

Plan de gestion du campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*) au Canada

Campagnol sylvestre



2015



Référence recommandée :

Service canadien de la faune. 2015. Plan de gestion du campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*) au Canada [Proposition]. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Service canadien de la faune, Ottawa, iv + 20 p.

Pour télécharger le présent plan de gestion ou pour obtenir plus d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](http://www.registrelep.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1)¹.

Illustration de la couverture : © Philip Myers

Also available in English under the title

“Management Plan for the Woodland Vole (*Microtus pinetorum*) in Canada [Proposed]”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2015. Tous droits réservés.

ISBN

N° de catalogue

Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, mais en prenant soin d'indiquer la source.

¹ <http://www.registrelep.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1>

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)², les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des plans de gestion pour les espèces inscrites comme étant préoccupantes et sont également tenus de rendre compte des progrès réalisés cinq ans après la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

Le ministre de l'Environnement est le ministre compétent en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du campagnol sylvestre et a préparé ce plan de gestion conformément à l'article 65 de la LEP. Dans la mesure du possible, il a été préparé en collaboration avec les gouvernements de l'Ontario (ministère des Richesses naturelles et des Forêts) et du Québec (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec).

La réussite de la conservation de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent plan. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada ou toute autre compétence. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à appuyer et à mettre en œuvre ce plan au profit du campagnol sylvestre et de l'ensemble de la société canadienne.

La mise en œuvre du présent plan de gestion est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et organisations participantes.

Remerciements

Le présent plan de gestion du campagnol sylvestre a été rédigé par Tanya Pulfer (écologiste-conseil). Allison Foran (Environnement Canada, Service canadien de la faune – Ontario) a aidé à son élaboration. Les premières versions du plan ont été rédigées par Jennie L. Pearce (Pearce & Associates Ecological Research) et David Kirk (Aquila Conservation & Environment Consulting). Amelia Argue, Jeff Bowman, Chris Risley (ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario) et Don Sutherland (Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario, ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario) ont agi à titre de conseillers durant l'élaboration du plan de gestion. Des contributions ont été apportées par Graham Buck (ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario), Jarmo Jalava (Carolinian Canada Coalition), et Dan Kraus (Conservation de la nature Canada). En outre, les personnes suivantes ont apporté de précieux commentaires, révisions et suggestions : Madeline Austen, Elizabeth Rezek et Lesley Dunn (Environnement Canada, Service

² <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6B319869-1>

canadien de la faune - Ontario); Pierre-André Bernier et Sylvain Giguère (Environnement Canada, Service canadien de la faune – Québec).

Des remerciements sont aussi adressés à toutes les autres parties qui ont fourni des conseils et des commentaires ayant permis d'enrichir le plan de gestion, dont diverses organisations autochtones et des citoyens et intervenants qui ont fait part de leurs idées ou participé aux réunions de consultation.

Sommaire

Le campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*) est inscrit comme espèce préoccupante à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) fédérale, et dans la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario (L.O. 2007, ch. 6). Au Québec, on ne lui a pas attribué de statut de conservation, mais il figure sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables³; cette liste est produite aux termes de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (L.R.Q., chap. E-12.01).

Le campagnol sylvestre est un petit mammifère trapu. Son pelage, épais et soyeux, est de couleur marron, sa queue est courte et ses yeux et ses oreilles sont de petite taille. Malgré que le campagnol sylvestre soit une espèce largement répartie aux États-Unis, sa répartition est limitée au Canada, les seules localités connues étant dans le sud-ouest de l'Ontario et dans les régions administratives de Lanaudière, de l'Estrie et de la Montérégie au Québec. Il n'existe aucune estimation de la population canadienne de l'espèce.

Le campagnol sylvestre est une espèce semi-fouisseuse⁴ qu'on trouve le plus souvent dans des forêts ou bois de feuillus. Les campagnols sylvestres passent beaucoup de temps sous terre dans des réseaux de galeries, des terriers ou des nids. On sait peu de choses sur la biologie, l'écologie, la répartition et les tendances des populations de l'espèce au Canada, ainsi que sur les menaces pesant sur elle au pays. L'intolérance au froid a été établie comme étant un facteur limitatif pour les campagnols sylvestres. Les menaces pesant actuellement sur le campagnol sylvestre comprendraient le développement urbain, l'intensification de l'agriculture et l'exploitation forestière.

L'objectif du présent plan de gestion est de maintenir et, lorsqu'il est possible de le faire, d'accroître la répartition actuelle de l'espèce au Canada par le maintien de l'habitat et la réduction des menaces, et aussi, dans la mesure du possible, d'enrichir les connaissances sur la répartition et les besoins biologiques (p. ex. les besoins en matière d'habitat) de l'espèce au Canada. Les stratégies générales visant à atteindre cet objectif de gestion sont décrites à la section 6.2 du présent document et les mesures de conservation et le calendrier de mise en œuvre sont présentés à la section 6.3.

La conservation du campagnol sylvestre devrait probablement aussi être plus largement bénéfique pour l'environnement, notamment pour un certain nombre d'espèces en péril en Ontario et au Québec (annexe A).

³ Les espèces figurant sur cette liste reçoivent une attention particulière pour ce qui est de l'acquisition de connaissances à leur sujet, et elles peuvent éventuellement se voir attribuer un statut de conservation.

⁴ Espèce qui creuse ou est apte à creuser le sol, qui occupe des terriers.

Table des matières

Préface.....	i
Remerciements	i
Sommaire	iii
1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC	1
2. Information sur la situation de l'espèce.....	1
3. Information sur l'espèce.....	2
3.1. Description de l'espèce	2
3.2. Population et répartition	3
3.3. Besoins du campagnol sylvestre	6
4. Menaces	7
4.1. Évaluation des menaces	7
4.2. Description des menaces	8
5. Objectif de gestion	9
6. Stratégies générales et mesures de conservation.....	10
6.1. Mesures déjà achevées ou en cours.....	10
6.2. Stratégies générales	12
6.3. Mesures de conservation	12
7. Mesure des progrès.....	14
8. Références	15
Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées	18
Annexe B : Cotes de conservation infranationales attribuées au campagnol sylvestre	20

1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC*

Date de l'évaluation : Novembre 2010

Nom commun (population) : Campagnol sylvestre

Nom scientifique : *Microtus pinetorum*

Situation selon le COSEPAC : Espèce préoccupante

Justification de la désignation : L'aire de répartition canadienne de ce petit mammifère rare se limite à des secteurs très fragmentés du sud de l'Ontario et du sud du Québec. Toutefois, un manque d'efforts de suivi adéquat et de quantification des menaces ont rendu difficile la réévaluation de l'espèce. Rien n'indique que la situation de l'espèce ait changé depuis la dernière évaluation. Les menaces semblent limitées et ne semblent ni imminentes ni croissantes.

Présence au Canada : Ontario, Québec

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « préoccupante » en avril 1998. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2001 et en novembre 2010.

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

2. Information sur la situation de l'espèce

Le campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*), largement réparti dans l'est de l'Amérique du Nord, est jugé non en péril⁵ à l'échelle mondiale (cote G5; NatureServe 2013a). Moins de 2 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce se trouve au Canada, où ce petit mammifère est considéré comme vulnérable⁶ à l'échelle nationale (N3) ainsi qu'à l'échelle infranationale (S3) en Ontario et au Québec. Toutefois, la situation de l'espèce en Ontario demeure incertaine (S3?⁷). Aux États-Unis, l'espèce est considérée comme non en péril (N5), et son statut de conservation à l'échelle infranationale varie de gravement en péril⁸ (S1) à non en péril (S5) dans les 35 États où elle est présente (annexe B).

⁵ Espèce non en péril (G5/N5/S5) : espèce à risque de disparition très faible dans le territoire considéré, en raison d'une aire de répartition très étendue et d'un nombre élevé de populations ou d'occurrences, et suscitant peu de préoccupations découlant de menaces ou de baisses d'effectif.

⁶ Espèce vulnérable (G3/N3/S3) : espèce à risque de disparition modéré dans le territoire considéré, à cause d'une aire de répartition relativement limitée, d'un nombre relativement restreint de populations ou d'occurrences, de baisses d'effectif récentes et répandues, de menaces ou d'autres facteurs.

⁷ Cote inexacte ou incertaine (G/N/S#?) : indique que la cote numérique est inexacte ou incertaine.

⁸ Espèce gravement en péril (G1/N1/S1) : espèce à risque de disparition très élevé dans le territoire considéré, à cause d'une aire de répartition très limitée, d'un nombre très restreint de populations ou d'occurrences, de baisses d'effectif très marquées, de menaces graves ou d'autres facteurs.

Le campagnol sylvestre est inscrit comme espèce préoccupante⁹ au Canada à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) fédérale. Il est aussi inscrit comme espèce préoccupante¹⁰ en Ontario dans la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD). Au Québec, on ne lui a pas attribué de statut de conservation, mais il figure sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables; cette liste est produite aux termes de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*.

3. Information sur l'espèce

3.1. Description de l'espèce

Le campagnol sylvestre présente trois caractéristiques distinctives : son pelage, la taille de sa queue, et la taille de ses yeux et de ses oreilles. Son pelage est épais et soyeux, et de couleur marron ou légèrement roux sur le dos, et grisâtre sur sa partie ventrale (COSEWIC, 2010; Wisconsin Department of Natural Resources, 2013). Sa queue, très courte, mesure de 16 à 24 mm de longueur et ne représente habituellement que 20 % de sa longueur totale (elle est environ de la longueur de ses pattes arrière; COSEWIC, 2010). L'espèce étant semi-fouisseuse (c.-à-d. qu'elle s'est adaptée à la vie sous terre), ses yeux et ses oreilles sont plus petits que ceux de la plupart des autres campagnols (COSEWIC, 2010; Naughton, 2012; Wisconsin Department of Natural Resources, 2013). En outre, ses griffes avant, adaptées au fouissage, sont légèrement plus grosses (COSEWIC, 2010). Le campagnol sylvestre est considéré comme étant un campagnol de petite taille par rapport aux autres campagnols d'Amérique du Nord; les adultes mesurent habituellement entre 107 et 131 mm de longueur (Banfield, 1974; Naughton, 2012).

On peut confondre le campagnol sylvestre avec des lemmings ou d'autres campagnols à queue courte. Les trois principales espèces ayant une apparence semblable à celle du campagnol sylvestre et dont la répartition chevauche la sienne au Canada sont le campagnol des prés (*Microtus pennsylvanicus*), le campagnol à dos roux de Gapper (*Myodes gapperi*) et, tout particulièrement, le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*). Le campagnol des prés et le campagnol à dos roux de Gapper ont tous deux une queue de plus de 26 mm de longueur (Naughton, 2012; Wisconsin Department of Natural Resources, 2013). Par rapport au campagnol sylvestre, le campagnol-lemming de Cooper a quant à lui une queue de longueur similaire et un pelage de coloration également similaire. Les principales différences entre les deux espèces sont que le campagnol-lemming de Cooper a un pelage à texture rude plutôt que soyeuse, et que ses incisives supérieures¹¹ sont larges et présentent un

⁹ 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.

¹⁰ Espèce vivant à l'état sauvage en Ontario susceptible de devenir « menacée » ou « en voie de disparition » en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues pesant sur elle.

¹¹ Les incisives supérieures sont les dents de devant de la mâchoire supérieure.

sillon qui est absent chez le campagnol sylvestre (Naughton, 2012; Fauteux et coll., 2014).

3.2. Population et répartition

Le campagnol sylvestre n'est présent qu'en Amérique du Nord, depuis les États du sud des États-Unis bordant le golfe du Mexique jusqu'aux Grands Lacs, dont le sud de l'Ontario, et au lac St-Pierre, dont le sud du Québec, et depuis le Nebraska et le Texas jusqu'à la côte atlantique (COSEWIC, 2010; NatureServe, 2013a; figure 1). En Ontario et au Québec, l'espèce n'est présente que dans le sud de ces deux provinces dans l'écozone des Plaines à forêts mixtes et l'écozone des hautes-terres de l'Atlantique, et une observation a été signalée au nord du fleuve St-Laurent, au Québec, dans l'écozone du Bouclier boréal (Conseil canadien des aires écologiques, 2014; figure 2). Les populations du Québec et de l'Ontario sont séparées par de grandes distances; toutefois, la zone située entre ces populations n'a pas fait l'objet de relevés, mais contient de l'habitat susceptible de convenir à l'espèce. En Ontario, l'habitat convenable au campagnol sylvestre est fragmenté, ce qui a probablement séparé les populations ontariennes locales des populations américaines de faible densité (aucune population de l'État de New York et du Michigan ne jouxte la frontière de ces États avec l'Ontario; COSEWIC, 2010). Les obstacles séparant les populations comprennent notamment les grands plans d'eau, les routes très fréquentées et les zones urbaines densément peuplées. Cependant, la répartition mondiale (c'est-à-dire nord-américaine) de l'espèce est considérée comme continue, étant donné qu'il y a connectivité potentielle entre des populations québécoises et des populations du nord du Vermont et de l'État de New York (COSEWIC, 2010).

On pense que le domaine vital et les distances de dispersion du campagnol sylvestre sont petits par rapport à ceux d'autres espèces de campagnols. Selon une étude portant sur des campagnols sylvestres de l'État de New York, la valeur moyenne calculée du domaine vital est de 41,7 et de 44,7 m² pour les femelles et les mâles, respectivement (Fitzgerald et Madison, 1983). La distance de dispersion des femelles peut atteindre 300 m (Bowman et coll., 2004); alors que les mâles peuvent se disperser sur de plus grandes distances durant la période de reproduction, à la recherche d'une partenaire (Fitzgerald et Madison, 1983).

On manque d'information sur les populations et la répartition de l'espèce au Canada. Très peu de relevés ciblant l'espèce ont été réalisés au Canada, et les données d'occurrence ne proviennent souvent que de relevés généraux visant les petits mammifères (COSEWIC, 2010). On ne croit pas que les estimations des effectifs américains soient représentatives des effectifs canadiens (COSEWIC, 2010).

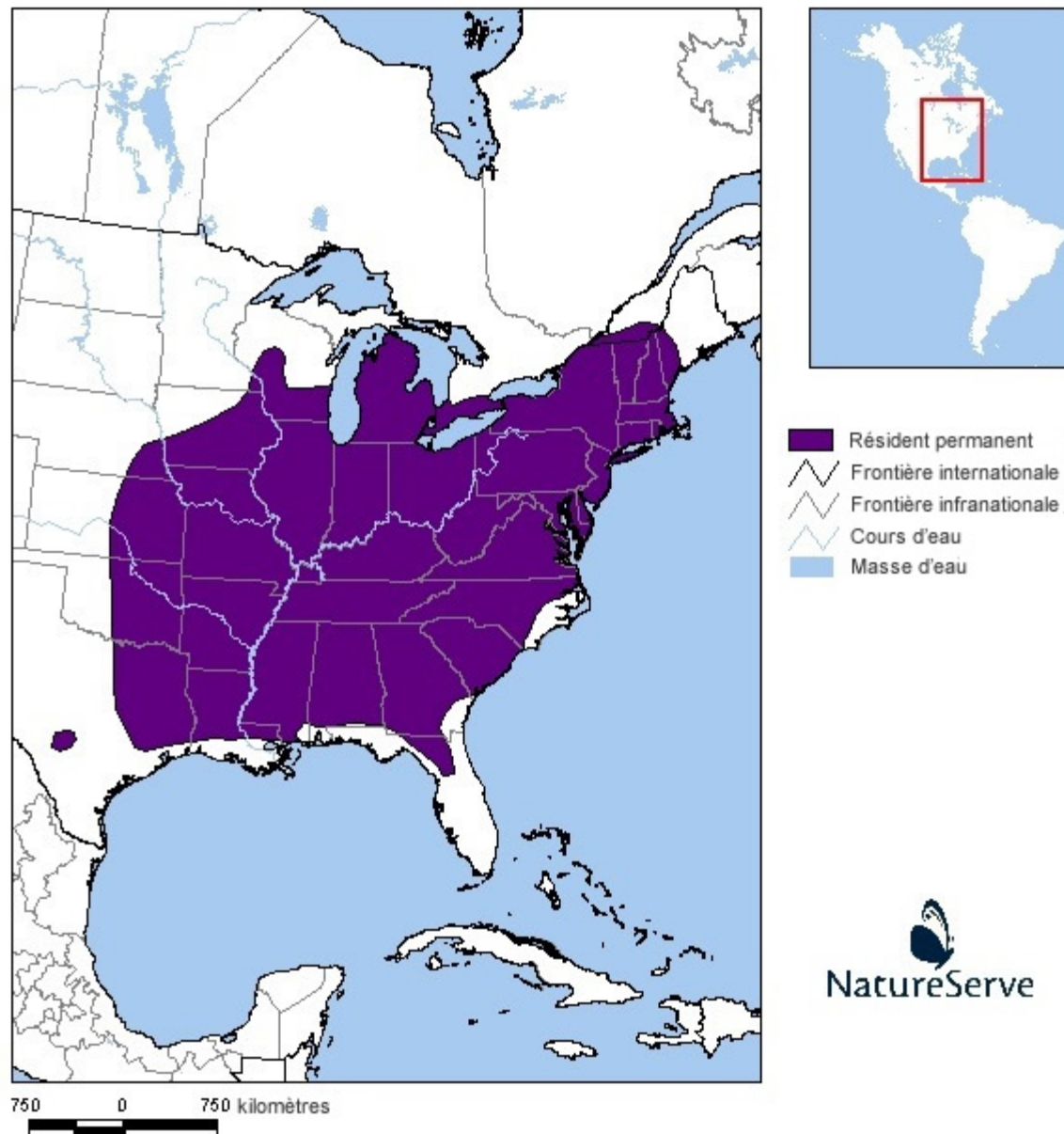


Figure 1. Répartition approximative du campagnol sylvestre en Amérique du Nord (modifiée d'après NatureServe, 2013a). Note : L'observation répertoriée dans le nord du fleuve St-Laurent, au Québec, n'est pas indiquée sur cette carte (voir la figure 2).

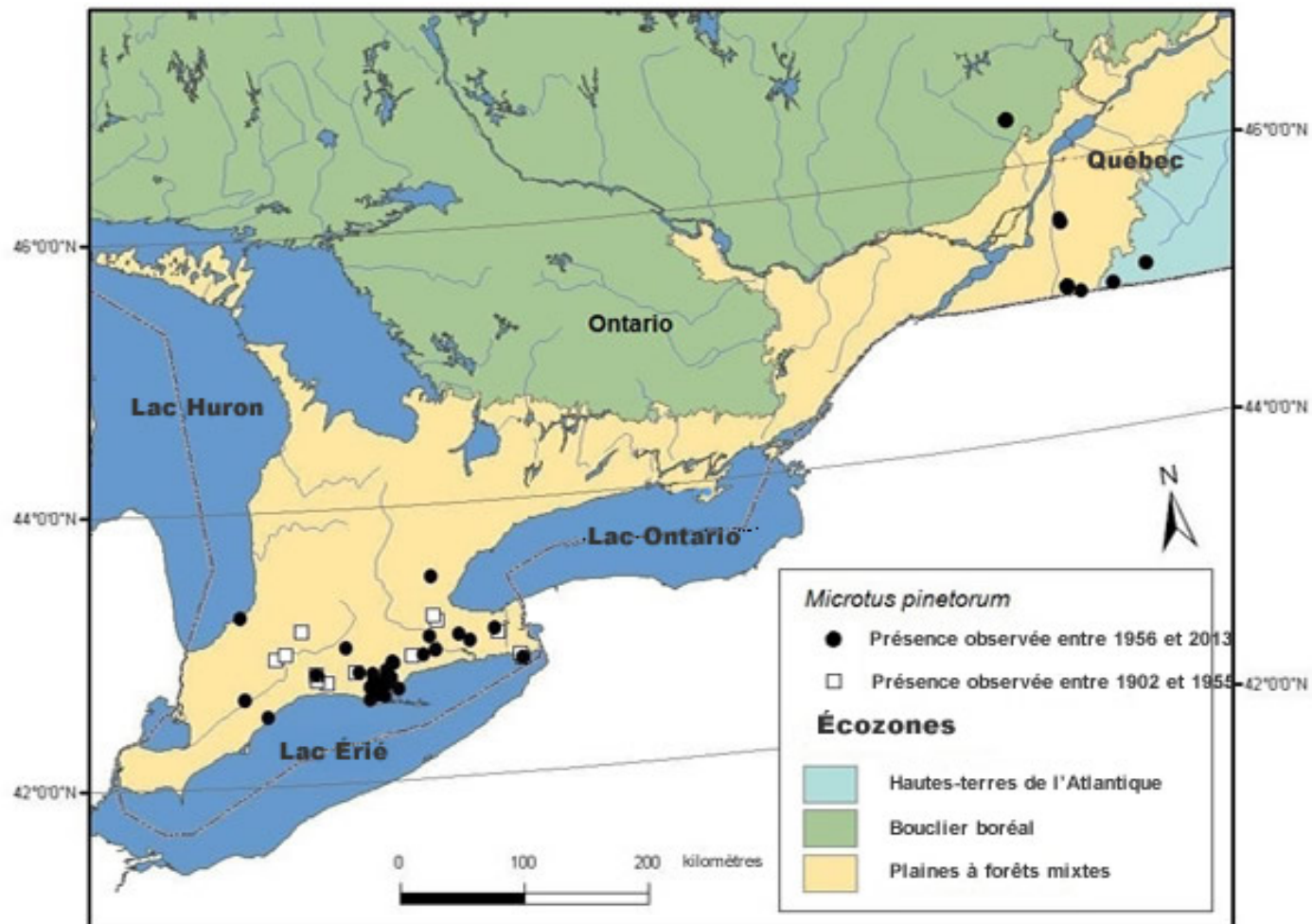


Figure 2. Observations du campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*) au Canada par écozone durant deux périodes (1902-1955; 1956-2013) (modifiées d'après COSEWIC, 2010).

3.3. Besoins du campagnol sylvestre

Comme nombre d'espèces à courte durée de vie, les campagnols sylvestres sont des reproducteurs prolifiques, pouvant avoir plusieurs portées dans une année (la longévité moyenne des individus est de 3 à 6 mois; COSEWIC, 2010). On pense que la reproduction est plus probable dans les mois chauds (de mai à octobre dans l'aire de répartition canadienne de l'espèce; Sutherland, comm. pers., 2014). Selon les endroits, les campagnols sylvestres pourraient ainsi avoir de 1 à 4 portées dans une année, le nombre de portées étant plus élevé dans la partie sud que dans la partie nord de l'aire de répartition mondiale de l'espèce. La durée de la gestation¹² est assez comparable à celle des autres espèces de campagnols (de 20 à 25 jours; Golley, 1961), et une portée compte habituellement de 1 à 6 jeunes (COSEWIC, 2010).

Le campagnol sylvestre est une espèce terrestre qui passe une grande partie de son temps sous terre (COSEWIC, 2010). En raison de ce mode de vie semi-fouisseur, l'espèce a besoin d'un certain type de sol présentant un certain degré d'humidité (Bowman et coll., 2004). Elle préfère les sols relativement légers et friables¹³, qui peuvent être creusés facilement (Fisher et Anthony, 1980; Rhodes et Richmond, 1985; Bowman et coll., 2004). L'humidité du sol est aussi importante, les campagnols sylvestres étant associés le plus souvent à des sols bien drainés (COSEWIC, 2010). Cependant, l'espèce peut se disperser dans des milieux marécageux où le sol est humide, lorsque sa densité est forte (Hamilton, 1938; Miller et Getz, 1969; Rhodes et Richmond, 1985; Wisconsin Department of Natural Resources, 2013). Les nids souterrains se trouvent souvent à la base d'arbres ou au voisinage de débris ligneux grossiers (Wisconsin Department of Natural Resources, 2013).

Le campagnol sylvestre est une espèce généraliste, ayant une préférence pour les forêts situées à proximité de milieux ouverts (habitats de lisière). Le type de végétation et le couvert ont une incidence sur la répartition de l'espèce. On trouve les campagnols sylvestres surtout dans les habitats à la végétation herbacée dense, qui leur fournit abri et nourriture (Getz, 1985). La végétation dense a un effet modérateur sur le microclimat, réduisant le stress thermique et hygrométrique sur l'espèce (Getz, 1965; 1971). En se basant sur des données de capture, Ross (1998) a prédit que les campagnols sylvestres utiliseraient régulièrement des habitats marginaux adjacents à la forêt, particulièrement les haies dans les zones agricoles. La majeure partie de l'information concernant son habitat a été recueillie aux États-Unis, où l'espèce semble être généraliste en matière d'habitat, occupant des habitats aussi divers que des forêts denses, des tourbières et des pelouses cultivées (COSEWIC, 2010). De même, dans le sud-ouest de l'Ontario, l'espèce a été observée dans la plupart des habitats disponibles, dont des habitats marginaux comme des haies, mais le plus souvent dans des forêts mixtes mésiques¹⁴ ou des forêts feuillues sèches (COSEWIC, 2010). Les endroits où des campagnols sylvestres ont été observés dans le sud-ouest de l'Ontario (écodistricts de St. Thomas et du Niagara) présentaient une couverture forestière plus importante que la moyenne pour cette région de la province (COSEWIC, 2010).

¹² Période pendant laquelle la femelle porte en elle l'embryon puis le fœtus.

¹³ Sols meubles à texture granulaire.

¹⁴ Forêts feuillues à sol humide (ni mouillé ni sec) dont le couvert comporte des conifères.

Le campagnol sylvestre est actif durant toute l'année, mais les basses températures semblent constituer pour lui un facteur limitatif (COSEWIC, 2010; Wisconsin Department of Natural Resources, 2013). Cela pourrait être dû à la demande énergétique accrue quand les températures sont basses, malgré les changements comportementaux visant à conserver chaleur et énergie, comme la limitation de l'exposition hors sol et le blottissement collectif (Bowman et coll., 2004). Il n'existe aucune étude connue sur les températures existant dans les réseaux de galeries ou les espaces collectifs qui permettrait de déterminer les niveaux de tolérance des campagnols sylvestres aux basses températures dans la partie nord de l'aire de répartition de l'espèce (Bowman et coll., 2004).

4. Menaces

4.1. Évaluation des menaces

Tableau 1. Tableau d'évaluation des menaces

Menace	Niveau de préoccupation ¹	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité ²	Certitude causale ³
Perte et dégradation d'habitat						
Développement urbain, intensification de l'agriculture et exploitation forestière	Moyen	Généralisée	Historique/ courante	Continue	Inconnue	Moyenne

¹ Niveau de préoccupation : signifie que la gestion de la menace représente une préoccupation (élevée, moyenne ou faible) pour la conservation de l'espèce, conforme aux objectifs de gestion. Ce critère tient compte de l'évaluation de toute l'information figurant dans le tableau.

² Gravité : indique l'effet à l'échelle de la population (Élevée : très grand effet sur l'ensemble de la population, modérée, faible, inconnue).

³ Certitude causale : indique le degré de preuve connu sur la menace (Élevée : la preuve disponible établit un lien fort entre la menace et les pressions sur la viabilité de la population; Moyenne : il existe une corrélation entre la menace et la viabilité de la population, p. ex. une opinion d'expert; Faible : la menace est présumée ou plausible).

4.2. Description des menaces

Outre les menaces indiquées ci-dessous, d'autres menaces potentielles pourraient peser sur le campagnol sylvestre et son habitat; elles demeurent inconnues, en grande partie, mais comprennent notamment les impacts des insectes et des maladies forestiers et des routes et des sentiers. Aux États-Unis, les campagnols sylvestres sont considérés comme des ravageurs des vergers. Rien ne semble indiquer que les campagnols sylvestres aient envahi les vergers et les terres cultivées, ni que du poison soit utilisé pour lutter contre eux au Canada (COSEWIC, 2010).

Développement urbain, intensification de l'agriculture et exploitation forestière

La perte et la dégradation d'habitat constituent la principale menace pesant sur le campagnol sylvestre (COSEWIC, 2010; Wisconsin Department of Natural Resources, 2013) et se produisent dans toutes les régions où l'espèce est présente au Canada (COSEWIC, 2010). Cette menace découle principalement du développement urbain, de l'expansion de l'agriculture et de la conversion de forêts (Bélanger et coll., 1999, Larson et coll., 1999, COSEWIC, 2010). La majeure partie de la conversion de paysages a été réalisée dans les années 1920 dans le sud de l'Ontario, et dans les années 1970 dans le sud-est du Québec, les pertes ayant été évaluées à respectivement 90 % et 70 % (Bélanger et coll., 1999, Larson et coll., 1999).

Le campagnol sylvestre peut être présent sur les terres agricoles; toutefois, l'intensification de l'agriculture pourrait réduire les caractéristiques d'habitat nécessaires à l'espèce, parce qu'elle entraîne un changement de la densité de la végétation herbacée.

La conversion d'habitat boisé entraîne la perte de deux importantes caractéristiques de l'habitat dont a besoin le campagnol sylvestre : la connectivité, et la présence de sols convenables (sols relativement secs, légers et friables, faciles à creuser). L'habitat convenable à l'espèce peut être relié par des haies et des parcelles de forêt résiduelles. La perte de superficies boisées et d'éléments assurant la connectivité de l'habitat du campagnol sylvestre ne réduit pas seulement la quantité d'habitat disponible, mais aussi les possibilités de dispersion de l'espèce (COSEWIC, 2010).

L'exploitation forestière peut aussi modifier l'habitat de l'espèce. Les modifications à court terme peuvent avoir une incidence directe sur cette espèce qui vit peu longtemps. La coupe à blanc permettra à la lumière de pénétrer davantage et réduira l'humidité du sol. En outre, le compactage accru des sols par la machinerie lourde ou l'aménagement de surfaces dures (p. ex. routes) dans les paysages peuvent aussi rendre les sols impropres au fouissage, d'où une réduction de la disponibilité d'habitat pour l'espèce (Wisconsin Department of Natural Resources, 2013). De plus, l'exploitation forestière peut accroître la probabilité que des propagules d'espèces envahissantes soient introduits (p. ex. sur l'équipement sylvicole). Ces effets peuvent faire en sorte que l'habitat ne convienne plus à l'espèce.

Menaces potentielles

Vers de terre non indigènes envahissants

Les vers de terre non indigènes peuvent réduire la disponibilité de l'habitat convenable au campagnol sylvestre en réduisant la couche de feuilles mortes au point de ne laisser qu'un sol presque nu (Alban et Berry, 1994, Hale et coll., 2005), en altérant la composition des communautés végétales et des sols (Bohlen et coll., 2004; Wironen et Moore, 2006; Holdsworth et coll., 2007), et en réduisant la diversité et la quantité de plantes herbacées et de semis d'arbres (Wisconsin Department of Natural Resources, 2013; Sackett et coll., 2012). Il en découle une réduction de la disponibilité d'aliments de même que du couvert végétal au sol, qui est très important pour les campagnols sylvestres parce qu'ils y dissimulent leurs sentiers¹⁵ (Byman, 2011; Wisconsin Department of Natural Resources, 2013). Les vers de terre non indigènes envahissants sont considérés comme constituant une menace pour les écosystèmes forestiers dans le sud du Québec et le centre de l'Ontario (Wironen et Moore, 2006; Sackett et coll., 2012). Ils sont aussi considérés comme constituant une menace importante pour le campagnol sylvestre au Wisconsin (Wisconsin Department of Natural Resources, 2013), mais leurs impacts sur l'espèce en Ontario et au Québec sont inconnus.

Broutage excessif par les cerfs de Virginie

On croit que le broutage excessif exercé par les populations trop denses de cerfs de Virginie (*Odocoileus virginianus*) aurait un impact négatif sur les petits mammifères en causant une perte d'habitat, une réduction de la disponibilité d'aliments et un accroissement de la concurrence directe pour les ressources (Flowerdew et Ellwood, 2001; Byman, 2011). L'ampleur de cette menace est fonction des effectifs de cerfs aux différents endroits concernés, et des techniques de gestion des cerfs appliquées à ces endroits. Selon les résultats d'une étude menée en Pennsylvanie (Byman, 2011), certaines techniques de gestion des cerfs, comme l'aménagement d'exclos (endroits clôturés pour exclure les cerfs), peuvent entraîner un accroissement significatif des effectifs de campagnols sylvestres dans un secteur donné. Les conséquences du broutage excessif par les cerfs sur le campagnol sylvestre au Canada sont inconnues.

5. Objectif de gestion

L'objectif de gestion pour le campagnol sylvestre est de maintenir et, lorsqu'il est possible de le faire, d'accroître la répartition actuelle de l'espèce au Canada par le maintien de l'habitat et la réduction des menaces, et aussi, dans la mesure du possible, d'enrichir les connaissances sur la répartition et les besoins biologiques (p. ex. les besoins en matière d'habitat) de l'espèce au Canada.

¹⁵ Chemins que créent les campagnols en se déplaçant au sol.

6. Stratégies générales et mesures de conservation

6.1. Mesures déjà achevées ou en cours

À ce jour, seules quelques activités de gestion visant spécifiquement le campagnol sylvestre ont été entreprises; cependant, d'autres activités de conservation de l'habitat à grande échelle en cours visent aussi l'habitat convenable au campagnol sylvestre.

Modèle d'évaluation du caractère convenable de l'habitat

Bowman et coll. (2004) ont créé un modèle d'évaluation du caractère convenable de l'habitat pour l'Ontario. Ce modèle tient compte des préférences et des limitations du campagnol sylvestre en matière d'habitat (p. ex. type de sol, communautés végétales et limites de température) et met en rapport ces caractéristiques avec des ensembles de données spatiales. Il en est résulté une carte de l'habitat potentiel pour l'espèce. La validation de ce modèle (vérification de la correspondance entre la cartographie de l'habitat et l'habitat réel sur le terrain, et de la présence de l'espèce aux endroits indiqués) n'a pas encore été entreprise.

Relevés ciblés

Les relevés détaillés les plus récents pour le campagnol sylvestre ont été réalisés dans le cadre de l'inventaire de Haldimand-Norfolk (Gartshore, 1987). Les données de ces relevés sont conservées au centre de données sur la conservation de l'Ontario (Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario, ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario); toutefois toutes les mentions sauf une sont considérées comme historiques selon les normes de NatureServe (une mention est historique si elle remonte à plus de 20 ans, le site devant être revisité). D'autres relevés ont été menés dans des régions où l'on soupçonne la présence de campagnols, mais aucun campagnol sylvestre n'y a été observé. Parmi les autres régions ayant fait l'objet de relevés, on compte les suivantes : la région de Ganaraska (Bowman, comm. pers., 2014), le lieu historique national du Canada Ruthven Park conservé par le Lower Grand River Land Trust Inc., et la parcelle forestière Ruigrok gérée par l'Office de protection de la nature de la péninsule du Niagara (Buck, comm. pers., 2014).

Parmi les plus récentes mentions d'observation du campagnol sylvestre, on compte celle d'un individu capturé au Québec (en 2006) dans le cadre d'un relevé général des petits mammifères mené au refuge d'oiseaux migrateurs de Philipsburg (COSEWIC, 2010), et, en 2013, la première mention d'observation d'un individu au nord du fleuve St-Laurent durant un relevé effectué par l'Organisme des bassins versants de la zone Bayonne, près du Lac Mondor, dans la région administrative de Lanaudière (Brouillette, 2013; confirmé par Desrosiers, comm. pers., 2014). Les autres six mentions d'observation de l'espèce au Québec ont été enregistrées entre 1956 et 1976 (COSEWIC, 2010). La base de données sur les petits mammifères et les chauves-souris, élaborée par le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), comprend les mentions d'occurrence de petits mammifères, notamment le campagnol sylvestre, dans le but de recueillir des données sur les petits mammifères et d'accroître les connaissances sur la répartition du campagnol sylvestre et d'autres espèces de petits mammifères au Québec. Cette base de données a donné lieu à la publication de

l'*Atlas des micromammifères du Québec* (Desrosiers et coll., 2002) et constitue également une source de données pour le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

On ne compte qu'une seule mention de l'espèce en Ontario depuis 1998 (COSEWIC, 2010).

Conservation de terres

Divers organismes de conservation et fiducies foncières œuvrant dans l'aire de répartition connue du campagnol sylvestre tiennent compte de son habitat dans leurs plans. Par exemple, la Carolinian Canada Coalition considère le campagnol sylvestre comme une cible indirecte dans la majorité de ses plans d'action en matière de conservation (Jalava, comm. pers., 2014). Ces plans établissent des objectifs pour les activités d'intendance des terres boisées, de restauration et de protection des terres, qui pourraient être bénéfiques pour le campagnol sylvestre et son habitat. En outre, l'organisme Conservation de la nature Canada tient compte du campagnol sylvestre dans de nombreux plans de conservation d'aires naturelles s'appliquant dans l'aire de répartition connue de l'espèce en Ontario et au Québec. Ces plans comportent des objectifs d'acquisition de vastes superficies boisées aux fins de protection d'habitat (Kraus, comm. pers., 2014).

De plus, un certain nombre de règlements et de politiques peuvent aussi contribuer à la protection de l'habitat du campagnol sylvestre dans le sud de l'Ontario et du Québec. Par exemple, la *Loi de 2006 sur les parcs provinciaux et les réserves de conservation* s'applique dans les terres publiques provinciales que sont les parcs et les aires de conservation de l'Ontario. La *Loi sur la planification et l'aménagement de l'escarpement du Niagara*¹⁶ et la *Loi de 2005 sur la ceinture de verdure*¹⁷ protègent certaines terres privées. D'autres outils d'aménagement du territoire peuvent aussi s'appliquer, comme le manuel de référence concernant le patrimoine naturel (Natural Heritage Reference Manual) de l'Ontario (Ontario Ministry of Natural Resources, 2010) et le guide de pratiques exemplaires en matière de planification concernant le patrimoine naturel (Best Practices Guide to Natural Heritage Systems Planning) (Ontario Nature, 2014). L'habitat du campagnol sylvestre au Québec jouit d'une certaine protection en vertu de la *Loi sur les terres du domaine de l'État* (L.R.Q., chap. T-8.1) et de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (L.R.Q., chap. A-18.1).

¹⁶ http://www.e-laws.gov.on.ca/html/statutes/french/elaws_statutes_90n02_f.htm

¹⁷ http://www.e-laws.gov.on.ca/html/statutes/french/elaws_statutes_05g01_f.htm

6.2. Stratégies générales

Les stratégies générales de gestion du campagnol sylvestre au Canada sont les suivantes

1. Déterminer la répartition actuelle et, lorsqu'il est possible de le faire, l'abondance du campagnol sylvestre au Canada;
2. Combler les lacunes dans les connaissances biologiques et écologiques nécessaires à la conservation du campagnol sylvestre;
3. Clarifier et quantifier les menaces pesant sur le campagnol sylvestre et son habitat;
4. Soutenir les activités d'intendance et les programmes de sensibilisation qui favorisent l'atténuation des menaces et la conservation de l'habitat convenable à l'espèce.

6.3. Mesures de conservation

Tableau 2. Mesures de conservation et calendrier de mise en œuvre

Mesure de conservation	Priorité ¹⁸	Menaces ou préoccupations visées	Échéancier
1. Déterminer la répartition actuelle			
1.1 Trouver, vérifier sur le terrain et mettre en œuvre un protocole de surveillance pour le campagnol sylvestre afin de déterminer la répartition et, là où c'est possible, l'effectif de chaque population et rechercher des signes de recrutement ou de reproduction.	Élevée	Lacunes dans les connaissances	2015-2020
1.2 Colliger les données de toutes les activités de recherche de l'espèce menées par divers organismes et consulter les centres appropriés de données sur la conservation de l'Ontario et du Québec. Vérifier toutes les observations de l'espèce faites au Canada pour établir s'il s'agit d'observations récentes ou historiques, et si l'habitat est encore convenable à l'espèce à ces endroits.	Élevée	Perte ou dégradation d'habitat	En cours
1.3 Valider le modèle d'évaluation du caractère convenable de l'habitat existant pour l'Ontario (Bowman et coll., 2004) par des méthodes de vérification sur le terrain et un piégeage ciblé.	Élevée	Lacunes dans les connaissances	2015-2020

¹⁸ « Priorité » reflète l'ampleur dans laquelle la mesure contribue directement au rétablissement de l'espèce ou est un précurseur essentiel à une mesure qui contribue au rétablissement de l'espèce. Les mesures à priorité élevée sont considérées comme étant celles les plus susceptibles d'avoir une influence immédiate et/ou directe sur l'atteinte de l'objectif de rétablissement de l'espèce. Les mesures à priorité moyenne peuvent avoir une influence moins immédiate ou moins directe sur l'atteinte des objectifs de rétablissement en matière de population et de répartition, mais demeurent importantes pour le rétablissement de la population. Les mesures de rétablissement à faible priorité auront probablement une influence indirecte ou progressive sur l'atteinte des objectifs du rétablissement, mais sont considérées comme des contributions importantes à la base de connaissances et/ou à la participation du public et à l'acceptation de l'espèce par le public.

1.4 Créer un modèle d'évaluation du caractère convenable de l'habitat pour le Québec basé sur le modèle établi pour l'Ontario, si la validation de ce dernier en confirme l'efficacité.	Élevée	Lacunes dans les connaissances	2015-2020
1.5 Soutenir les activités de surveillance dans les propriétés abritant des campagnols sylvestres ou de l'habitat convenable à l'espèce où sont menées des activités de conservation. Promouvoir les relevés ciblés du campagnol sylvestre dans l'habitat convenable n'ayant fait l'objet d'aucun relevé.	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	2015-2025
2. Comblir les lacunes dans les connaissances			
2.1 Étudier et décrire l'utilisation de l'habitat par le campagnol sylvestre au Canada, notamment le type d'écosystème qu'il fréquente, la superficie minimale d'habitat, la taille du domaine vital, les limites de tolérance à la température et les types de sol dont il a besoin.	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	2015-2025
3. Clarifier et quantifier les menaces			
3.1 Favoriser les études visant à déterminer la taille des domaines vitaux et l'utilisation que les campagnols sylvestres font des divers habitats qu'ils renferment pour aider à atténuer les effets de la fragmentation des forêts sur l'espèce.	Moyenne	Perte ou dégradation d'habitat	En cours
3.2 Clarifier la gravité et l'impact des menaces réelles et potentielles (p. ex. les vers de terre non indigènes envahissants, le broutage excessif par les cerfs, les programmes de lutte ciblée contre les ravageurs, les insectes et maladies forestiers et les routes et sentiers) sur les campagnols sylvestres et l'habitat disponible pour eux.	Élevée	Perte ou dégradation d'habitat	2015-2020
4. Soutenir les activités d'intendance et les programmes de sensibilisation			
4.1 Promouvoir la sensibilisation et l'intendance pour favoriser la conservation et la restauration de l'habitat de l'espèce (forêts et autres zones de végétation herbacée dense et zones dégagées situées à proximité); encourager les propriétaires fonciers et les fiduciaires foncières à employer des mesures de conservation et d'intendance efficaces.	Élevée	Perte ou dégradation d'habitat	En cours
4.2 Améliorer les communications avec les municipalités, les gouvernements provinciaux et les particuliers (plus précisément les aménagistes forestiers et les propriétaires de terres boisées et de vergers) en ce qui concerne le campagnol sylvestre, ses besoins en matière d'habitat et les choix de gestion permettant de protéger l'espèce.	Moyenne	Perte ou dégradation d'habitat	En cours

7. Mesure des progrès

Le succès des mesures proposées dans le présent plan de gestion sera évalué tous les cinq ans en fonction des indicateurs de rendement suivants :

- Les activités de conservation de l'habitat et d'atténuation des menaces pour le campagnol sylvestre au Canada ont été mises en œuvre.
- Les populations connues de campagnols sylvestres et l'habitat où l'on sait que l'espèce est actuellement présente ont été maintenus.
- Le nombre de relevés ciblés a augmenté.
- Des recherches ont été réalisées et ont produit de nouvelles connaissances sur la répartition du campagnol sylvestre, ses besoins biologiques et en matière d'habitat, son utilisation de l'habitat au Canada et les menaces qui pourraient le toucher.

8. Références

- Alban, D.H. et E.C. Berry. 1994. Effects of earthworm invasion on morphology, carbon, and nitrogen of a forest soil. *Applied Soil Ecology* 1(3):243-249.
- Bélanger, L.M., M. Grenier et S. Deslandes. 1999. Report on habitat and land use in southern Quebec. Canadian Wildlife Service, Environment Canada, Québec City (également disponible en français : Bilan des habitats et de l'occupation du sol dans le sud du Québec. Service canadien de la faune, Environnement Canada, ville de Québec.)
- Bohlen, P.J., P.M. Groffman, T.J. Fahey, M.C. Fisk, E. Suárez, D.M. Pelletier et R.T. Fahey. 2004. Ecosystem consequences of exotic earthworm invasion of north temperate forests. *Ecosystems* (N.Y.), 7(1):1-12.
- Bowman, J., *comm. pers.* 2014. Correspondance par courriel adressée à Tanya Pulfer, juin 2014. Research Scientist, Ontario Ministry of Natural Resources (OMNR).
- Bowman, J., K.R. Middle et J.R. Johnson. 2004. Landscape-based model of capable woodland vole habitats in Ontario. Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough. 6 pp.
- Brouillette, P. 2013. Validation de la présence du campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) au lac Mondor. Rapport présenté par l'Organisme des bassins versants de la Zone Bayonne au Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Saint-Cléophas-de-Brandon, x+36 p.
- Buck, G., *comm. pers.* 2014. Correspondance par courriel adressée à Tanya Pulfer, juin 2014. Management Biologist, Ontario Ministry of Natural Resources (OMNR).
- Byman, D. 2011. The effects of deer exclosures on voles and shrews in two forest habitats. *Northeastern Naturalist* 18(4):509-520.
- Canadian Council on Ecological Areas (CCEA). 2014. Site Web [consulté le 21 juin 2014].(Également disponible en français : Site Web du Conseil canadien des aires écologiques [CCAÉ].)
- COSEWIC. 2010. COSEWIC assessment and status report on the Woodland Vole *Microtus pinetorum* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. x+35pp. (Également disponible en français : COSEPAC. 2010. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, x + 37 p.)
- Desrosiers, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune, Fondation de la faune du Québec, 92 p.

- Desrosiers, N., comm. pers. *Correspondance adressée à P.-A. Bernier*, septembre 2014. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Gouvernement du Québec.
- Fauteux, D., G. Lupien, F. Fabianek, J. Gagnon, M. Ségué, et L. Imbeau. 2014. An illustrated key to the mandibles of small mammals of eastern Canada. *Canadian Field-Naturalist* 128(1):25-37.
- Fisher, A.R. et R.G. Anthony. 1980. The effect of soil texture on distribution of pine voles in Pennsylvania Orchards. *American Midland Naturalist* 104:39-46.
- Fitzgerald, R.W. et D.M. Madison. 1983. Spacing, movements and social organization of a free-ranging population of pine voles, *Microtus pinetorum*. P. 54-59 in *Proceedings of the 5th Eastern Pine and Meadow Vole Symposium*. R.E. Byers (Ed.) Gettysburg, Pennsylvania.
- Flowerdew, J.R. et S.A. Ellwood. 2001. Impacts of woodland deer on small mammal ecology. *Forestry* 74(3):27-287.
- Gartshore, M.E. 1987. Annotated checklist to the mammals of Haldimand-Norfolk. Publié sous la direction de M.E. Gartshore, D.A. Sutherland et J.D. McCracken. *The Norfolk Field Naturalists*, Simcoe, Ontario, 28 p.
- Golley, F.B. 1961. Interaction of natality, mortality and movement during one annual cycle in a *Microtus* population. *American Midland Naturalist* 66(1):152-159.
- Hale, C.M., L.E. Frelich, P.B. Reich et J. Pastor. 2005. Effects of European earthworm invasion on soil characteristics in northern hardwood forests of Minnesota, USA. *Ecosystems* (N.Y.), 8(8):911-927.
- Hamilton, W.J., Jr. 1938. Life history notes on the northern pine mouse. *Journal of Mammalogy* 19:163-170.
- Holdsworth, A.R., L.E. Frelich et P.B. Reich. 2007. Effects of earthworm invasion on plant species richness in northern hardwood forests. *Conservation Biology* 21(4):997-1008.
- Jalava, J., comm. pers. 2014. Correspondance par courriel adressée à Tanya Pulfer, juin 2014. Director of Ecosystem Recovery, Carolinian Canada Coalition.
- Kraus, D., comm. pers. 2014. Correspondance par courriel adressée à Tanya Pulfer, juin 2014. Manager of Conservation Science and Planning, Nature Conservancy of Canada – Ontario Region.
- Larson, B.M., J.L. Riley, E.A. Snell et H.G. Godschalk. 1999. Woodland heritage of southern Ontario. *Federation of Ontario Naturalists*, Toronto (Ontario).
- Miller, D.H. et L.L. Getz. 1969. Life history notes on *Microtus pinetorum* in central Connecticut. *Journal of Mammalogy* 50:777-784.

- NatureServe. 2013a. NatureServe Explorer: an online encyclopedia of life [web application]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web [consulté le 10 juin 2014].
- NatureServe. 2013b. NatureServe Conservation Status. NatureServe, Arlington, Virginia. Site Web [consulté le 10 juin 2014].
- Naughton, D. 2012. The natural history of Canadian Mammals, Canadian Museum of Nature. University of Toronto Press, Toronto (Ontario).
- Ontario Ministry of Natural Resources (OMNR). 2010. Natural Heritage Reference Manual for Natural Heritage Policies of the Provincial Policy Statement, 2005 2nd Ed. Queen's Printer, Toronto (Ontario).
- Ontario Nature. 2014. Best Practices Guide to Natural Heritage Systems Planning. Ontario Nature, Toronto (Ontario). Site Web [consulté le 15 octobre 2014].
- Rhodes, D.H. et M.E. Richmond. 1985. Influence of soil texture, moisture and temperature on nest-site selection and burrowing by the Pine Vole, *Microtus pinetorum*. American Midland Naturalists 113:102-108.
- Sackett, T.E., S.M. Smith et N. Basiliko. 2012. Exotic earthworm distribution in a mixed-use northern temperate forest region: influence of disturbance type, development age, and soils. Canadian Journal of Forest Research 42:375-381.
- Sutherland, D.A., *comm. pers.* 2014. Correspondance par courriel adressée à Tanya Pulfer, juin 2014. Zoologist, Ontario Natural Heritage Information Centre (NHIC).
- Wironen, M. et T.R. Moore. 2006. Exotic earthworm invasion increases soil carbon and nitrogen in an old-growth forest in southern Quebec. Canadian Journal of Forest Research 36(4):845-854.
- Wisconsin Department of Natural Resources (WDNR). 2013. Wisconsin Woodland Vole species guidance. Bureau of Natural Heritage Conservation. Wisconsin Department of Natural Resources, Madison (Wisconsin).

Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à [*La directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*](#)¹⁹. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement et d'évaluer si les résultats d'un document de planification de la gestion peuvent affecter un élément de l'environnement ou la réalisation de tout objectif ou cible de la [*Stratégie fédérale de développement durable*](#)²⁰ (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que la mise en œuvre de plans de gestion peut, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur des espèces ou des habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le plan de gestion lui-même, mais également résumés dans le présent énoncé, ci-dessous.

On prévoit que les mesures de conservation visant le campagnol sylvestre devraient contribuer à la conservation d'autres espèces qui habitent dans les forêts et les lisières, ainsi que d'espèces qui consomment des campagnols sylvestres. La promotion de la sensibilisation à l'espèce et de pratiques d'intendance auprès des gestionnaires de terres boisées sera bénéfique pour les espèces utilisant les habitats forestiers. Les activités d'inventaire et de surveillance auront une incidence négative très faible, voire nulle, sur les espèces autres que le campagnol sylvestre, et pourraient appuyer des relevés d'autres espèces de petits mammifères et fournir des observations fortuites d'espèces non ciblées. Le comblement des lacunes dans les connaissances et l'étude des menaces pesant sur le campagnol sylvestre seront profitables à d'autres espèces exposées à des menaces similaires et dont la biologie et l'écologie sont semblables à celles du campagnol sylvestre. Le tableau 3 ci-dessous présente certaines espèces en péril qui profiteront de ces mesures de conservation.

¹⁹ <http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1>

²⁰ www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=F93CD795-1

Tableau 3. Espèces en péril susceptibles de profiter des mesures de conservation visant le campagnol sylvestre.

Nom commun	Nom scientifique	Statut selon la LEP	Provinces
Moucherolle vert	<i>Empidonax virescens</i>	En voie de disparition	Ontario
Frasère de Caroline	<i>Frasera caroliniensis</i>	En voie de disparition	Ontario
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	En voie de disparition	Ontario
Paruline azurée	<i>Setophaga cerulea</i>	Préoccupante	Ontario, Québec
Magnolia acuminé	<i>Magnolia acuminata</i>	En voie de disparition	Ontario
Cornouiller fleuri	<i>Cornus florida</i>	En voie de disparition	Ontario
Couleuvre fauve de l'Est (population carolinienne)	<i>Pantherophis gloydi</i>	En voie de disparition	Ontario
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Préoccupante	Ontario, Québec
Couleuvre obscure (population carolinienne)	<i>Pantherophis spiloides</i>	En voie de disparition	Ontario
Paruline orangée	<i>Protonotaria citrea</i>	En voie de disparition	Ontario
Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	Menacée	Ontario, Québec
Mûrier rouge	<i>Morus rubra</i>	En voie de disparition	Ontario
Smilax à feuilles rondes	<i>Smilax rotundifolia</i>	Menacée	Ontario
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Préoccupante	Ontario, Québec
Isotrie fausse-médéole	<i>Isotria medeoloides</i>	En voie de disparition	Ontario

Annexe B : Cotes de conservation infranationales attribuées au campagnol sylvestre

Tableau 4. Cotes de conservation infranationales (cotes S) attribuées au campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*) au Canada et aux États-Unis d'Amérique (NatureServe, 2013a).

Cote infranationale	États/Provinces
SNR	Floride, Missouri, Ohio, Caroline du Sud
S1	Maine, Nebraska,
S2	Wisconsin
S3	Iowa, Minnesota, Québec, Texas, Vermont
S3?	Ontario
S3S4	Michigan
S4	Delaware, district de Columbia, Indiana, Louisiane, New Hampshire, New Jersey, Virginie-Occidentale
S5	Alabama, Arkansas, Connecticut, Georgie, Illinois, Kansas, Kentucky, Maryland, Massachusetts, Mississippi, New York, Caroline du Nord, Oklahoma, Pennsylvanie, Tennessee, Virginie
SU	Rhode Island

Définitions des cotes (NatureServe, 2013b)

SNR (non classé) – statut de conservation national ou infranational non encore évalué.

S1 : espèce gravement en péril – Espèce à risque de disparition très élevé dans le territoire considéré, à cause d'une aire de répartition très limitée, d'un nombre très restreint de populations ou d'occurrences, de baisses d'effectif très marquées, de menaces graves ou d'autres facteurs.

S2 : espèce en péril – Espèce à risque de disparition élevé dans le territoire considéré, à cause d'une aire de répartition limitée, d'un nombre restreint de populations ou d'occurrences, de baisses d'effectif marquées, de menaces graves ou d'autres facteurs.

S3 : espèce vulnérable – Espèce à risque de disparition modéré dans le territoire considéré, à cause d'une aire de répartition relativement limitée, d'un nombre relativement restreint de populations ou d'occurrences, de baisses d'effectif récentes et répandues, de menaces ou d'autres facteurs.

S4 : espèce apparemment non en péril – Espèce à risque de disparition relativement faible du territoire considéré, à cause d'une aire de répartition étendue ou d'un nombre élevé de populations ou d'occurrences, mais pouvant susciter des préoccupations en raison de baisses d'effectif récentes et locales, de menaces ou d'autres facteurs.

S5 : espèce non en péril – Espèce à risque de disparition très faible dans le territoire considéré, en raison d'une aire de répartition très étendue et d'un nombre élevé de populations ou d'occurrences, et suscitant peu de préoccupations découlant de menaces ou de baisses d'effectif.

SU : espèce non classable – Espèce actuellement impossible à classer en raison d'un manque de données ou de données passablement contradictoires sur sa situation ou les tendances la concernant.

S#S# : cote combinée – Une cote combinant deux valeurs numériques (p. ex. S4S5) est utilisée pour indiquer l'intervalle d'incertitude quant à la situation d'un taxon ou d'une communauté écologique. Les intervalles ne peuvent sauter plus d'un rang (p. ex. la cote S1S4 ne devrait pas être utilisée; en pareil cas, on devrait plutôt utiliser la cote SU).

S#? : cote numérique imprécise – Le point d'interrogation indique une cote numérique imprécise, incertaine (p. ex. S3?).