (*Lepus arcticus*) était autrefois présent partout à Terre-Neuve en densités relativement élevées et que l'introduction du lièvre d'Amérique a indirectement entraîné une contraction de l'aire de répartition du lièvre arctique en faisant augmenter la population de lynx du Canada. L'hypothèse de Bergerud (1967) a cependant été réfutée par une série d'études (Hearn *et al.*, 1987; Barta *et al.*, 1989; Fitzgerald et Keith, 1990; Small *et al.*, 1992) montrant que le lièvre arctique avait probablement persisté en faible densité partout sur l'île. Des restes de Lagopèdes des saules (*Lagopus*) ont été identifiés dans des excréments de martre recueillis en hiver dans le sud-ouest de Terre-Neuve (Bateman, 1986).

Depuis plus de 150 ans, diverses autres espèces proies (ou charognes) ont été introduites délibérément ou accidentellement sur l'île (Strong et Leroux, 2014). Le lièvre d'Amérique et l'orignal ont été introduits en 1864 et en 1904, respectivement (Dodds, 1983). Dans les années 1950 et 1960, la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), le tamia rayé (*Tamias striatus*) et la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*) ont été introduits ou se sont établis à Terre-Neuve (Gould et Pruitt, 1969; Northcott *et al.*, 1974; Dodds, 1983). Le campagnol à dos roux de Gapper a été signalé pour la première fois sur l'île, et dans le régime alimentaire de la martre de Terre-Neuve, en 1999 (Gosse et Hearn, 2005; Hearn *et al.*, 2006). Ce campagnol est maintenant réparti dans l'ensemble de l'île (Rodrigues, 2012; Rodrigues *et al.*, 2013), et des données de terrain suggèrent qu'il y aurait significativement augmenté la biomasse des petits mammifères (B.J. Hearn, donnée inédite). La Gélinothe huppée (*Bonasa umbellus*) et le Tétrás du Canada (*Falci pennis canadensis*) sont des oiseaux proies de la martre qui ont été introduits à Terre-Neuve en 1956 et en 1964, respectivement (Tuck, 1968).

Selon des études sur la martre d'Amérique, celle-ci a un régime alimentaire diversifié et se nourrit de façon opportuniste de toutes les proies localement disponibles (Buskirk et MacDonald, 1984; Nagorsen *et al.*, 1989, 1991). De même, la martre de Terre-Neuve se nourrit de toutes les espèces proies potentielles disponibles, ce qui indique une stratégie généraliste de chasseur et de charognard (Gosse et Hearn, 2005). En 2005, le campagnol des champs était la proie la plus fréquente tout au long de l'année; en hiver, la consommation de lièvres d'Amérique était multipliée par 10 et représentait la grande majorité de l'apport calorique. Gosse et Hearn (2005) ont donc avancé que le lièvre d'Amérique constituait une ressource alimentaire essentielle pour la martre de Terre-Neuve en hiver, la période de l'année la plus stressante sur le plan énergétique (Thompson, 1986; Buskirk *et al.*, 1988). La martre de Terre-Neuve se nourrissait d'insectes et de baies lorsqu'ils étaient disponibles l'été.

Le campagnol des prés, qui est normalement associé à un habitat ouvert, a une niche élargie à Terre-Neuve, où il occupe les forêts anciennes de conifères (Thompson et Curran, 1995; Sturtevant et Bissonette, 1997). Son aire de répartition s'est toutefois contractée après l'introduction du campagnol à dos roux de Gapper. On s'attend à ce que la consommation de ce campagnol par la martre de Terre-Neuve augmente, mais on se sait pas comment les relations entre les deux campagnols et la guildes des carnivores



évolueront (Gosse et Hearn, 2005). Le campagnol à dos roux de Gapper pourrait supplanter le campagnol des prés et peut-être augmenter la densité du renard roux, un prédateur de la martre de Terre-Neuve (Hearn *et al.*, 2006; Strong et Leroux, 2014). Andruskiw *et al.* (2008) ont observé que l'efficacité de prédation du campagnol à dos roux de Gapper par la martre en Ontario était plus grande dans des forêts non coupées que dans des forêts en régénération où les densités de campagnols étaient similaires. Ils ont attribué cette différence à la prudence des campagnols dans les forêts en régénération en raison du manque de débris ligneux grossiers et de couvert.

Drew et Bissonette (1997) ont observé en hiver des martres d'Amérique chasser de nuit des écureuils roux dans leurs terriers sous la neige ou des lièvres d'Amérique actifs la nuit. Les martres pourraient avoir été actives la nuit pour réduire leur risque de prédation par le renard roux qui, selon l'hypothèse des chercheurs, serait un prédateur moins efficace la nuit. Sous un climat froid, les contraintes thermiques favorisent l'activité diurne et l'utilisation nocturne de sites de repos sous la neige. Hearn *et al.* (2010) ont avancé qu'étant donné le contexte écologique de Terre-Neuve, le risque de prédation est plus faible pour la martre de Terre-Neuve que pour les martres du continent, ce qui lui permet d'avoir une niche plus large qui inclut des habitats ouverts présentant moins de couvert.

## **TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS**

### **Activités et méthodes d'échantillonnage**

Il existe quatre estimations de la population de martres de Terre-Neuve qui sont basées sur des données et méthodes différentes. Ainsi, les estimations absolues ne sont pas directement comparables.

En 1985, Snyder et Hancock (1985) ont utilisé les estimations de densité faites dans des études de piégeage vivant (Snyder, 1984), les données d'occurrence recueillies à l'aide d'un questionnaire distribué aux trappeurs, les observations de martres et les mentions de mortalités accidentelles dans des pièges pour produire la première estimation de la population de martres de Terre-Neuve dans l'ensemble de l'île. Bissonette *et al.* (1988) ont par la suite estimé la densité des martres dans la partie sud-ouest de l'aire de répartition de la population. Cette estimation était fondée sur la quantité d'habitat convenable dans des zones de domaine vital potentielles définies grâce à un petit échantillon d'individus munis d'un radio-émetteur. La définition d'habitat convenable était alors restreinte aux forêts de conifères principalement surannés, c.-à-d. âgés d'au moins 80 ans). Thompson (cité dans Forsey *et al.*, 1995) s'est servi du calcul de densité de Bissonette *et al.* (1988) pour produire la deuxième estimation de la population à l'échelle de l'île.

La troisième estimation de la population a été rapportée dans COSEWIC (2007) : elle reposait sur des données améliorées sur la démographie, la répartition et l'habitat de la martre. La répartition a été déterminée d'après toutes les données spatiales sur la martre recueillies de 1990 à 2006; ces données comprenaient des données d'études de piégeage

vivant et de suivis radiotéléométriques, des données sur les captures accidentelles, des données recueillies à des points d'appât et des observations fortuites vérifiées. Un petit nombre de mentions de l'espèce éloignées des zones d'occurrence principales et périphériques ont été exclues en tant que cas de nomadisme. Les martres ont été classées comme adultes, juvéniles ou d'âge inconnu. Les zones d'occurrence principales et périphériques ont été délimitées, les zones principales étant les régions occupées par des martres confirmées comme étant des adultes résidents, et les zones périphériques abritant des juvéniles ou des martres d'âge inconnu, probablement de passage. On a calculé la densité de la population dans chacune des trois plus grandes zones principales (95 % de la superficie totale des zones principales) en divisant le nombre total de martres capturées et de martres munies d'un collier émetteur localisées dans la zone par la superficie de piégeage effective pour la zone.

À partir de ces données, deux valeurs de densité distinctes ont été calculées pour chaque zone principale. La première estimation, une valeur de « haute densité », était fondée sur la taille estimée de la population dans la superficie de piégeage effective en 2006. La deuxième estimation, une valeur de « densité moyenne », était fondée sur la densité moyenne sur toutes les années de piégeage à chaque site. Les densités moyennes variaient de 0,04 à 0,08 et les densités élevées de 0,09 à 0,14 martre/km<sup>2</sup>. Les densités dans les zones périphériques n'ont pas été calculées, mais elles ont été présumées ne représenter que 20 % de celles dans les zones principales, soit 0,016 martre/km<sup>2</sup>. La population totale a été estimée par extrapolation des estimations de densité dans l'habitat convenable de la martre. L'occupation par les martres adultes résidentes était la mieux prédite par la quantité d'habitat convenable dans une zone de même superficie que le domaine vital (domaine vital potentiel). Les méthodes et hypothèses utilisées pour la troisième estimation de la population sont décrites en détail dans COSEWIC (2007).

La méthode utilisée pour la plus récente estimation de la population de martre de Terre-Neuve diffère de celle utilisée pour le rapport COSEWIC (2007). Première étape de la plus récente estimation, Hearn et Durocher (en préparation) se sont servis du modèle de qualité de l'habitat de Fuller *et al.* (2006, 2007) pour produire une carte probabiliste de l'habitat pour la partie de l'île située à l'extérieur des deux parcs nationaux et ayant fait l'objet d'un inventaire forestier fiable (83 020 km<sup>2</sup>, soit environ 75 % de l'île). La deuxième étape a consisté à superposer sur la carte probabiliste une grille à carrés de 8 km<sup>2</sup> (superficie médiane du domaine vital de martres femelles munies de colliers émetteurs), en tenant compte des chevauchements. Chaque carré de domaine vital a été classé comme occupé ou non occupé selon que sa probabilité d'occupation était d'au moins 60 ou 68 %. Ces deux valeurs de probabilité correspondent à un minimum de 35 ou 40 % d'habitat convenable dans le carré (figure 3). Le pourcentage moyen d'habitat convenable dans les domaines vitaux des martres adultes résidentes munies de colliers émetteurs était de 47 % (plage de 24 à 78 %; n = 84); 82 % des martres adultes résidentes avaient un domaine vital contenant au moins 35 % d'habitat convenable, et 18 % d'entre elles occupaient un domaine vital contenant de 24 à 34 % d'habitat convenable. Enfin, les données d'occurrence les plus récentes (1990-2018), avec une zone tampon de 20 km, ont servi à exclure les carrés de domaine vital situés hors de la répartition connue de la martre, même si l'habitat était convenable. Le nombre de carrés de 8 km<sup>2</sup> contenant suffisamment

d'habitat convenable, soit au moins 35 % et 40 %, représente l'estimation du nombre de mères femelles résidentes. En multipliant cette estimation par deux, on obtient l'estimation de la population totale, et la fourchette d'abondance est définie par les nombres de carrés contenant respectivement au moins 35 % et au moins 40 % (capacité de charge moindre) d'habitat convenable. Cette méthode donne une estimation plausible du nombre de mères adultes résidentes en fonction de la qualité de l'habitat, de la répartition actuelle de la population et de la superficie du domaine vital de chaque individu. Il n'y a pas d'autres données ou méthodes permettant de valider l'estimation de Hearn et Durocher (en préparation).

## **Abondance**

La première estimation de la population de mères à Terre-Neuve était de 630 à 875 individus (Snyder et Hancock, 1985). Pour cette estimation, on a présumé qu'il n'y avait pas de mères dans la grande région de la rivière Terra Nova et que les translocations de mères effectuées en 1982-1983 dans le parc national Terra-Nova (Slough, 1994) avaient échoué. La zone d'occupation totale sur l'île a alors été estimée à 13 354 km<sup>2</sup>, dont seulement 4 551 km<sup>2</sup> étaient considérés comme abritant une forte densité de mères.

La deuxième estimation de la population, effectuée par Thompson (mentionnée dans Forsey *et al.*, 1995), suggérait que la population de mères de Terre-Neuve avait diminué à 300 individus. Cette estimation était fondée sur l'extrapolation de la densité de mères calculée par Bissonette *et al.* (1988). Une évaluation de l'habitat indiquait qu'il restait environ 600 km<sup>2</sup> d'habitat de première qualité (forêt de conifères d'au moins 80 ans) sur l'île.

La troisième estimation, présentée dans la plus récente évaluation du COSEPAC (COSEWIC, 2007), était de 320 à 622 individus matures. Comme cette estimation était fondée sur beaucoup plus de données empiriques et modélisées que les deux estimations précédentes, elle n'était pas directement comparable à celles-ci.

Le modèle le plus récent a donné une estimation comprise de 2 494 à 2 773 individus matures (Hearn et Durocher, en préparation). Cette estimation s'applique à la majeure partie de l'île, mais exclut les deux parcs nationaux et les régions sans données d'inventaire forestier (environ 25 % de l'île). Selon leur analyse, Hearn et Durocher (en préparation) estiment que si les mères occupaient tout l'habitat disponible (probabilité d'occupation d'au moins 60 %), Terre-Neuve pourrait abriter une population reproductrice de plus de 4 000 individus. L'aire de répartition de l'espèce sur l'île a augmenté et est actuellement beaucoup plus étendue que ce qui était documenté auparavant (figure 1).

Des estimations récentes (après 2007) de la population sont disponibles pour les parcs nationaux du Gros-Morne et Terra-Nova. La martre a disparu du parc national du Gros-Morne au cours du 20<sup>e</sup> siècle, ce qui concorde avec la diminution de la population de l'espèce dans l'ensemble de Terre-Neuve. En 2001-2002, des martres ont été observées le long de la limite est du parc ( $n = \sim 5$ ). En 2012, la sous-population dans le parc était estimée à 15-20 individus, l'abondance ayant augmenté de plus de 10 % durant les 10 années précédentes (Parks Canada, 2012). Un projet de prélèvement de poils mené en 2016-2017 et d'autres données d'occurrence indiquent que la sous-population dans le parc pourrait maintenant compter plus de 30 individus (S. Gerrow, comm. pers., 2021). Selon une récente modélisation de la qualité de l'habitat, plus de 38 % de la superficie du parc abriterait de l'habitat convenable pour la martre (Burton, 2020; S. Gerrow, comm. pers., 2021).

En 2011, Parcs Canada a estimé qu'il y avait 25 à 30 individus dans le parc national Terra-Nova ou à proximité (2011). L'abondance était estimée avoir augmenté de plus de 25 % à court terme. Le génotypage des poils a permis d'identifier 45 individus, soit 11 femelles, 33 mâles et un individu non identifié (Pilgrim et Perry, 2014). Les plus récentes données d'occurrence (figure 1) laissent croire que la martre occupe maintenant une partie de l'habitat convenable dans la partie centre-sud de la province adjacente au parc national Terra-Nova.

## Fluctuations et tendances

Selon ce que rapportaient des explorateurs et des colons aux 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> siècles, la martre était jadis présente sur la presqu'île Avalon. Les registres des prises d'animaux à fourrure à Terre-Neuve en 1763 comprenaient 3 580 martres, ce qui laisse croire que la population de martres était fortement exploitée à l'époque. Au début des années 1900, on s'inquiétait du déclin de la martre sur l'île, qui coïncidait avec une surexploitation généralisée des populations de martres et de pékans en Amérique du Nord. Un déclin semblable a été documenté pour d'autres gibiers et animaux à fourrure à Terre-Neuve au cours de cette période: le loup a disparu de Terre-Neuve entre 1910 et 1923 (Allen et Barbour, 1937), et le castor du Canada (*Castor canadensis*) y a été presque éliminé (Payne, 1975). Les populations de caribous des bois, de lynx du Canada et de loutres de rivière (*Lontra canadensis*) ont été tellement réduites que le gouvernement de Terre-Neuve a fermé les saisons de récolte de ces espèces (Dodds, 1983). Le piégeage commercial visant la martre a été interdit en 1934, mais l'abondance de l'espèce a continué de diminuer jusqu'aux années 1990 (Forsey *et al.*, 1995).

Comme les méthodes utilisées pour les estimations antérieures de la population de martres de Terre-Neuve (1985, 1995, 2007 et 2019) n'étaient pas comparables, il n'est pas possible de calculer la tendance de la population. La dernière estimation de la population (Hearn et Durocher, en préparation) et la récente cartographie des données d'occurrence (figure 1) doivent être considérées comme les données les plus représentatives et les plus exactes. Ces données laissent croire que l'abondance et la répartition de la martre de Terre-Neuve ont augmenté depuis l'évaluation de sa situation par le COSEPAC en 2007 et qu'elles continuent d'augmenter. Ces augmentations comprennent la recolonisation

assistée (p. ex. dans les régions de Terra Nova et de la rivière Main) et la recolonisation naturelle de l'aire de répartition historique (p. ex. la péninsule de Baie Verte, le secteur sud de Stephenville, la presqu'île Avalon). La population croît sous le régime actuel en matière d'écologie et de gestion des ressources naturelles, mais la mortalité accidentelle et la destruction d'habitat pourraient ralentir le rétablissement de la martre dans certains secteurs localisés.

Les populations de martres fluctuent selon les cycles d'abondance de leurs principales proies, les petits mammifères et le lièvre d'Amérique. La disponibilité d'un large éventail de proies peut atténuer ces fluctuations. Pour la martre de Terre-Neuve, ces proies comprennent l'écureuil roux, le campagnol à dos roux de Gapper et la musaraigne cendrée (Gosse et Hearn, 2005). On ne sait toutefois pas si l'abondance de la martre de Terre-Neuve est limitée par la disponibilité de nourriture et si elle fluctue avec celle de ses proies (Gosse et Hearn, 2005).

D'anciennes études de modélisation de la probabilité de disparition de l'espèce (Thompson, 1991; Schneider et Yodzis, 1994; Schneider, 1995, 1997) se sont fondées sur des associations d'habitat (paradigme de la forêt ancienne), des estimations du domaine vital et des distances de dispersion qui n'étaient pas appropriées pour la martre de Terre-Neuve. Par conséquent, le risque de disparition estimé dans ces études ne doit plus être considéré comme pertinent pour la martre de Terre-Neuve.

### **Immigration de source externe**

Aucune immigration de source externe n'est possible pour cette population génétiquement et écologiquement distincte.

## **MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS**

### **Menaces**

Les menaces qui pèsent sur la martre de Terre-Neuve ont été évaluées et organisées d'après le système unifié de classification des menaces de l'Union internationale pour la conservation de la nature et du Partenariat pour les mesures de conservation (Conservation Measures Partnership, ou CMP) (UICN-CMP) (Master *et al.* 2012) et les définitions de Salafsky *et al.* (2008). Les menaces sont définies comme étant les activités ou les processus immédiats qui ont une incidence directe et négative sur la population.

Les principales menaces immédiates pesant sur la martre de Terre-Neuve sont la capture accidentelle dans des pièges et collets (impact moyen-faible), les collisions avec des véhicules motorisés (impact faible), la perte d'habitat causée par les corridors de services publics (impact faible) et l'exploitation forestière qui crée des ouvertures dans la forêt (impact faible). L'impact global des menaces attribué est moyen-faible (annexe 1).

#### Menace 5.1 : Chasse et capture d'animaux terrestres – IMPACT MOYEN-FAIBLE

La capture accidentelle de martres dans des collets visant le lièvre d'Amérique et dans des pièges et collets visant d'autres animaux à fourrure est une importante cause de mortalité de la martre de Terre-Neuve (Forsey *et al.*, 1995; Hearn, 2007). Par le passé, cette mortalité était considérée comme un obstacle à la dispersion des martres des refuges vers les habitats vacants non protégés (Forsey *et al.*, 1995; Thompson et Curran, 1995).

Fisher et Twitchell (2003, 2004) ont présenté et mis à l'essai un nouveau fil de collet dont la tension et la résistance à la torsion permettent de capturer le lièvre tout en laissant s'échapper la martre (Fisher *et al.*, 2005). Ce type de collet est obligatoire partout à Terre-Neuve depuis 2008. Les modifications apportées à la réglementation sur le piégeage au collet et la baisse des activités de piégeage observées ces dernières années semblent avoir réduit cette mortalité. Le taux de conformité des trappeurs dans les zones où le piégeage au collet est interdit et celles où seuls les pièges et les collets modifiés sont permis n'a cependant pas été évalué récemment.

#### Menace 4.1 : Routes et voies ferrées – IMPACT FAIBLE

Les routes sont une cause de mortalité directe de la martre. L'exposition totale de la population aux routes et la probabilité de collision avec un véhicule sont incertaines, mais la portée de cette menace est probablement limitée (faible). Les martres qui se dispersent risquent davantage de traverser une route et d'entrer en collision avec un véhicule. Étant donné la hausse de la population, la dispersion d'individus et la mortalité routière sont sans doute plus fréquentes qu'auparavant. Les routes ont également comme effet indirect d'offrir aux trappeurs un accès au territoire (menace abordée au point 5.1).

#### Menace 4.2 : Lignes de services publics – IMPACT FAIBLE

Les lignes de transport d'électricité constituent une perte d'habitat puisque leurs emprises font régulièrement l'objet de coupe des arbustes et des arbres. Ces lignes sont déjà en place (effet passé) et occupent une relativement petite proportion de l'aire de répartition connue de la martre. Toutefois, comme la demande en électricité augmente avec le développement minier et autre, il est possible que d'autres corridors de service soient aménagés et détruisent de l'habitat de la martre. L'accès au territoire offert par les lignes de services publics pourrait accroître les activités de piégeage (menace abordée au point 5.1).

#### Menace 5.3 : Exploitation forestière et récolte du bois – IMPACT FAIBLE

La menace que présente l'exploitation forestière (Thompson, 1991) n'est plus perçue comme aussi grave depuis que des études récentes ont permis de mieux comprendre l'écologie de l'habitat de la martre de Terre-Neuve (Hearn *et al.*, 2010). En effet, les martres utilisent non seulement les forêts anciennes, mais aussi les forêts en régénération (<6 m) et les peuplements qui ont subi une éclaircie précommerciale. Il y a cependant de l'exploitation forestière dans une grande partie de l'aire de répartition connue de l'espèce

(portée = grande-restreinte). Hearn *et al.* (2010) recommandent que le domaine vital annuel comprenne plus de 24 % de forêt mature et surannée et pas plus de 29 % de jeunes forêts. Ces valeurs seuils ont été intégrées au récent modèle d'occupation de la martre servant à estimer l'abondance de la martre de Terre-Neuve (Fuller *et al.*, 2006, 2007). Il existe sans doute une interaction entre l'exploitation forestière, la construction de routes connexes et le piégeage. L'accès accru à de l'habitat auparavant inaccessible pourrait augmenter la pression de piégeage et la mortalité des martres (menace abordée au point 5.1).

## **Autres menaces et facteurs limitatifs**

Les changements climatiques auront probablement des répercussions à long terme sur la répartition des communautés végétales et l'habitat de la martre sur l'île de Terre-Neuve. Ces répercussions résulteraient de modifications des conditions bioclimatiques, d'incendies de forêt plus fréquents et de tempêtes plus fréquentes et violentes causant des inondations et des dommages aux forêts dus au vent (Government of Newfoundland and Labrador, 2016). Toutefois, rien ne laisse croire que les changements climatiques constitueront une importance menace directe pour la martre ou son habitat au cours des 10 prochaines années. Il y aura probablement des menaces futures liées aux changements climatiques; les menaces se rangeant dans les catégories « Déplacement et altération de l'habitat » et « Tempêtes et inondations » seraient particulièrement préoccupantes.

La diversité et l'abondance des proies sont plus faibles pour la martre de Terre-Neuve que pour les autres populations de l'espèce en Amérique du Nord. On croyait donc que la disponibilité des proies limitait la croissance de la population de martres de Terre-Neuve. Les introductions d'espèces proies à Terre-Neuve, en particulier le campagnol à dos roux de Gapper (voir Hearn *et al.*, 2006), ont accru la biomasse des proies disponibles et la possibilité de croissance de la population de martres. Par contre, les introductions historiques et simultanées (ou éliminations) de prédateurs, notamment le coyote et le loup, pourraient nuire à la martre et à ses proies (Dodds, 1983; Hearn *et al.*, 2006; Strong et Leroux, 2014).

La martre de Terre-Neuve est probablement vulnérable à un certain nombre d'agents pathogènes, notamment le virus de la maladie de Carré et des parvovirus, qui ont été associés au déclin de populations de carnivores (Gabriel *et al.*, 2012). Bien que des maladies comme la maladie de Carré puissent avoir des impacts importants sur les populations en liberté d'espèces très vulnérables, les impacts de cette maladie sur d'autres espèces vulnérables sont moins évidents (Rossiter *et al.*, 2001). Il est toutefois important de noter que la mortalité associée à la maladie de Carré dans les petites populations ou les populations insulaires de *Martes* pourrait avoir un impact important sur leur persistance et leur viabilité (Gabriel *et al.*, 2012). Par exemple, une flambée d'encéphalite, probablement causée par le virus de la maladie de Carré, a tué 10 des 40 martres étudiées au lac Little Grand en 1986-1987 (Bissonette *et al.*, 1989; Fredrickson, 1990). Par contre, aucune éclosion de maladie ou de parasite n'a été signalée dans les deux études à long terme les plus récentes (Gosse *et al.*, 2005; Hearn, 2007).

On ne pense généralement pas que les populations de carnivores sauvages soient limitées par des parvovirus, à l'exception peut-être de petites populations ou de populations autrement vulnérables (Barker et Parrish, 2001). Cela dit, l'introduction du virus de la maladie aléoutienne du vison (AMDV; amdoparvovirus 1 des carnivores) dans des populations sauvages par des visons d'élevage qui s'échappent dans la nature (Canuti *et al.*, 2020) est préoccupante. L'AMDV pourrait contribuer à un déclin soutenu à long terme des populations de mustélidés sauvages (vison) en tuant directement des adultes et en réduisant la productivité des femelles adultes et la survie des juvéniles. (Nituch *et al.* 2011). Kenyon *et al.* (1978) ont observé la séroconversion de martres d'Amérique après leur avoir inoculé ce virus, mais les effets du virus sur les populations sauvages restent inconnus.

## **Nombre de localités**

Auparavant, la martre de Terre-Neuve était présente dans quatre ou cinq zones principales. Depuis la dernière évaluation du COSEPAC (COSEWIC, 2007), la hausse de l'abondance et de la répartition spatiale de l'espèce, ainsi que la redéfinition et l'expansion de l'habitat de bonne qualité, ont donné lieu à une population contiguë peu structurée en sous-populations (figure 1). Les principales menaces que sont le piégeage et la prise au collet accidentels, les collisions avec des véhicules et la perte d'habitat sont peu susceptibles d'entraîner un déclin rapide de la population, qui occupe maintenant une superficie de 4 692 km<sup>2</sup>. Il est donc peu probable qu'un seul événement menaçant touche rapidement une grande proportion (plus de 50 %) des martres sur l'île. Ainsi, la notion de localité fondée sur les menaces ne s'appliquerait pas à la population de martres de Terre-Neuve.

## **PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS**

### **Statuts et protection juridiques**

La population de martres d'Amérique de Terre-Neuve est protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral. La population a été désignée *espèce menacée* en avril 2007 et est inscrite à l'annexe 1. À l'échelle provinciale, la martre a été désignée *espèce menacée (Threatened)* en février 2008 en vertu de la *Endangered Species Act* de Terre-Neuve-et-Labrador, alors qu'elle avait été désignée *espèce en voie de disparition (Endangered)* en 2002. La cible de rétablissement de 1 000 individus énoncée dans le plan de rétablissement provincial de 2010 a été atteinte (Environment Canada, 2013).

L'*Endangered Species Act* de la province protège la martre de Terre-Neuve en interdisant de la harceler, de la capturer, de la tuer ou d'en faire le commerce. Le piégeage commercial visant la martre est interdit à Terre-Neuve depuis 1934. Des martres continuent d'être prises accidentellement dans des pièges et collets visant d'autres espèces.



Tout piégeage (y compris le piégeage au collet du lièvre d'Amérique) en milieu terrestre est interdit dans la Pine Marten Study Area (réserve faunique provinciale de 2 078 km<sup>2</sup> créée en 1973) et dans trois aires protégées établies en 2002, soit la réserve écologique provisoire de Little Grand Lake (729 km<sup>2</sup>), la réserve faunique de Little Grand Lake (569 km<sup>2</sup>) et la réserve publique de Glover Island (178 km<sup>2</sup>). Le piégeage (y compris au collet) est également interdit dans la Main River Study Area (200 km<sup>2</sup>), le parc national Terra-Nova (399 km<sup>2</sup>) et certaines parties du parc national du Gros-Morne (1 805 km<sup>2</sup>; Government of Newfoundland and Labrador, 2015).

L'utilisation pour les collets à lièvre d'un type de fil particulier, qui permet aux martres de s'échapper, est obligatoire depuis 2008 partout sur l'île, y compris dans le parc national du Gros-Morne. Auparavant, ces collets n'étaient obligatoires que dans quatre zones d'habitat essentiel de la martre, couvrant au total 5 236 km<sup>2</sup>.

### **Statuts et classements non juridiques**

En 2003, NatureServe a attribué le statut d'espèce gravement en péril (G5T1) à la population de martres de Terre-Neuve, mais ce statut doit être revu. En 2021, la cote provisoire attribuée par NatureServe à la martre sur l'île de Terre-Neuve était vulnérable à apparemment non en péril (S3S4; J. Humber, comm. perse., 2021). L'UICN n'a pas évalué la sous-espèce *M. americana atrata* ni la martre de Terre-Neuve, mais a classé le *M. americana* comme espèce de préoccupation mineure (Reid et Helgen, 2008).

### **Protection et propriété de l'habitat**

La majeure partie de l'aire de répartition de la martre de Terre-Neuve se trouve sur des terres de la Couronne provinciale. En 2020, environ 9 % de la zone d'occupation actuelle se trouvait dans des aires protégées (27 % de la zone principale de Terra Nova, 9 % de la zone principale de la rivière Main et 22 % de la zone principale des lacs Little Grand et Red Indian). Les autres aires protégées comprennent des parcs provinciaux et des réserves naturelles. De plus, 4 % de la zone d'occupation était protégée contre la récolte de bois seulement, 8 % se trouvait dans des zones où tout piégeage (y compris au collet) est interdit, et un autre 9 % se trouvait dans des zones où seuls les pièges et les collets modifiés sont permis.

En 2010, une superficie totale de 6 208 km<sup>2</sup> a été désignée habitat essentiel d'après les données d'occurrence de la martre et données sur la qualité de l'habitat alors disponibles. Seize pour cent de l'habitat essentiel est entièrement protégé, 16 % est protégé contre la récolte de bois seulement, 29 % se trouve dans des zones où tout piégeage (y compris au collet) est interdit, et un autre 28 % se trouve dans des zones où seuls les pièges et les collets modifiés sont permis. L'habitat essentiel couvrait environ 51 % de la zone d'occupation en 2007 (Environment Canada, 2013). Ces pourcentages sont actuellement plus faibles en raison de l'augmentation considérable de la répartition spatiale de la martre sur l'île.

Les aires protégées comprennent les parcs nationaux du Gros-Morne (1 805 km<sup>2</sup>) et Terra-Nova (392 km<sup>2</sup>). Les descriptions de l'habitat essentiel dans les deux parcs (5 380 ha dans le parc du Gros-Morne et 33 315 ha dans le parc Terra-Nova) ont été publiées dans la *Gazette du Canada* en vertu de la LEP et du programme de rétablissement (Environment Canada, 2013). La réserve écologique provisoire de Little Grand Lake (729 km<sup>2</sup>) a été établie en 2002 et protège l'habitat de la martre de Terre-Neuve. Deux aires protégées adjacentes à cette réserve ont également été créées en 2002 afin d'étendre la zone protégée contre les effets de toute activité humaine qui nuirait au rétablissement de la martre : la réserve faunique de Little Grand Lake (569 km<sup>2</sup>) et la réserve publique de Glover Island (178 km<sup>2</sup>). Des activités limitées d'exploitation forestière se poursuivent dans un parc national et dans les parties de la Pine Marten Study Area (2 078 km<sup>2</sup>) qui ne se trouvent pas dans des réserves.

Un superficie de 12 083 km<sup>2</sup> d'habitat de la martre est gérée par le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador (Government of Newfoundland and Labrador, 2014) en tant que zones d'aménagement forestier spécial (Special Forest Management Areas, ou SFMA), y compris les Intact Landscape Forest Management Areas (ILFMA) et les Dynamic Species-Specific Areas (DSSA). L'exploitation forestière industrielle dans les ILFMA est reportée jusqu'en 2024.

## **REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS**

Nous remercions les personnes suivantes de nous avoir aidés à préparer le présent rapport :

Graham Forbes et Chris Johnson, coprésidents du Sous-comité de spécialistes des mammifères terrestres du COSEPAC;

Darroch Whitaker, Janet Feltham, Shawn Gerrow et John Gosse, Parcs Canada;

Megan Lafferty, Conservation Biologist, Newfoundland and Labrador, Nature Conservancy of Canada, Atlantic Region;

Shelley Moores et Jessica Humber, Wildlife Research, Wildlife Division, Department of Fisheries, Forestry and Agriculture, Government of Newfoundland;

Adam Durocher, Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique;

Jenny Wu, Karen Timm, Sonia Schnobb, Angèle Cyr et Bev McBride, Secrétariat du COSEPAC, Service canadien de la faune.

### **Experts contactés**

Tim Birt, professeur auxiliaire adjoint, Université Queen's, Kingston (Ontario);

Sean Blaney, directeur exécutif et scientifique principal, Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique, Sackville (Nouveau-Brunswick);

Andrew Boyne, biologiste des espèces en péril, Service canadien de la faune – Région de l'Atlantique, Dartmouth (Nouvelle-Écosse);

Shawn Gerrow, écologiste, Parcs Canada, Rocky Harbor (Terre-Neuve-et-Labrador);

John Gosse, expert-conseil indépendant (actuellement à Parcs Canada) et ancien membre de l'équipe de rétablissement de la martre de Terre-Neuve, Traytown (Terre-Neuve-et-Labrador);

Jessica Humber, Ecosystem Management Ecologist, Wildlife Research, Wildlife Division, Department of Fisheries, Forestry and Agriculture, Government of Newfoundland and Labrador, Corner Brook (Terre-Neuve-et-Labrador);

Neil Jones, chargé de projets scientifiques et coordonnateur des CTA, Secrétariat du COSEPAC, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Gatineau (Québec);

Kamal Khidas, conservateur en zoologie des vertébrés, Recherche et Collections, Musée canadien de la nature, Ottawa (Ontario);

Rachel McDonald, conseillère principale – J9 Conformité, Groupe des opérations immobilières des Forces canadiennes, DMA(IE), ministère de la Défense nationale, Ottawa (Ontario);

Shelley Moores, Senior Manager, Wildlife Research, Wildlife Division, Department of Fisheries, Forestry and Agriculture, Government of Newfoundland and Labrador, Corner Brook (Terre-Neuve-et-Labrador);

Patrick Nantel, scientifique des écosystèmes, Bureau du scientifique en chef, Parcs Canada, Gatineau (Québec).

## SOURCES D'INFORMATION

- Allen, G.W., et T. Barbour. 1937. The Newfoundland wolf. *Journal of Mammalogy* 18:229–234.
- Anderson, E. 1970. Quaternary evolution of the genus *Martes* (Carnivora, Mustelidae). *Acta Zoologica Fennica* 130:1–132.
- Andruskiw, M., J.M. Fryxell, I.D. Thompson et J.A. Baker. 2008. Habitat-mediated variation in predation risk by the American marten. *Ecology* 89:2273–2280.
- Barker, I.K., et C.R. Parrish. 2001. Parvovirus infections. Pp. 131-146 in *Infectious Diseases of Wild Mammals*. E.S. Williams and I.K. Barker. (Eds.). John Wiley & Sons.
- Barta, R.M., L.B. Keith et S.M. Fitzgerald. 1989. Demography of sympatric arctic and snowshoe hare populations: an experimental assessment of interspecific competition. *Canadian Journal of Zoology* 67:2762–2775.
- Bateman, M.C. 1986. Winter habitat use, habits and home range size of the marten, *Martes americana*, in western Newfoundland. *Canadian Field-Naturalist* 100:58–62.

- Bergerud, A.T. 1967. The distribution and abundance of arctic hares in Newfoundland. *Canadian Field-Naturalist* 81:242–248.
- Bergerud, A.T. 1969. The status of pine marten in Newfoundland. *Canadian Field-Naturalist* 83:128–131.
- Bissonette, J.A., R.J. Frederickson et B J. Tucker. 1988. The effects of forest harvesting on marten and small mammals in western Newfoundland. Rep. prepared for the Newfoundland & Labrador Wildlife Division and Corner Brook Pulp & Paper Co. Ltd., Utah Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, Utah State University., Logan. 109 pp.
- Bissonette, J.A., R.J. Fredrickson et B.J. Tucker. 1989. American marten: a case for landscape-level management. *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference* 54:89–101.
- Bridger, M.C., C.J. Johnson et M.P. Gillingham. 2016. Assessing cumulative impacts of forest development on the distribution of furbearers using expert-based habitat modeling. *Ecological Applications* 26:499–514.
- Buskirk, S.W., et L.L. McDonald. 1989. Analysis of variability in home-range size of the American marten. *Journal of Wildlife Management* 53:997–1004.
- Buskirk, S.W., et L.F. Ruggiero. 1994. American marten. Pp. 7–37 in L.F. Ruggiero, K.B. Aubrey, S.W. Buskirk, L.J. Lyon, and W.J. Zielinski (Eds.). *The scientific basis for conserving forest carnivores: American marten, fisher, lynx, and wolverine in the western United States*. Unites States Forest Service General Technical Report, RM-254:1–184.
- Buskirk, S.W., J. Bowman et J.H. Gilbert. 2012. Population biology and matrix demographic modeling of American Martens and Fishers. Pp. 77-92 in K.B. Aubry, W.J. Zielinski, M.G. Raphael, G. Proulx, and S.W. Buskirk (Eds.). *Biology and Conservation of Marten, Sables, and Fishers, A New Synthesis*. Cornell University Press.
- Burton, J. 2020. American Marten habitat mapping Gros Morne National Park. Report prepared for Parks Canada.
- Canadian Endangered Species Conservation Council (CESCC). 2011. *Wild Species 2010: The General Status of Species in Canada*. National General Status Working Group. Minister of Public Works and Government Services Canada, Ottawa. 302 pp. Website: <http://www.wildspecies.ca> [consulté en octobre 2015]. (Également disponible en français : Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril (CCCEP). 2011. *Espèces sauvages 2010 : la situation générale des espèces au Canada*. Groupe de travail national sur la situation générale. Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa, 323 p. Site Web : <https://www.wildspecies.ca/fr>.)
- Canuti, M., E. McDonald, S.M., Graham, B. Rodrigues, E. Bouchard, R. Neville, M. Pitcher, H.G. Whitney, H.D. Marshall et A.S. Lang. 2020. Multi-host dispersal of known and novel carnivore amdoparvoviruses. *Virus Evolution* 6:veaa072.

- Carr, S.M., et S.A. Hicks. 1997. Are there two species of marten in North America? genetic and evolutionary relationships with *Martes*. Pp. 15–25 in G. Proulx, H.N. Bryant, and P.M. Woodard (eds.), *Martes: Taxonomy, Ecology, Techniques, and Management*. Provincial Museum of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada.
- Clark, T.W. 1984. Analysis of pine marten population organization and regulatory mechanisms in Jackson Hole, Wyoming. National Geographic Society Research Report 1975:131–143.
- Clark, T.W., E. Anderson, C. Douglas et M. Strickland. 1987. *Martes americana*. Mammalian Species 289:1–8.
- COSEWIC. 2000. COSEWIC assessment and update status report on the American marten *Martes americana atrata* in Canada (Newfoundland population). Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 9 pp. (Également disponible en français : COSEPAC 2000. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vi + 10 p.)
- COSEWIC. 2007. COSEWIC assessment and update status report on the American marten (Newfoundland population) *Martes americana atrata* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 26 pp. (Également disponible en français : COSEPAC. 2007. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*) (population de Terre-Neuve) au Canada – Mise à jour, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, vii + 30 p.)
- Dawson, N., et J. Cook. 2012. Behind the genes: Diversification of North American martens (*Martes americana* and *M. caurina*). Pp. 23–38 in K. Aubry, W. Zielinski, M. Raphael, G. Proulx, and S. Buskirk (Eds.). *Biology and Conservation of Martens, Sables, and Fishers: A New Synthesis*. Cornell University Press.
- Dodds, D. 1983. Terrestrial mammals. Pp. 509–550 in G. Robin South (ed.): *Biogeography and Ecology of the Island of Newfoundland*, Dr. W. Junk Publishers. The Hague, Netherlands.
- Drew, G.S., et J.A. Bissonette. 1997. Winter activity patterns of American martens (*Martes americana*): rejection of the hypothesis of thermal-cost minimization. *Canadian Journal of Zoology* 75:812–816.
- Environment Canada. 2013. Recovery strategy for the American marten (*Martes americana atrata*), Newfoundland population. *Species at Risk Act Recovery Strategy Series*. Environment Canada, Ottawa. xi pp. + appendix. (Également disponible en français : Environnement Canada. 2013. Programme de rétablissement de la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*), population de Terre-Neuve, au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, xiii p. + annexe.)
- Fisher, J.T., et C. Twitchell. 2003. Quantifying the differences in tension and torque between snared American marten (*Martes americana*) and snowshoe hare (*Lepus americanus*). Final Report, Alberta Research Council Inc., Sustainable Ecosystems Unit, Vegreville, Alberta. viii + 12 pp.

- Fisher, J.T., et C. Twitchell. 2004. Assessing the abilities of experimental snare wires to release American marten (*Martes americana*). Final Report, Alberta Research Council Inc., Sustainable Ecosystems Unit, Vegreville, Alberta. 13 pp.
- Fisher, J.T., C. Twitchell, W. Barney, E. Jenson et J. Sharpe. 2005. Utilizing behavioral biophysics to mitigate mortality of snared endangered Newfoundland marten. *Journal of Wildlife Management* 69:1743-1746.
- Fitzgerald, S.M., et L.B. Keith. 1990. Intra-and inter-specific dominance relationships among arctic and snowshoe hares. *Canadian Journal of Zoology* 68:457–464.
- Forsey, O., J. Bissonette, J. Brazil, K. Curnew, J. Lemon, L. Mayo, I. Thompson, L. Bateman, and L. O'Driscoll. 1995. National recovery plan for the Newfoundland marten. Recovery of Nationally Endangered Wildlife Committee Report No. 14. Ottawa. 29 pp. (Également disponible en français : Forsey, O., J. Bissonette, J. Brazil, K. Curnew, J. Lemon, L. Mayo, I. Thompson, L. Bateman et L. O'Driscoll. 1995. Plan national de rétablissement de la martre de Terre-Neuve. Rapport n° 14 Comité de rétablissement des espèces canadiennes en péril, Ottawa, 31 p.)
- Forsey, E.S., et E.M. Baggs. 2001. Winter activity of mammals in riparian zones and adjacent forests prior to and following clear-cutting at Copper Lake, Newfoundland, Canada. *Forest Ecology and Management* 145:163–171.
- Fredrickson, R.J. 1990. The effects of disease, prey fluctuation, and clear-cutting on American marten in Newfoundland, Canada. Mémoire de maîtrise ès sciences, Utah State University, Logan, Utah. 84 pp.
- Fuller, A.K. 2006. Multi-scalar responses of forest carnivores to habitat and spatial pattern: case studies with Canada lynx and American martens. Thèse de doctorat, University of Maine, Orono, Maine, USA. xxii + 223 pp.
- Fuller, A.K., et D.J. Harrison. 2005. Influence of partial timber harvesting on American martens in north-central Maine. *Journal of Wildlife Management* 69:710–722.
- Fuller, A.K., D.J. Harrison et B.J. Hearn. 2007. Application and testing of models to predict probability of occupancy and density of Newfoundland martens. Final Contract Report. Prepared for Natural Resources Canada-Canadian Forest Service-Atlantic; Newfoundland and Labrador Department of Environment and Conservation, Inland Fish and Wildlife Division; University of Maine, Department of Wildlife Ecology. xiv + 75 pp.
- Fuller, A.K., D.J. Harrison, B.J. Hearn et J.A. Hepinstall. 2006. Landscape thresholds, occupancy models, and responses to habitat loss and fragmentation by martens in Newfoundland and Maine. Final Contract Report. Prepared for Natural Resources Canada, Canadian Forest Service-Atlantic; University of Maine, Department of Wildlife Ecology; Western Newfoundland Model Forest Inc.; Newfoundland & Labrador Department of Environment and Conservation, Inland Fish and Wildlife Division; Abitibi Consolidated Limited; Corner Brook Pulp and Paper Limited; and, Department of Forest Resources and Agrifoods, Newfoundland & Labrador Forest Service. xi + 92 pp.

- Gabriel, M.W., G.M. Wengert et R.N. Brown. 2012. Pathogens and Parasites of Martes Species: Management and Conservation Implications. Pp. 138–185 in K. Aubry, W. Zielinski, M. Raphael, G. Proulx, and S. Buskirk (Eds.). *Biology and Conservation of Martens, Sables, and Fishers*. Cornell University Press.
- Gerrow, S., pers. comm. 2021. Correspondance par courriel adressée à C. Johnson, novembre 2021, écologiste, Parcs Canada, Unité de gestion de l'Ouest de Terre-Neuve-et-Labrador, Rocky Harbour (Terre-Neuve-et-Labrador).
- Gibilisco, C.J. 1994. Distributional dynamics of modern *Martes* in North America. Pp. 59–71 in S.W. Buskirk, A.S. Harestad, M.G. Raphael, and R.A. Powell (Eds.). *Martens, sables and fishers: biology and conservation*. Comstock Publishing Associates, Ithaca, New York.
- Godbout, G., et J.-P. Ouellet. 2008. Habitat selection of American marten in a logged landscape at the southern fringe of the boreal forest. *Ecoscience* 15:332–342.
- Godbout, G., et J.-P. Ouellet. 2010. Fine-scale habitat selection of American marten at the southern fringe of the boreal forest. *Ecoscience* 17:175–185.
- Gosse, J. 2014. An assessment of the occurrence of Newfoundland marten and resident birds within NCC property, southwestern Newfoundland. Unpublished manuscript, prepared for The Nature Conservancy of Canada, St. John's NL. 17 pp.
- Gosse, J.W., R. Cox et S.W. Avery. 2005. Home-range characteristics and habitat use by American martens in eastern Newfoundland. *Journal of Mammalogy* 86:1156–1163.
- Gosse, J.W., et B.J. Hearn. 2005. Seasonal diets of Newfoundland martens, *Martes americana atrata*. *Canadian Field Naturalist* 119:43–47.
- Gosse, J.W., et W.A. Montevecchi. 2001. Relative abundance of forest birds of prey in western Newfoundland. *Canadian Field-Naturalist* 115:57–63.
- Gould, W.P., et W.O. Pruitt, Jr. 1969. First Newfoundland record of *Peromyscus*. *Canadian Journal of Zoology* 47:469.
- Government of Canada. 2017. Species at Risk Public Registry for American marten, Newfoundland population. Web site: [https://species-registry.canada.ca/index-en.html#/species/134-119#species\\_details](https://species-registry.canada.ca/index-en.html#/species/134-119#species_details). [consulté en mai 2017]. (Également disponible en français : Gouvernement du Canada. 2017. Registre public des espèces en péril : Martre d'Amérique, population de Terre-Neuve. Site Web : [https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/especes/134-119#species\\_details](https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/especes/134-119#species_details))
- Government of Newfoundland and Labrador. 2014. Growing our renewable and sustainable forest economy, provincial sustainable forest management strategy, 2014–2024. Centre for Forest Science and Innovation Department of Natural Resources Fortis Building, Corner Brook, NL. 64 pp.
- Government of Newfoundland and Labrador. 2016. Turn Back the Tide. <https://www.turnbackthetide.ca/about-climate-change-and-energy-efficiency/impacts-of-climate-change.shtml>

- Hagmeier, E.M. 1958. The inapplicability of the subspecies concept to the North American marten. *Systematic Zoology* 7:150–168.
- Hagmeier, E.M. 1961. Variation and relationships in North American marten. *Canadian Field-Naturalist* 75:122–137.
- Hall, E.R. 1981. *The mammals of North America*. 2<sup>nd</sup> edition. John Wiley and Sons, New York. 1181 pp.
- Hancock, J., J. Snyder et T. St. George. 1985. Marten questionnaire to trappers in western Newfoundland, 1983. Internal Report, Newfoundland Wildlife Division, St. John's. 9 pp.
- Hearn, B.J., et A. Durocher. En préparation. Habitat availability and population size for American Marten (*Martes americana atrata*) on the Island of Newfoundland. Internal Report, Department of Fisheries, Forestry and Agriculture, Government of Newfoundland and Labrador. 65 pp.
- Hearn, B.J., D.J. Harrison, C. Lundrigan, W.J. Curran et A.K. Fuller. 2005. Scale-dependent habitat selection by Newfoundland marten. Final Contract Report. Prepared for Natural Resources Canada, Canadian Forest Service-Atlantic; University of Maine, Department of Wildlife Ecology; Newfoundland & Labrador Department of Environment and Conservation, Inland Fish and Wildlife Division; Western Newfoundland Model Forest Inc.; Abitibi Consolidated Limited; Corner Brook Pulp and Paper Limited; and, Department of Forest Resources and Agrifoods, Newfoundland & Labrador Forest Service. xvi + 86 pp.
- Hearn, B.J., L.B. Keith et O.J. Rongstad. 1987. Demography and ecology of the arctic hare (*Lepus arcticus*) in southwestern Newfoundland. *Canadian Journal of Zoology* 65:852–861.
- Hearn, B.J., J.T. Neville, W.J. Curran et D.P. Snow. 2006. First record of the southern red-backed vole, *Clethrionomys gapperi*, in Newfoundland: Implications for the endangered Newfoundland marten, *Martes americana atrata*. *Canadian Field-Naturalist* 120:50–56.
- Hearn, B.J. 2007. Factors affecting habitat selection and population characteristics of American marten (*Martes americana atrata*) in Newfoundland. Thèse de doctorat, University of Maine, Orono, Maine, USA. xxvi + 226 pp.
- Hearn, B.J., D.J. Harrison, A.K. Fuller, C.G. Lundrigan et W.J. Curran. 2010. Paradigm shifts in habitat ecology of threatened Newfoundland martens. *Journal of Wildlife Management* 74:719–728.
- Hillman, T.L. 2014. Genetic health and population viability of reintroduced American Marten in Michigan. Mémoire de maîtrise, Grand Valley State University, Michigan, USA.
- Hodgman, T.P., D.J. Harrison, D.M. Phillips et K.D. Elowe. 1997. Survival of American marten in an untrapped forest preserve in Maine. Pp. 86–99 in G. Proulx, H.N. Bryant, and P.M. Woodward (Eds.). *Martes: Taxonomy, Ecology, Techniques, and Management*. Provincial Museum of Alberta, Edmonton, Canada.



- Humber, J., comm. pers. 2021. Correspondance par courriel adressée à C. Johnson, juin 2021, coprésident du Sous-comité de spécialistes des mammifères terrestres du COSEPAC.
- Kenyon, A. J., B.J. Kenyon et E.C. Hahn. 1978. Protides of the Mustelidae: immunoresponse of mustelids to Aleutian mink disease virus. *American Journal of Veterinary Research* 39:1011–1015.
- Krohn, W.B., K. D. Elowe et R.B. Boone. 1995. Relations among fishers, snow, and martens: Development and evaluation of two hypotheses. *The Forestry Chronicle* 71:97–105.
- Krohn, W.B., W.J. Zielinski et R.B. Boone. 1997. Relations among fishers, snow, and martens in California: results from small-scale spatial comparisons. Pp. 211–232 in G. Proulx, H.N Bryant, and P.M. Woodward (Eds.). *Martes: Taxonomy, Ecology, Techniques, and Management*. Provincial Museum of Alberta, Edmonton, Canada.
- Kyle, C.J., et C. Strobeck. 2003. Genetic homogeneity of Canadian mainland marten populations underscores the distinctiveness of Newfoundland pine martens (*Martes americana atrata*). *Canadian Journal of Zoology* 81:57–66.
- Lemon, J. 1996. Update COSEWIC status report on the American marten *Martes americana atrata* in Canada (Newfoundland population). Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 9 pp. (Également disponible en français : Lemon, J. 1996. Rapport de situation du COSEPAC sur la martre d'Amérique (*Martes americana atrata*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 10 p.)
- Master, L.L., D. Faber-Langendoen, R. Bittman, G.A. Hammerson, B. Heidel, L. Ramsay, K. Snow, A. Teucher et A. Tomaino. 2012. NatureServe conservation status assessments: factors for evaluating species and ecosystems risk. NatureServe, Arlington, Virginia. Website: <https://www.natureserve.org/publications/natureserve-conservation-status-assessments-factors-evaluating-species-and-ecosystem> [consulté en mai 2021].
- McGowan, C., L.A. Howes et W.S. Davidson. 1999. Genetic analysis of an endangered pine marten (*Martes americana*) population from Newfoundland using randomly amplified polymorphic DNA markers. *Canadian Journal of Zoology* 77:661–666.
- Mercer, E., B.J. Hearn et C. Finlay. 1981. Arctic hare populations in Newfoundland. Pp. 450–468 in K. Meyers, and C. D. MacInnes (Eds.). *Proceedings of the World Lagomorph Conference*. University of Guelph, Ontario, Canada, August 12–16.
- 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.
- Nagorsen, D.W., K.F. Morrison et J.E. Forsberg. 1989. Winter diet of Vancouver Island marten. *Canadian Journal of Zoology* 67:1394–1400.
- National Forestry Database. 2017. Compendium 6.1, Silvicultural statistics by province/territory, \*a, 1990–2015. Website: <http://nfdp.ccfm.org/>. [consulté en avril 2017].

- Northcott, T.H., E. Mercer, et E. Menchenton. 1974. The eastern Chipmunk, *Tamias striatus*, in insular Newfoundland. Canadian Field-Naturalist 88:86.
- Newfoundland marten Recovery Team. 2010. Recovery plan for the threatened Newfoundland population of American marten (*Martes americana atrata*). Wildlife Division, Department of Environment and Conservation, Government of Newfoundland and Labrador, Corner Brook, Canada. iii + 31 pp.
- Nituch, L.A., J. Bowman, K.B. Beauclerc et A.I. Schulte-Hostedde. 2011. Mink farms predict Aleutian disease exposure in wild American mink. PLoS One 6:e21693.
- Paragi, T.F., W.N. Johnson, D.D. Katnik et A.J. Magoun. 1996. Marten selection of post-fire seres in the Alaskan taiga. Canadian Journal of Zoology 74:2226–2237.
- Parker, G.R. 1995. Eastern coyote: the story of its success. Nimbus Publishing, Halifax, Nova Scotia, Canada.
- Parks Canada. 2011. Detailed assessment for the American marten – Newfoundland population (*Martes americana* pop. 1). In Terra Nova National Park of Canada. Species at Risk Detailed Assessments. Parks Canada Agency, Ottawa. 7 pp.
- Parks Canada. 2012. Detailed assessment for the American marten – Newfoundland population (*Martes americana* pop. 1). In Gros Morne National Park of Canada. Species at Risk Detailed Assessments. Parks Canada Agency, Ottawa. 7 pp.
- Parks Canada. 2017. Forests at risk in Newfoundland and Labrador. Web site: <https://www.pc.gc.ca/en/nature/science/conservation/forets-forests> [consulté en mai 2017]. (Également disponible en français : Parcs Canada. 2017. Forêts en péril à Terre-Neuve-et-Labrador. Site Web : <https://www.pc.gc.ca/fr/nature/science/conservation/forets-forests>)
- Payer, D.C. 1999. Effects of timber harvesting and trapping on habitat selection and demographic characteristics of American marten. Thèse de doctorat, University of Maine, Orono, USA.
- Payer, D.C., et D.J. Harrison. 2000. Structural differences between forests regenerating following spruce budworm defoliation and clear-cut harvesting: implications for marten. Canadian Journal of Forest Research 30:1965–1972.
- Payer, D.C., et D.J. Harrison. 2003. Influence of forest structure on habitat use by American marten in an industrial forest. Forest Ecology and Management 179:145–156.
- Payne, N.F. 1975. Trapline management and population biology of Newfoundland beaver. Thèse de doctorat, Utah State University, Logan, Utah, USA.
- Pilgrim, B., et E. Perry. 2014. Microsatellite identification of individual Newfoundland marten (*Martes americana atrata*) in Terra Nova National Park. Genomics and Proteomics Facility, CREAT Network, Memorial University of Newfoundland, St. John's, NL. Unpubl. rep. 15 pp.
- Poole, K.G., A.D. Porter, A. de Vries, C. Maundrell, S.D. Grindal et C.C. St. Clair. 2004. Suitability of a young deciduous-dominated forest for American marten and the effects of forest removal. Canadian Journal of Zoology 82:423–435.

- Potvin, F., L. Bélanger et K. Lowell. 2000. Marten habitat selection in a clearcut boreal landscape. *Conservation Biology* 14:844–857.
- Powell, R.A. 1994. Structure and spacing of *Martes* populations. Pp. 101–121 in S.W. Buskirk, A.S. Harestad, M.G. Raphael, and R.A. Powell (Eds.). *Martens, Sables and Fishers: Biology and Conservation*. Cornell University Press, Ithaca, New York, USA.
- Proulx, G., A.J. Kolenosky, M.J. Badry, P.J. Cole et R.K. Drescher. 1994. A snowshoe hare snare system to minimize capture of marten. *Wildlife Society Bulletin* 22:639–643.
- Reid, F., et K. Helgen. 2008. *Martes americana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T41648A10528129. Website: <https://www.iucnredlist.org/species/41648/45212861>. [consulté en octobre 2015].
- Rodrigues, B. 2012. Newfoundland and Labrador small mammal monitoring network 2011 season report. Wildlife Division, Department of Environment and Conservation, Government of Newfoundland and Labrador, Corner Brook, Newfoundland and Labrador, Canada.
- Rodrigues, B., E.S. Yaskowiak, B.J. Hearn et H.D. Marshall. 2013. Origins and diversity of the introduced southern red-backed vole (*Myodes gapperi*) population in Newfoundland, Canada based on mitochondrial haplotypes: Ecological and management implications of a potentially invasive species. *Canadian Wildlife Biology & Management* 2:1–10.
- Rossiter, P., E.S. Williams, L. Munson et S. Kennedy. 2001. Morbilliviral diseases. Pp. 37–76 in E.S. Williams and I.K. Barker. (Eds.). *Infectious Diseases of Wild Mammals*. John Wiley & Sons.
- Salafsky, N., D. Salzer, A.J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten, S.H.M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L.L. Master, S. O'Connor et D. Wilkie. 2008. A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. *Conservation Biology* 22:897–911.
- Schneider, R. 1995. The Newfoundland marten population: viability and spatial dynamics. Western Newfoundland Model Forest Report. 20pp. + figs.
- Schneider, R. 1997. Simulated spatial dynamics of martens in response to habitat succession in the western Newfoundland model forest. Pp. 419–436 in G. Proulx, H.N. Bryant, and P.M. Woodard (Eds.), *Martes: Taxonomy, Ecology, Techniques, and Management*. Provincial Museum of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada.
- Schneider, R.R., et P. Yodzis. 1994. Extinction dynamics in the American marten (*Martes americana*). *Conservation Biology* 8:1058–1068.
- Skinner, W.R. 1979. Status report on the Newfoundland pine marten, *Martes americana atrata*, in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 14 pp.
- Slough, B.G. 1989. Movements and habitat use by transplanted marten in the Yukon Territory. *Journal of Wildlife Management* 53:991–997.

- Slough, B.G. 1994. Translocations of American martens: an evaluation of factors in success. Pp. 165–178 *In* S.W. Buskirk, A.S. Harestad, M.G. Raphael, and R.A. Powel (Eds.). *Martens, Fishers, and Sables: Biology and Conservation*. Cornell Univ. Press, Ithaca, N.Y.
- Small, R. J., L. B. Keith et R. M. Barta. 1992. Demographic responses of arctic hares (*Lepus arcticus*) placed on two predominantly forested islands in Newfoundland. *Ecography* 15:161–165.
- Snyder, J.E. 1984. Marten use of clear-cuttings and residual forest stands in western Newfoundland. *Mémoire de maîtrise*, University of Maine, Orono, USA.
- Snyder, J.E. 1985. Updated status report on the marten (Newfoundland population), *Martes americana atrata*, in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 42 pp.
- Snyder, J.E., et J.A. Bissonette. 1987. Marten use of clear-cuttings and residual forest stands in western Newfoundland. *Canadian Journal of Zoology* 65:169–174.
- Snyder, J.E., et J. Hancock. 1985. Newfoundland pine marten population estimate. Newfoundland and Labrador Wildlife Division, Unpublished Report, 14 pp.
- Strickland, M.A., et C.W. Douglas. 1987. Marten. Pp. 531–546 in M. Novak, J.A. Baker, M.E. Obbard, and B. Malloch (Eds.). *Wild furbearer management and conservation in North America*. Ontario Trappers Association, North Bay, Ontario.
- Strickland, M.A., C.W. Douglas, M. Novak et N.P. Hunziger. 1982. Marten. Pp. 599–612 in J. A. Chapman and G. A. Feldhamer (Eds.). *Wild Mammals of North America: Biology, Management, and Economics*. Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore, MD.
- Strong, J.S., et S.J. Leroux. 2014. Impact of non-native terrestrial mammals on the structure of the terrestrial mammal food web of Newfoundland, Canada. *PLoS One* 9:106264.
- Sturtevant, B.R. 1996. Second growth forest as potential marten habitat in western Newfoundland: an examination of forest habitat structure and microtine abundance. *Thèse de doctorat*, Utah State University, Logan, Utah. xi + 122 pp.
- Sturtevant, B.R., et J.A. Bissonette. 1997. Stand structure and microtine abundance in Newfoundland: Implications for marten. Pp. 182–198 in G. Proulx, H.N. Bryant, and P.M. Woodard (Eds.). *Martes: Taxonomy, Ecology, Techniques, and Management*. Provincial Museum of Alberta, Edmonton, AB.
- Sturtevant, B.R., J.A. Bissonette et J.N. Long. 1996. Temporal and spatial dynamics of boreal forest structure in western Newfoundland: silvicultural implications for marten habitat management. *Forest Ecology and Management* 87:13–25.
- Sturtevant, B.R., J.A. Bissonette, J.N. Long et D.W. Roberts. 1997. Coarse woody debris as a function of age, stand structure, and disturbance in boreal Newfoundland. *Ecological Applications* 7:702–712.
- Thompson, I.D. 1991. Could marten become the spotted owl of eastern Canada? *The Forestry Chronicle* 67:136–140.

- Thompson, I.D., et P.W. Colgan. 1987. Numerical responses of martens to a food shortage in northcentral Ontario. *Journal of Wildlife Management* 51:824–835.
- Thompson, I.D., et W.J. Curran. 1995. Habitat suitability for marten of second-growth balsam fir forests in Newfoundland. *Canadian Journal of Zoology* 73:2059–2064.
- Thompson, I.D., J. Fryxell et D. J. Harrison. 2012. Improved insights into use of habitat by American martens. Pp. 209–230. *in* K. B. Aubry, W. J. Zelinski, M.G. Raphael, G. Proulx, and S. W. Buskirk. *Biology and Conservation of Martens, Sables and Fishers. A New Synthesis*. Cornell University Press.
- Thompson, I.D., et A.S. Harestad. 1994. Effects of logging on American martens with models for habitat management. Pp. 355–367 *in* S.W. Buskirk, A.S. Harestad, M.G. Raphael, and R.A. Powell (Eds.). *Martens, Sables, and Fishers: Biology and Conservation*. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Tuck, L.M. 1968. Recent Newfoundland bird records. *Auk* 85:304–311.
- Weckworth, R.P., et V.D. Hawley. 1962. Marten food habits and population fluctuations in Montana. *Journal of Wildlife Management* 26:55–74.

## **SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS DU RAPPORT**

Brian G. Slough a obtenu une maîtrise en sciences biologiques de l'Université Simon Fraser en 1976. Son mémoire sur l'écologie du castor canadien a marqué le début d'une carrière de 15 ans comme biologiste chargé de la gestion des animaux à fourrure à la Direction de la faune (Fish and Wildlife Branch) du Yukon. Il a publié des ouvrages sur plusieurs espèces d'animaux à fourrure, notamment le castor, le renard arctique (*Alopex lagopus*), la martre d'Amérique et le lynx du Canada, ainsi que sur la gestion des animaux à fourrure et de leur piégeage dans le nord et l'ouest du Canada. Il a préparé des rapports de situation du COSEPAC sur le carcajou (*Gulo*) (2003 et 2014), la population de martres d'Amérique de Terre-Neuve (2007) et le crapaud de l'Ouest (*Anaxyrus boreas*) (2013). Il a également préparé pour le Comité sur les espèces en péril des T. N.-O. des rapports de situation sur la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*) (2013), le crapaud de l'Ouest (2014) et le carcajou (2014). Depuis qu'il a quitté le gouvernement du Yukon en 1996, M. Slough effectue des évaluations environnementales et des recherches sur les zones protégées et les amphibiens et mammifères rares, notamment des rongeurs, des musaraignes et des chauves-souris. Il a siégé durant deux mandats au Sous-comité de spécialistes des mammifères terrestres du COSEPAC.

Brian J. Hearn (Ph. D.) a été chercheur en biologie de la faune à la Division de la faune de Terre-Neuve-et-Labrador. De 1995 à 2012, il a dirigé plusieurs projets de recherche interorganismes sur la martre de Terre-Neuve alors qu'il travaillait comme écologiste de recherche à Ressources naturelles Canada et au Service canadien des forêts. Sa thèse de doctorat en écologie de la faune de l'Université du Maine (2007) portait sur les facteurs qui déterminent le choix d'habitat et les caractéristiques de la population de martres d'Amérique de Terre-Neuve. Il a été coprésident de l'équipe de rétablissement de la martre de Terre-Neuve.

## **COLLECTIONS EXAMINÉES**

Aucune collection n'a été examinée durant l'élaboration du présent rapport de situation.

## Annexe 1. Calculateur des menaces pour la martre de Terre-Neuve

Tableau d'évaluation des menaces			
<b>Nom scientifique de l'espèce ou de l'écosystème</b>		Newfoundland Population – American Marten	
<b>Identification de l'élément</b>		<b>Code de l'élément</b>	
<b>Date</b>		16/07/2021	
<b>Évaluateurs</b>		Jenny Heron (animateur), Chris Johnson, Brian Hearn, Jessica Humber, Amit Saini, Angele Cyr, Fannie Pelletier, Elizabeth Gillis, Erin Baerwald, Thomas Calteau, Brian Hearn, Catherine Cullingham, Albrecht Schulte-Hostedde, Isabelle Ceillier, Darroch Whitaker, John Gosse, Praveen Jayarajan et Shelley Moores	
<b>Références</b>			
<b>Guide pour le calcul de l'impact global des menaces</b>		<b>Comptes des menaces de niveau 1 selon l'intensité de leur impact</b>	
<b>Impact des menaces</b>		<b>Maximum de la plage d'intensité</b>	<b>Minimum de la plage d'intensité</b>
A	Très élevé	0	0
B	Élevé	0	0
C	Moyen	1	0
D	Faible	1	2
<b>Impact global des menaces calculé</b>		Moyen	Faible
<b>Impact global des menaces attribué</b>		CD = Moyen - faible	
<b>Ajustement de la valeur de l'impact global calculée – justifications</b>			
<b>Impact global des menaces – commentaires</b>		Certains facteurs limitatifs écologiques et biologiques inhérents peuvent influencer sur le rétablissement de la population. En particulier, le domaine vital de la martre de Terre-Neuve est beaucoup plus grand que celui de la martre d'Amérique sur le continent. Il existe peu de données démographiques de base, notamment sur la fécondité, de la population.	

Menace	Impact (calculé)	Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 génér.)	Immédiateté	Commentaires
1 Développement résidentiel et commercial					
1.1 Zones résidentielles et urbaines					Sans objet.
1.2 Zones commerciales et industrielles					Sans objet.
1.3 Zones touristiques et récréatives					Sans objet/Inconnu.
2 Agriculture et aquaculture					
2.1 Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois					Sans objet.
2.2 Plantations pour la production de bois et de pâte					Sans objet.
2.3 Élevage de bétail					Sans objet.
2.4 Aquaculture en mer et en eau douce					Sans objet.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 génér.)	Immédiateté	Commentaires
3	Production d'énergie et exploitation minière		Négligeable	Négligeable (<1 %)	Élevée (31-70 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans ou 3 générations)	
3.1	Forage pétrolier et gazier						Sans objet.
3.2	Exploitation de mines et de carrières		Négligeable	Négligeable (<1 %)	Élevée (31-70 %)	Modérée (peut-être à court terme, < 10 ans ou 3 générations)	Une mine, Marathon Gold, actuellement à l'étape de planification et d'autorisation, se trouve dans l'habitat de la martre.
3.3	Énergie renouvelable						Sans objet.
4	Corridors de transport et de service	D	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée – légère (1-30 %)	Élevée (continue)	
4.1	Routes et voies ferrées	D	Faible	Petite (1-10 %)	Modérée – légère (1-30 %)	Élevée (continue)	Les routes sont une cause directe de mortalité de la martre, mais l'exposition totale des martres aux routes et la probabilité de collision avec un véhicule sont incertaines. À long terme, la modification du tracé d'une route principale est préoccupante, car elle pourrait accroître la menace dans plus de 10 ans. Les observations plus fréquentes de martres tuées sur les routes sont probablement attribuables au rétablissement de la population. Les routes menacent aussi indirectement la martre en donnant accès à de nouveaux territoires de piégeage (menace abordée au point 5.1).
4.2	Lignes de services publics	D	Faible	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Modérée – faible	Les lignes de transport d'électricité constituent une perte d'habitat puisque leurs emprises font régulièrement l'objet de coupe des arbustes et des arbres. Ces lignes sont déjà en place (effet passé) et occupent une relativement petite proportion de l'aire de répartition de la martre. Toutefois, comme la demande en électricité augmente avec le développement minier et autre, ces lignes continueront de traverser le paysage.
4.3	Voies de transport par eau						Sans objet.
4.4	Corridors aériens						Sans objet.
5	Utilisation des ressources biologiques	CD	Moyen – faible	Grande (31-70 %)	Modérée – légère (1-30 %)	Élevée (continue)	



Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 génér.)	Immédiateté	Commentaires
5.1	Chasse et capture d'animaux terrestres	CD	Moyen – faible	Grande (31-70 %)	Modérée – légère (1-30 %)	Élevée (continue)	Les collets posés pour le lièvre d'Amérique et d'autres animaux à fourrure peuvent entraîner une mortalité importante de martres (Forsey <i>et al.</i> , 1995; Hearn, 2007). Toutefois, l'effort de piégeage a diminué, un nouveau type de collet est moins mortel pour la martre, et des modifications apportées à la réglementation du piégeage ont réduit les prises accidentelles de martres. Cette menace reste néanmoins relativement répandue et importante pour la population de martres de Terre-Neuve.
5.2	Cueillette de plantes terrestres						Sans objet.
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois	D	Faible	Grande – restreinte (11-70 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (continue)	L'exploitation forestière entraîne une réduction des vieilles forêts, un type de forêt que l'on croyait être une composante essentielle de l'habitat de la martre. Toutefois, des études récentes indiquent que la martre peut utiliser des forêts plus jeunes, y compris des peuplements en régénération (Hearn <i>et al.</i> , 2010). Depuis la dernière évaluation de la situation de l'espèce, le taux d'exploitation forestière a diminué en raison de la fermeture de deux usines de pâte à papier, mais la récolte de billes de sciage se poursuit. On croit que cette menace est moins importante que celle que présente le piégeage (menace 5.1).
5.4	Pêche et récolte de ressources aquatiques						Sans objet.
6	Intrusions et perturbations humaines						
6.1	Activités récréatives						La chasse est abordée au point 5.1
6.2	Guerre, troubles civils et exercices militaires						Sans objet.
6.3	Travail et autres activités						Sans objet.
7	Modifications des systèmes naturels		Inconnu	Restreinte – petite (1-30 %)	Inconnue	Élevée (continue)	
7.1	Incendies et suppression des incendies						Comme la plupart des incendies à Terre-Neuve couvrent une superficie relativement faible, ils ont un impact négligeable sur la martre et son habitat. La suppression des incendies pourrait influencer sur la dynamique forestière à long terme, mais les effets en sont inconnus.
7.2	Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages						Sans objet/Inconnu.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 génér.)	Immédiateté	Commentaires
7.3	Autres modifications de l'écosystème		Inconnu	Restreinte – petite (1-30 %)	Inconnue	Élevée (continue)	L'original a été introduit à Terre-Neuve au début du 20 <sup>e</sup> siècle. Depuis, il est devenu abondant, et son broitage a modifié les communautés végétales forestières, mais on ne sait dans quelle mesure ces modifications ont des incidences sur l'habitat de la martre. Par ailleurs, les originaux peuvent constituer une source de charogne pour la martre, ce qui pourrait être bénéfique pour la population. On ne connaît pas les incidences du broitage intensif sur l'habitat de la martre, mais on ne pense pas qu'il s'agisse d'une grave menace. Les infestations d'insectes, comme la tordeuse des bourgeons de l'épinette, et la suppression de ces infestations pourraient influencer sur la structure et la classe d'âge des forêts et avoir des incidences sur l'habitat de la martre. Certaines données suggèrent que les peuplements tués par des insectes sont bénéfiques pour la martre, mais la superficie totale touchée par ces perturbations est relativement faible.
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques		Pas une menace	Généralisée (71-100 %)	Neutre ou avantage possible	Élevée (continue)	
8.1	Espèces ou agents pathogènes exotiques (non indigènes) envahissants		Pas une menace	Généralisée (71-100 %)	Neutre ou avantage possible	Élevée (continue)	Le campagnol à dos roux de Gapper a été récemment introduit à Terre-Neuve. Ce petit mammifère constitue maintenant une importante proie de la martre. Il pourrait toutefois avoir des incidences à long terme sur les communautés végétales et animales où vivent les martres (p. ex. réduction de la répartition et de l'abondance du campagnol des prés). On croit que cette nouvelle proie abondante présente un avantage net pour la martre.
8.2	Espèces ou agents pathogènes indigènes problématiques						La maladie de Carré est présente chez des martres, et on a observé qu'elle en a causé de la mortalité. Malgré une certaine incertitude, on ne croit pas qu'il s'agisse d'une cause répandue ou importante de mortalité ou de morbidité chez la martre.
8.3	Matériel génétique introduit						Sans objet.
8.4	Espèces ou agents pathogènes problématiques d'origine inconnue						Sans objet/Inconnu

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 génér.)	Immédiateté	Commentaires
8.5	Maladies d'origine virale ou maladies à prions		Inconnu	Petite (1-10 %)	Inconnue	Élevée (continue)	Des visons introduits sont porteurs de la maladie aléoutienne du vison qui peut être transmise à la martre (Canuti <i>et al.</i> , 2020). La maladie n'est actuellement pas répandue et n'est pas une cause importante de mortalité ou de morbidité chez la martre. La propagation possible de la COVID-19 du vison à la martre suscite une certaine préoccupation.
8.6	Maladies de cause inconnue						Sans objet/Inconnu.
9	Pollution						
9.1	Eaux usées domestiques et urbaines						Sans objet.
9.2	Effluents industriels et militaires						Sans objet.
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles						Sans objet.
9.4	Déchets solides et ordures						Sans objet.
9.5	Polluants atmosphériques						Sans objet.
9.6	Apports excessifs d'énergie						Sans objet.
10	Phénomènes géologiques						
10.1	Volcans						Sans objet.
10.2	Tremblements de terre et tsunamis						Sans objet.
10.3	Avalanches et glissements de terrain						Sans objet.
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents						Les changements climatiques auront probablement des répercussions à long terme sur la répartition des communautés végétales et l'habitat de la martre sur l'île de Terre-Neuve. Ces répercussions résulteraient de modifications des conditions bioclimatiques, d'incendies de forêt plus fréquents et de tempêtes plus fréquentes et violentes causant des inondations et des dommages aux forêts dus au vent. Toutefois, rien ne laisse croire que les changements climatiques constitueront une importance menace directe pour la martre ou son habitat au cours des 10 prochaines années. Il y aura probablement des menaces futures liées aux changements climatiques; les menaces se rangeant dans les catégories « Déplacement et altération de l'habitat » et « Tempêtes et inondations » seraient particulièrement préoccupantes.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 génér.)	Immédiateté	Commentaires
11.1	Déplacement et altération de l'habitat						Menace inconnue, mais qui devrait être abordée dans une future évaluation des menaces.
11.2	Sécheresses						Inconnu
11.3	Températures extrêmes						Inconnu
11.4	Tempêtes et inondations						Menace inconnue, mais qui devrait être abordée dans une future évaluation des menaces.
11.5	Autres impacts						Inconnu

Classification des menaces d'après l'IUCN-CMP, Salafsky *et al.* (2008).