

# Plan de gestion de la scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) au Canada

## Scolopendre



2013

### **Référence recommandée :**

Environnement Canada. 2013. Plan de gestion de la scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) au Canada, Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iii + 17 p.

### **Exemplaires supplémentaires :**

Il est possible de télécharger des exemplaires à partir du Registre public des espèces en péril ([www.registrelep.gc.ca](http://www.registrelep.gc.ca)).

### **Illustration de la couverture :** © Gary Allen

Also available in English under the title

“Management Plan for the Hart’s-tongue Fern (*Asplenium scolopendrium*) in Canada”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l’Environnement, 2013.

Tous droits réservés.

ISBN 978-1-100-99774-2

N° de catalogue En3-5/39-2013F-PDF

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

## PRÉFACE

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), 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 tenus de rendre compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Le ministre de l'Environnement est le ministre compétent en vertu de la LEP pour la gestion de la scolopendre et il a élaboré le présent plan de gestion, conformément à l'article 65 de la LEP. Le plan a été préparé en collaboration avec le gouvernement de l'Ontario.

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 sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont invités à appuyer ce plan et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien de la scolopendre 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

Les ébauches précédentes du présent plan de gestion ont été préparées par David Anthony Kirk, Ph. D., d'Aquila Conservation & Environment Consulting et par Jennie L. Pearce, Ph. D., de Pearce and Ecological Research Associates. Les commentaires formulés par Suzanne Robinson, Karine Bériault, Bill Crins et Emma Followes (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario [MRNO]); Frank Burrows (Parcs Canada, parc national de la Péninsule-Bruce); Donald Leopold (College of Environmental Science and Forestry; State University of New York); Steve Murphy (Université de Waterloo); Mike Oldham (Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario [MRNO]) et Mike Penskar (Michigan Natural Features Inventory) sont très appréciés. L'élaboration de ce plan de gestion a été facilitée par Madeline Austen, Barbara Slezak et Christina Rohe (Environnement Canada, Service canadien de la faune – Région de l'Ontario). Les contributions de Susan Humphrey, Lesley Dunn (Service canadien de la faune – Région de l'Ontario) et Paul Johanson (Service canadien de la faune – Région de la capitale nationale), sont également grandement appréciées.

## SOMMAIRE

La scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) est inscrite à titre d'« espèce préoccupante » à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral et en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD, 2007). La scolopendre est une plante vivace qui forme une rosette de frondes simples et non divisées. Les frondes peuvent être décrites comme ayant une apparence en forme de « courroie » ou de « langue ». Aux États-Unis, les populations isolées de la scolopendre se trouvent dans les États du Michigan, de New York, de l'Alabama et du Tennessee. Au Canada, cette espèce n'est présente que dans la province de l'Ontario, généralement dans des sites situés sur du calcaire dolomitique ou à proximité, à mi-pente ou au sommet de l'escarpement du Niagara.

Les menaces connues pour la population canadienne de la scolopendre comprennent, sans toutefois s'y limiter : les carrières de calcaire; l'amincissement du couvert forestier; l'aménagement résidentiel et commercial; les activités récréatives (p. ex. l'escalade de rocher, la spéléologie, la randonnée hors sentiers); la collecte de fougères sauvages et la concurrence avec des espèces exotiques.

Environ 74 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce se trouve dans la province de l'Ontario. À ce titre, il y a une responsabilité élevée quant à la conservation de la scolopendre au Canada. Étant donné la stabilité apparente de la population canadienne, l'objectif du présent plan de gestion est de maintenir les populations existantes à leur abondance et répartition actuelles en réduisant les menaces qui pèsent sur cette espèce dans toute son aire de répartition au Canada.

Afin d'atteindre l'objectif de gestion, trois stratégies générales sont recommandées :

1. Gestion et conservation de l'habitat
2. Suivi et recherche
3. Sensibilisation et communication

Un certain nombre de mesures de conservation sont proposées pour atteindre les objectifs du présent plan de gestion et aucune d'entre elles ne devrait avoir d'effets négatifs importants sur l'environnement ou sur d'autres espèces.

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE .....	I
REMERCIEMENTS.....	I
SOMMAIRE.....	II
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. Populations et répartition .....	2
3.3. Besoins de la scolopendre .....	5
3.4. Facteurs limitatifs .....	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.....	9
6.1. Mesures déjà achevées ou en cours.....	9
6.2. Stratégies générales .....	10
6.3. Mesures de conservation .....	11
7. MESURE DES PROGRÈS .....	12
8. RÉFÉRENCES.....	13
ANNEXE A : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES .....	15
ANNEXE B : COTES DE CONSERVATION NATIONALES ET INFRANATIONALES DE LA SCOLOPENDRE AUX ÉTATS-UNIS.....	16
ANNEXE C : CLASSEMENT DES OCCURRENCES D'ÉLÉMENT POUR LA SCOLOPENDRE AU CANADA.....	17

# 1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC

**Date de l'évaluation :** Novembre 2000

**Nom commun (population) :** Scolopendre

**Nom scientifique :** *Asplenium scolopendrium*

**Statut selon le COSEPAC :** Espèce préoccupante

**Justification de la désignation :** Une fougère dont la majeure partie de l'aire de répartition mondiale et la majorité des populations se trouvent au Canada sur les affleurements calcaireux humides et tapissés de mousse de l'escarpement de Niagara du Sud-Ouest de l'Ontario. Les populations sont dispersées et menacées de façon continue par le développement des terres, l'exploitation de carrières, l'exploitation forestière et la cueillette commerciale éventuelle.

**Présence au Canada :** Ontario

**Historique du statut selon le COSEPAC :** Espèce désignée « préoccupante » en novembre 2000.

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

## 2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

Le statut de conservation mondial de la scolopendre (anciennement connue sous le nom de scolopendre d'Amérique) est « apparemment non en péril<sup>1</sup>/vulnérable<sup>2</sup> » (G4T3) (NatureServe, 2011). Aux États-Unis, le statut de conservation à l'échelle nationale est « en péril<sup>3</sup> » (N2) (NatureServe, 2011; annexe B). Au Canada, la scolopendre est connue dans la province de l'Ontario, où le statut de conservation infranational est « vulnérable » (S3)<sup>4</sup> (NatureServe, 2011). Le statut de conservation à l'échelle nationale pour le Canada est « vulnérable » (N3) (NatureServe, 2011).

La scolopendre est inscrite à titre d'« espèce préoccupante »<sup>5</sup> à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). En Ontario, la scolopendre est inscrite à titre d'« espèce préoccupante »<sup>6</sup> en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition*, 2007 (LEVD, 2007). Le pourcentage de la répartition mondiale qui se trouve au Canada est estimé à 74 % (NatureServe, 2011).

<sup>1</sup>Peu commune sans être rare; une source de préoccupation à long terme en raison de déclin ou d'autres facteurs.

<sup>2</sup>Présente un risque modéré d'extinction en raison d'une aire de répartition restreinte, de relativement peu de populations (souvent 80 ou moins), de déclin récents ou généralisés ou d'autres facteurs.

<sup>3</sup>En péril dans le pays ou l'état en raison de sa rareté qui est causée par une aire de répartition très restreinte, très peu de populations (souvent 20 ou moins), des déclin rapides ou d'autres facteurs qui rendent l'espèce vulnérable à la disparition du pays, de l'état ou de la province.

<sup>4</sup>Vulnérable dans le pays, l'état ou la province en raison d'une aire de répartition restreinte, de relativement peu de populations (souvent 80 ou moins), de déclin récents ou généralisés ou d'autres facteurs qui rendent l'espèce vulnérable à la disparition.

<sup>5</sup>Une espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition par l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces signalées à son égard.

<sup>6</sup>Une espèce qui vit à l'état sauvage en Ontario et peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de la combinaison de ses caractéristiques biologiques et des menaces déterminées.

### 3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

#### 3.1. Description de l'espèce

La scolopendre est une plante vivace. Les nouvelles fougères apparaissent au début de chaque saison de croissance et persistent en général tout au long de l'hiver et pendant les deux années suivantes (COSEPAC, 2000). La scolopendre provient d'un court rhizome (tige souterraine) qui est recouvert d'écailles de couleur cannelle. La partie de la fougère située hors de la terre forme une rosette de frondes simples non divisées; chaque fronde est constituée d'un pétiole (tige de soutien ou sorte de tige) et d'un limbe (la partie élargie de la feuille). Le pétiole ou la tige de la fronde de vert/brun à couleur paille mesure généralement de 3 à 12 cm de longueur et, comme le rhizome, arbore des écailles de couleur cannelle en surface (COSEPAC, 2000; NatureServe, 2011; Wagner *et al.*, 1993). Le limbe de la fronde mesure généralement de 12 à 42 cm de longueur et de 2 à 4,5 cm de largeur, et a une apparence en forme de « courroie » (COSEPAC, 2000) ou de « langue ». La base du limbe peut être décrite comme étant auriculée (portant des lobes en forme d'oreille) ou d'apparence très cordée (en forme de cœur) (NatureServe, 2011). Sous les limbes des frondes, il y a des sores de forme linéaire qui sont des grappes d'organes producteurs de spores (sporanges); les spores de la scolopendre sont généralement produites sur les frondes d'un an (USFWS, 1993), entre mai et août. Une seule fronde peut produire jusqu'à 18 000 spores, qui sont bien adaptées à la dispersion sur de longues distances (COSEPAC, 2000).

#### 3.2. Populations et répartition

La scolopendre est endémique à l'Amérique du Nord. Les populations septentrionales sont associées à des zones localisées et très isolées qui se trouvent à l'extrémité est de la péninsule supérieure du Michigan (États-Unis), au centre de l'État de New York (États-Unis) et au sud de l'Ontario (Canada); tandis que les populations isolées du sud se trouvent dans le nord de l'Alabama (États-Unis) et le centre-sud du Tennessee (États-Unis) (Austen, 2000) (figure 1). La présence d'une population dans le New Jersey est connue, mais cette population a été introduite à partir de l'État de New York aux alentours de 1936 (NatureServe, 2011) (annexe B). L'espèce peut également être présente dans l'État du Maryland (Kartesz, 2011; figure 1), mais les données de NatureServe ne l'indiquent pas à l'heure actuelle (NatureServe, 2011).

Au Canada, la scolopendre est considérée comme n'existant que dans la province de l'Ontario. Historiquement, deux mentions de scolopendre ont été signalées dans la province de la Colombie-Britannique et une mention a été signalée dans la province du Nouveau-Brunswick (Austen, 2000). Pour ce qui est des deux mentions signalées dans l'île de Vancouver (Colombie-Britannique), la première n'offre pas assez de documentation pour accepter ou rejeter la mention et la seconde, tout comme la mention signalée dans la vallée de Meduxnakeag au Nouveau-Brunswick, a été considérée comme une variété non indigène (c.-à-d. la scolopendre officinale [*Asplenium scolopendrium* var. *scolopendrium*]) (Austen, 2000).

En Ontario, la scolopendre est reconnue comme étant existante seulement dans la région de l'escarpement du Niagara. Dans cette région, et à l'exclusion d'un site de Niagara Falls (qui semble avoir été planté), un total de 100 occurrences d'éléments (OE<sup>7</sup>) (OE est ci-après interchangeable avec « population ») a été cité dans le rapport d'évaluation et de situation du COSEPAC (2000). À la suite du rapport du COSEPAC (2000), sept populations supplémentaires ont été soumises au Centre d'information sur le patrimoine naturel (CIPN). D'après les mentions actuelles<sup>8</sup> enregistrées par le Centre d'information sur le patrimoine naturel, il existe 107 populations de scolopendres connues (CIPN, 2011), réparties dans six comtés (Bruce, Grey, Simcoe, Dufferin, Peel et Halton) dans la région de l'escarpement du Niagara, la plus grande partie de la population se trouvant dans les comtés Bruce et Grey (Austen et Oldham, 2000) (figure 2). Cody et Britton (1989) laissent entendre que la scolopendre pourrait également être présente dans le comté de Wellington, mais ils ont ensuite indiqué que l'occurrence pouvait avoir été introduite. Parmi les 107 populations connues, 74 sont considérées comme étant existantes (lorsque la vérification de l'état de la population a été entreprise au cours des vingt dernières années), 28 sont considérées comme étant historiques (lorsque l'habitat approprié est probablement toujours présent, mais l'espèce n'a pas été observée au cours des vingt dernières années) et 5 sont disparues du pays (lorsqu'un habitat approprié n'est pas présent et que des études approfondies n'ont pas pu révéler de plantes) (CIPN, 2011) (figure 2). Le Centre d'information sur le patrimoine naturel a attribué un classement des occurrences d'élément<sup>9</sup> à chacune des 107 populations connues de scolopendre au Canada (CIPN, 2011). Étant donné que le classement des occurrences d'élément est souvent utilisé pour établir les priorités en matière de planification de la conservation (CIPN, 2011), il est important de noter que parmi les 74 populations existantes connues, 57 sont considérées comme étant viables<sup>10</sup>; 4 sont considérées comme n'étant probablement pas viables; et les 13 autres ont été vérifiées comme étant encore existantes, mais il n'y a pas suffisamment de renseignements disponibles sur les facteurs servant à estimer la viabilité de l'occurrence (CIPN, 2011) (annexe C).

---

<sup>7</sup>Les plantes individuelles ou les groupes de plantes séparées les unes des autres par plus de 1 km sont généralement reconnues comme étant des occurrences d'élément/populations distinctes dans les mentions du COSEPAC, de NatureServe et du Centre d'information sur le patrimoine naturel pour les plantes vasculaires.

<sup>8</sup>Renseignements du Centre d'information sur le patrimoine naturel : consultés en octobre 2011.

<sup>9</sup>Tel qu'il est défini à l'aide de la règle de NatureServe (NatureServe, 2002); le classement des occurrences d'élément offre une brève évaluation de la viabilité estimée ou de la probabilité de persistance (en fonction des conditions, de la taille et du paysage) des occurrences d'un élément donné (NatureServe, 2002). Le classement des occurrences d'élément est défini en fonction des données obtenues grâce aux récentes études sur le terrain (à l'exception des occurrences historiques, ou dans certains cas disparues du pays) par des personnes avisées utilisant les normes de spécifications du classement des occurrences d'élément (NatureServe, 2002).

<sup>10</sup>Le classement traditionnel de « A » à « D » est fondé sur les facteurs connus qui sont utilisés pour prédire la viabilité d'une occurrence d'élément. Plus une occurrence d'élément est viable, plus le classement est élevé et plus sa valeur de conservation est élevée, le « A » étant le classement d'occurrence d'élément le plus élevé. Le seuil de viabilité se trouve au « C », tandis que les occurrences d'élément classées « D » sont considérées comme n'étant probablement pas viables (CIPN, 2011).

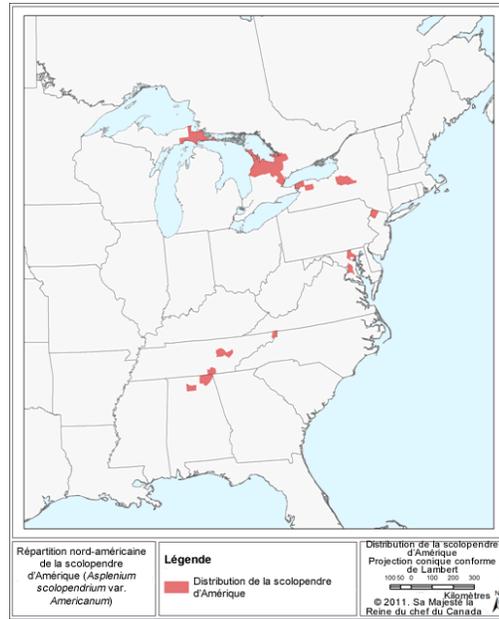


Figure 1. Répartition nord-américaine de la scolopendre (adaptée de Kartesz, 2011)

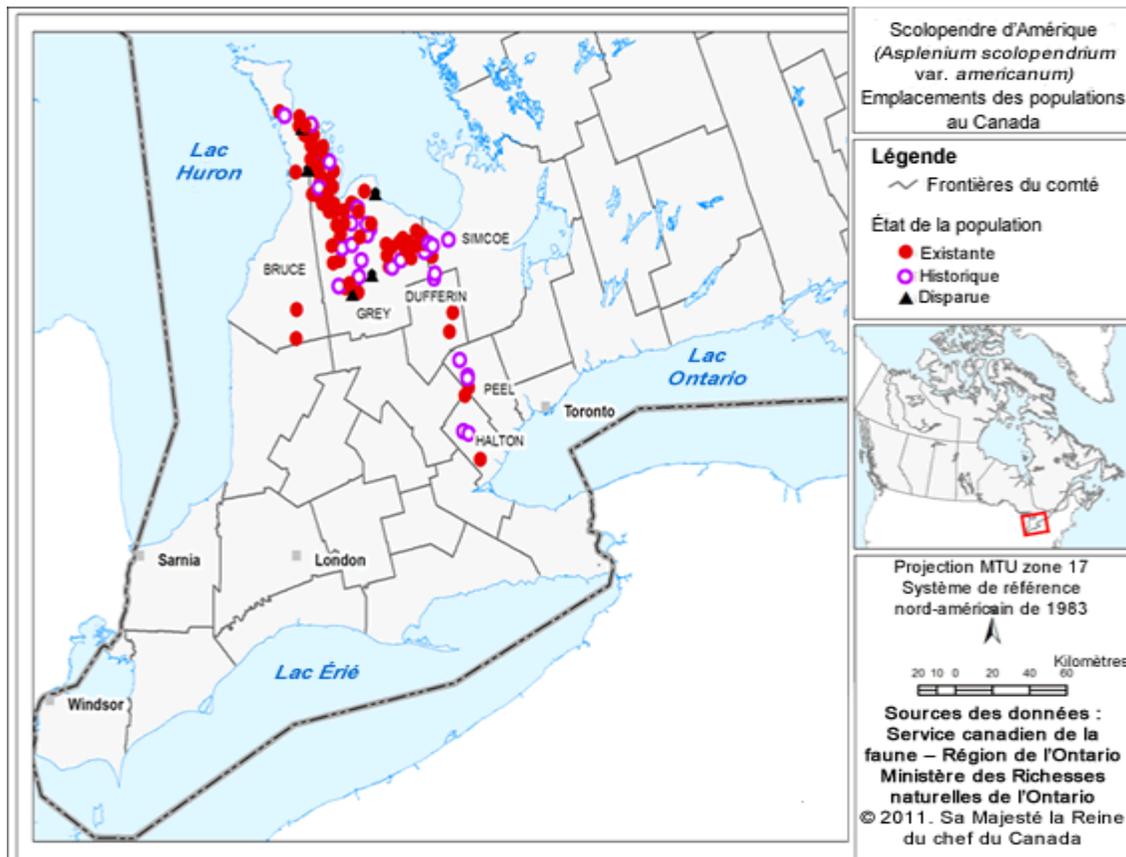


Figure 2. Emplacements de populations de scolopendres au Canada. Nota : une population existante et deux populations historiques ne sont pas indiquées dans cette figure, car les coordonnées géographiques de ces populations ne sont pas actuellement disponibles (CIPN, 2011)

Les renseignements suivants doivent être considérés comme approximatifs, car les tendances de la population et l'abondance globale ne sont pas connues avec certitude. Par exemple, des études détaillées de la population (c.-à-d. des dénombrements normalisés des scolopendres individuelles ou en massif dans tous les sites) n'ont pas été menées en Ontario (Austen, 2000) et la plupart des populations n'ont pas été évaluées (p. ex. la viabilité de la population) depuis plus d'une décennie (CIPN, 2011). Il est important de noter que les très grandes populations ont parfois été documentées dans le cadre d'études approfondies (p. ex. les estimations de la population de Hope Bay, comté de Bruce, se situent entre 10 000 et 100 000 scolopendres) (Austen, 2000). Les tendances à court terme ont par ailleurs laissé entendre que l'espèce était restée relativement stable au cours du dernier demi-siècle en grande partie en raison des occurrences importantes et persistantes en Ontario (NatureServe, 2011). D'après une évaluation partielle des populations, Austen (2000) a produit une estimation prudente de l'abondance s'élevant à 30 000 scolopendres en Ontario.

### 3.3. Besoins de la scolopendre

La scolopendre est une fougère épipétrique<sup>11</sup> et une plante calcicole stricte<sup>12</sup> (COSEPAC, 2000). Elle se trouve généralement dans des sites situés sur du calcaire dolomitique ou à proximité, à mi-pente ou au sommet de l'escarpement du Niagara, mais quelques autres populations se trouvent sur les pentes des talus ouverts ou des éboulis<sup>13</sup>, ou encore dans la région générale (p. ex. près de Mar et de la baie Stokes) (COSEPAC, 2000). Les caractéristiques communes des sites comprennent : des pentes abruptes et mésiques<sup>14</sup> à orientation nord à nord-est; des sols calcaires superficiels et un couvert forestier de feuillus qui offre un microclimat frais, humide et ombragé, tout en laissant passer la lumière du soleil (COSEPAC, 2000; NatureServe, 2011). Voici quelques autres caractéristiques importantes qui peuvent être observées : une couverture végétale herbacée modérée (entre 25 % et 50 %); la présence d'arbustes non sempervirents; l'absence de couvert de conifères; la couverture de neige pendant les périodes de gel et l'absence de conditions de sécheresse (Cinquemani Kuehn et Leopold, 1993).

Comme c'est le cas pour d'autres fougères, la reproduction s'effectue par les spores, qui sont préadaptées à la dispersion sur de longues distances. La dissémination par les spores nécessite un environnement frais, humide et calcaire où des bryophytes<sup>15</sup> sont présentes pour le développement (Crispin et Penskar, 1990). De plus, les bryophytes semblent être essentielles à la survie de la dissémination par les spores, car elles offrent les conditions nécessaires à la fertilisation, à la germination des spores et au développement des gamétophytes<sup>16</sup> (NatureServe, 2011). Au fur et à mesure que les fougères deviennent matures, elles prennent le dessus sur les bryophytes en s'emparant des ressources disponibles et les remplacent (NatureServe, 2011).

---

<sup>11</sup>En règle générale, qui pousse sur les roches ou le substrat rocheux.

<sup>12</sup>Exige des sols calcaires (venant habituellement du substrat rocheux calcaire).

<sup>13</sup>Une accumulation de fragments de roches érodées par les intempéries au pied d'une falaise ou d'une colline.

<sup>14</sup>Liées ou adaptées à un habitat modérément humide.

<sup>15</sup>Membre d'un groupe important de plantes vertes aphytes, comme les mousses, les hépatiques et les cornifles échinées.

<sup>16</sup>Parmi les organismes qui affichent une alternance de générations dans le cadre de leur cycle de vie (comme des plantes et certaines algues), désigne l'organisme haploïde qui produit des gamètes. Chacune de ses cellules n'a qu'une seule série de chromosomes appariés, contrairement à la forme diploïde correspondante de l'organisme connue sous le nom de sporophyte.

En Ontario, la scolopendre se trouve généralement dans les forêts secondaires<sup>17</sup> de feuillus dominées par l'érable à sucre (*Acer saccharum*) (COSEPAC, 2000). Les autres arbres formant le couvert forestier comprennent souvent le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), le charme de Caroline (*Ostrya virginiana*), le frêne blanc d'Amérique (*Fraxinus americana*), le cerisier tardif (*Prunus serotina*), le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*), le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) et les thuyas occidentaux (*Thuja occidentalis*) (COSEPAC, 2000; Austen et Oldham, 2000). Le polystic faux-lonchitis (*Polystichum lonchitis*), le géranium de Robert (*Geranium robertianum*), la doradille ambulante (*Asplenium rhizophyllum*) et l'hépatique à lobes aigus (*Hepatica acutiloba*) étaient souvent associés à la scolopendre dans des sites faisant l'objet de relevés dans les comtés de Bruce et de Grey (COSEPAC, 2000). Les autres plantes associées comprennent la dryoptère spinuleuse (*Dryopteris carthusiana*), la dryoptère intermédiaire (*Dryopteris intermedia*), la dryoptère de Goldie (*Dryopteris goldiana*), la doradille chevelue (*Asplenium trichomanes*), l'adiante du Canada (*Asiantum pedatum*), l'ail trilobé (*Allium tricoccum*), l'hydrophyllé de Virgine (*Hydrophyllum virginianum*) et le caulophylle faux-pigamon (*Caulophyllum thalictroides*) (COSEPAC, 2000). Parmi les bryophytes signalées avec la scolopendre se trouvent la mousse Anomodon (*Anomodon attenuatus*), le *Brachythecium* spp. et la mousse Rhodobryum (*Rhodobryum ontariense*, anciennement *Rhodobryum roseum*) (COSEPAC, 2000).

### 3.4. Facteurs limitatifs

Les fluctuations à grande échelle des populations de scolopendres sont souvent associées à des événements climatiques, particulièrement des sécheresses estivales, mais aussi à un manque de couverture de neige (ce qui peut entraîner le soulèvement par le gel, une humidité du sol inadéquate et des dommages directs à la plante causés par le froid). Par exemple, les populations qui se trouvent au nord des États-Unis et au sud du Canada sont présentes dans des régions avec une plage de 200 à 300 cm de chute de neige annuelle, une accumulation de neige inférieure à cette quantité pouvant entraîner des dommages liés au gel (Cinquemani Kuehn et Leopold, 1990; comme cités dans COSEPAC, 2010).

La scolopendre dépend d'un habitat très précis et l'aire de répartition canadienne actuelle se trouve uniquement dans la région de l'escarpement du Niagara; un type de terre caractérisé par des sols calcaires superficiels sur un substrat rocheux calcaire (COSEPAC, 2000).

---

<sup>17</sup>Une zone de forêt ou bois qui a repoussé après une perturbation majeure, comme un feu de forêt, une infestation d'insectes, la récolte du bois ou le déracinement par le vent, jusqu'à ce qu'une période suffisamment longue se soit écoulée, de sorte que les effets de la perturbation ne sont plus évidents.

## 4. MENACES

### 4.1. Évaluation des menaces

Tableau 1. Tableau d'évaluation des menaces

Menace	Niveau de préoccupation <sup>1</sup>	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité <sup>2</sup>	Certitude causale <sup>3</sup>
<b>Perte ou dégradation de l'habitat</b>						
Carrières de calcaire	Moyen à élevé	Généralisée	Historique ou courante	Récurrente	Élevée	Élevée
Aménagement commercial ou résidentiel	Faible à moyen	Localisée	Historique ou courante	Récurrente	Inconnue	Moyenne
<b>Changements dans la dynamique écologique et dans les processus naturels</b>						
Amincissement du couvert forestier	Moyen à élevé	Généralisée	Historique ou courante	Récurrente	Inconnue	Moyenne
<b>Perturbation ou dommage</b>						
Activités récréatives (p. ex. escalade de rocher, spéléologie, randonnée hors des sentiers)	Moyen	Généralisée	Courante	Continue	Modérée	Moyenne
Collecte de fougères sauvages	Faible	Généralisée	Historique	Inconnue	Modérée	Moyenne
<b>Espèces ou génomes exotiques, envahissants ou introduits</b>						
Espèces végétales envahissantes (p. ex. la grande chélidoine [ <i>Chelidonium majus</i> ])	Faible	Localisée	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Faible

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

<sup>2</sup> Gravité : indique l'effet à l'échelle de la population (Élevée : très grand effet à l'échelle de la population, modérée, faible, inconnue).

<sup>3</sup> Certitude causale : indique le degré de preuve connu de 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

### Carrières de calcaire

La scolopendre est une plante calcicole stricte et, par conséquent, l'exploitation des carrières de calcaire demeure une menace directe à l'espèce et à son habitat en Ontario et dans l'ensemble de son aire de répartition mondiale (NatureServe, 2011). Par exemple, en Ontario, l'activité dans les carrières de calcaire a lieu à proximité de la plupart des régions dans lesquelles la présence de l'espèce est connue et, aux États-Unis, l'extraction intensive a été observée dans les États du Michigan et de New York (NatureServe, 2011). Les activités des carrières de calcaire peuvent également être à l'origine d'une menace indirecte pour l'espèce, car la poussière calcaire provenant des explosions à la dynamite peut nuire à la photosynthèse, à la transpiration et à la respiration de l'espèce, en plus de rendre les plantes plus vulnérables aux facteurs stressants secondaires tels que l'absorption de toxines (Farmer, 1993; Padgett *et al.*, 2007).

### Amincissement du couvert forestier

L'exploitation forestière, les infestations d'insectes (p. ex. la maladie corticale du hêtre), l'exploitation des carrières ou d'autres causes pouvant entraîner l'amincissement excessif du couvert forestier peuvent avoir une incidence sur la scolopendre en augmentant la quantité de lumière et en modifiant d'autres caractéristiques du microhabitat<sup>18</sup>. Par exemple, l'augmentation de l'exposition à la lumière peut faire baisser le taux d'humidité et, par conséquent, causer la dessiccation de l'habitat, entraînant à son tour une détérioration des populations existantes et de leur capacité à se reproduire (COSEPAC, 2000). L'ombrage excessif peut aussi menacer la scolopendre en réduisant l'exposition au soleil, ce qui peut également compromettre les caractéristiques du microhabitat et contribuer à la détérioration des populations existantes (COSEPAC, 2000). Cependant, dans le cas de la scolopendre, un amincissement insuffisant est préférable à un amincissement excessif (COSEPAC, 2000), mais des renseignements supplémentaires sont nécessaires pour déterminer le niveau de couvert forestier approprié (The Nature Conservancy, 1998, cité dans COSEPAC, 2000).

### Aménagement commercial ou résidentiel

La majorité des populations de scolopendres se trouve au sein ou le long de l'escarpement du Niagara. Cette région continue d'être soumise à l'essor démographique et, en particulier, aux activités d'aménagement (p. ex. les domaines campagnards, l'expansion des zones urbaines, les stations de ski, etc.) dans les zones densément peuplées du sud de l'Ontario (COSEPAC, 2000).

### Activités récréatives

La topographie de l'escarpement du Niagara est idéale pour les activités récréatives telles que la spéléologie<sup>19</sup>, l'escalade de rocher et la randonnée hors des sentiers. Les petites populations de scolopendres sont particulièrement vulnérables aux activités qui causent un piétinement excessif et une perturbation physique pour l'espèce ou son habitat. De telles activités peuvent entraîner la perte ou la mort involontaires de fougères individuelles ou de lits de bryophytes et, à ce titre, peuvent contribuer à un déclin de la santé et de l'abondance des populations de scolopendres.

---

<sup>18</sup>L'environnement d'un très petit secteur précis, qui se distingue de son voisinage immédiat par des facteurs tels que la quantité de lumière incidente, le degré d'humidité et la plage de températures.

<sup>19</sup>Exploration des grottes, surtout comme loisir.

### **Collecte de fougères sauvages**

Comme il a été mentionné dans la documentation, une collecte de spécimens vivants de fougères pour les jardins et les herbiers, y compris la collecte de scolopendres, a été observée (Taylor, 1934; Graves, 1911; Williamson, 1879) (NatureServe, 2011). Par exemple, il est reconnu qu'une population dans le Michigan a été quasiment détruite par cette activité (NatureServe, 2011). À l'heure actuelle, la présence ou l'ampleur de la collecte de cette espèce en Ontario sont inconnues. Cependant, cette menace est estimée comme étant limitée pour les populations canadiennes (COSEPAC, 2000).

### **Espèces végétales envahissantes**

La prolifération d'espèces non indigènes ne semble pas être un problème pour la majorité des populations de l'Ontario. Toutefois, cette menace potentielle pour l'espèce n'a pas été bien étudiée en Ontario. La grande chélidoine (*Chelidonium majus*) a été observée le long de talus en pente dans le site de Milton Heights, où la scolopendre n'a pas été signalée depuis 1977 (COSEPAC, 2000). Toutefois, il est difficile de dire si cette espèce non indigène est en partie responsable de la perte de la scolopendre dans cet emplacement.

## **5. OBJECTIF DE GESTION**

Environ 74 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce se trouve dans la province de l'Ontario. À ce titre, il y a une responsabilité élevée quant à la conservation de la scolopendre au Canada. Étant donné la stabilité apparente de la population canadienne, l'objectif du présent plan de gestion est de maintenir les populations existantes à leur abondance et répartition actuelles en réduisant les menaces qui pèsent sur cette espèce dans toute son aire de répartition au Canada.

## **6. STRATÉGIES GÉNÉRALES ET MESURES DE CONSERVATION**

### **6.1. Mesures déjà achevées ou en cours**

Les mesures suivantes ont été achevées ou sont en cours afin de contribuer à la conservation de la scolopendre au Canada :

- La région de l'escarpement du Niagara de l'Ontario, où la plupart des populations de scolopendres se trouvent, a été désignée par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) comme réserve mondiale de la biosphère en février 1990. Les réserves de la biosphère sont des écosystèmes côtiers et terrestres sélectionnés qui offrent des moyens de concilier le développement moderne à la conservation de la biodiversité (UNESCO, la Commission canadienne pour l'UNESCO). L'escarpement du Niagara de l'Ontario est une des 16 réserves de la biosphère au Canada et fait partie d'un réseau de 580 réserves réparties dans 114 pays (Ontario's Niagara Escarpment, 2011).

- L'escarpement du Niagara est protégé, dans une certaine mesure, en vertu de la *Loi sur le plan d'aménagement de l'escarpement du Niagara, 1973* de la province de l'Ontario et du plan de l'escarpement du Niagara (COSEPAC, 2000). Le plan de l'escarpement du Niagara décrit les affectations du sol, les critères de développement et les utilisations connexes autorisées, y compris l'agriculture, la foresterie et l'extraction de ressources minérales. La Commission de l'escarpement du Niagara, un organisme du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, tient compte des demandes de permis de développement, des modifications au plan et des commentaires sur les propositions de développement (Ontario's Niagara Escarpment, 2011).
- Bon nombre des populations existantes connues au Canada poussent sur des terres publiques (p. ex. les parcs provinciaux, les offices de protection de la nature, les zones d'intérêt naturel et scientifique, les réserves naturelles provinciales, etc.) et sur le territoire domaniale (p. ex. le ministère de la Défense nationale), et elles bénéficient d'un certain degré de protection et de gestion.
- À ce jour, environ 50 dons écologiques ont été offerts dans l'ensemble de la région de l'escarpement du Niagara. Le Programme des dons écologiques du Canada offre aux Canadiens possédant des terres écosensibles un moyen de protéger la nature et ainsi de laisser un héritage aux générations futures. Ce Programme est administré par Environnement Canada, en collaboration avec des dizaines de partenaires, y compris d'autres ministères fédéraux, des gouvernements provinciaux et des administrations municipales, ainsi que des organisations non gouvernementales de l'environnement <http://www.ec.gc.ca/pde-egp/default.asp?lang=Fr>.
- La Coalition on the Niagara Escarpment (CONE) est une alliance entre des organismes sans but lucratif, des organismes de conservation et des groupes de citoyens et d'entreprises qui se consacrent à la protection de l'escarpement du Niagara de l'Ontario (CONE, 2011).
- Un guide a été créé pour mieux sensibiliser la population aux fougères, y compris les scolopendres, le long des sections nord de l'escarpement du Niagara (Bruce-Grey Plant Committee, 1999).

## 6.2. Stratégies générales

Les stratégies générales du présent plan de gestion pour la scolopendre au Canada sont les suivantes :

1. Gestion et conservation de l'habitat
2. Suivi et recherche
3. Sensibilisation et communication

### 6.3. Mesures de conservation

Les mesures de conservation et le calendrier proposés pour appliquer les stratégies générales de la section 6.2 sont présentés au tableau 2.

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

Mesure de conservation	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Échéancier
<b>1. Gestion et conservation de l'habitat</b>			
1.1 En utilisant le classement des occurrences d'élément (lorsqu'il est connu) à titre de guide, déterminer les zones prioritaires pour la conservation.	Élevée	Toutes les menaces sont abordées	En cours
1.2 Élaborer et utiliser les pratiques et politiques exemplaires de gestion pour gérer et atténuer les menaces qui pèsent sur la scolopendre.	Moyenne	Extraction en carrière; amincissement du couvert forestier; aménagement résidentiel ou commercial	En cours
1.3 Classer l'habitat à l'aide d'un système de classification écologique des terres et déterminer les autres emplacements où l'espèce pourrait être présente sur cette base.	Faible	Toutes les menaces sont abordées	2013-2018
<b>2. Suivi et recherche</b>			
2.1 Effectuer le suivi de l'espèce à l'aide des normes de spécification du classement des occurrences d'élément (NatureServe, 2002), évaluer les 13 populations existantes dont le statut de viabilité n'est pas connu.	Moyenne	Lacunes dans les connaissances sur la viabilité de la population	2013-2018
2.2 Mener des études approfondies de la population afin de mieux comprendre l'ensemble de l'abondance de l'espèce, la répartition et les tendances des populations au Canada.	Moyenne	Lacunes dans les connaissances sur la population et la répartition; responsabilité de conservation élevée pour la scolopendre au Canada	2013-2018
2.3 Étudier le niveau de couvert forestier approprié et les conditions de microhabitat (p. ex. les réponses à une augmentation du niveau de lumière mesurée) pour la scolopendre.	Moyenne	Amincissement du couvert forestier	2013-2018
2.4 Encourager, au besoin, d'autres activités de recherche relatives aux lacunes dans les connaissances sur l'espèce (p. ex. dispersion des spores/conditions de l'établissement, degré de concurrence avec des espèces non indigènes envahissantes, comme la grande chélidoine, et la menace potentielle du pâturage par les bovins).	Faible	Lacunes dans les connaissances, menace de la grande chélidoine	En cours

Mesure de conservation	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Échéancier
<b>3. Sensibilisation et communication</b>			
3.1 Promouvoir l'importance de maintenir les communautés végétales de l'escarpement du Niagara (p. ex. brochures, signalisation éducative, etc.).	Moyenne	Toutes les menaces	En cours
3.2 Dissuader le piétinement excessif ou la perturbation physique du sol et des lits de bryophytes grâce à une communication avec des groupes d'utilisateurs (p. ex. escaladeurs, randonneurs, etc.).	Moyenne	Activités récréatives	En cours
3.3 Décourager la collecte des plantes au sein de la région de l'escarpement du Niagara.	Faible	Collecte de fougères sauvages	En cours

## 7. MESURE DES PROGRÈS

La réussite de ce plan de gestion sera évaluée tous les cinq ans en fonction des indicateurs de rendement suivants :

- L'abondance des populations existantes de scolopendres, lorsqu'elle est connue, n'a pas diminué.
- La répartition des populations existantes au Canada n'a pas diminué.

## 8. RÉFÉRENCES

Austen, M.J.W. 2000. COSEWIC status report on the American Hart's-tongue Fern (*Asplenium scolopendrium* var. *americanum*) in Canada. Ottawa (Ont.) : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 44 p.

Austen, M.J., Oldham, M. 2000. COSSARO Candidate V, T, E Species Evaluation form for American Hart's-tongue Fern (*Asplenium scolopendrium* var. *americanum*). Peterborough (Ont.) : Comité de détermination du statut des espèces en péril en Ontario, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario..

Britton, D.M. 1969. Ferns of the Bruce Trail. *Ontario Naturalist* 6(2):13-19.

Bruce-Grey Plant Committee : Maher, Nelson, *et al.* (photos). 1999. A Guide to the Ferns of Grey and Bruce Counties, Ontario. Owen Sound Field Naturalists.

Brunton, D.F. 1999. Pteridophytes. *In*: Assessment of species diversity in the Mixedwood Plains Ecozone. Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques.

Centre d'information sur le patrimoine naturel. 2010. Site Web du Centre d'information sur le patrimoine naturel. Accès : [http://nhic.mnr.gov.on.ca/nhic\\_f.html](http://nhic.mnr.gov.on.ca/nhic_f.html) [consulté en janvier 2010].

Cinquemani Kuehn, D.M., Leopold, D.J. 1993. Habitat characteristics associated with *Asplenium scolopendrium* (L.) Newm. var. *americana* Fern. (Aspleniaceae) in central New York. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 120:310-318.

[CIPN] Centre d'information sur le patrimoine naturel. 2011. Element Summary Report for Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough, Ontario. Accès : <http://www.biodiversityexplorer.mnr.gov.on.ca/nhicWEB/nhicIndex.jsp> [consulté en octobre 2011].

Cody, W.J., Britton, D.M. 1989. Les fougères et les plantes alliées du Canada. Ottawa (Ont.) : Direction générale de la recherche, Agriculture Canada. Publication 1829F.

[CONE] Coalition on the Niagara Escarpment. Site Web de la Coalition on the Niagara Escarpment. Accès : <http://www.niagaraescarpment.org/> [consulté en novembre 2011].

Commission canadienne pour l'UNESCO. Accès : <http://www.unesco.ca/fr/home-accueil/biosphere.aspx> [consulté en janvier 2012].

COSEPAC. 2000. COSEWIC status report on the American Hart's-tongue Fern (*Asplenium scolopendrium* var. *americanum*) in Canada. Ottawa (Ont.) : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. vii + 44 p.

Crispin, S., Penskar, M. 1990. *Phyllitis scolopendrium* var. *americana*. Résumé inédit. Michigan Natural Features Inventory, Endangered Species Manual. 3 p.

Farmer, A.M. 1993. The effects of dust on vegetation – a review. *Environmental Pollution* 79:63-75.

Graves, E.W. 1911. The hart's-tongue in Tennessee. *Fern Bull.* 19:70-71.

Kartesz, J.T., The Biota of North America Program (BONAP). 2011. North American Plant Atlas. Chapel Hill (N.C.) [cartes générées à partir de Kartesz, J.T. 2010. Floristic Synthesis of North America. Version 1.0. Biota of North America Program (BONAP). (sous presse)] Accès : <http://www.bonap.org/MapSwitchboard.html> [consulté en décembre 2011].

NatureServe. 2002. NatureServe Element Occurrence Data Standard [en ligne]. Arlington (VA) : NatureServe. [consulté en octobre 2011].

NatureServe. 2011. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. Arlington (VA) : NatureServe. Accès : <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté en novembre 2011].

Ontario's Niagara Escarpment. 2011. Site Web de l'organisme Niagara Escarpment Commission. Accès : <http://www.escarpment.org/home/index.php> [consulté en novembre 2011].

Padgett, P.E., Dobrowolski, W.M., Arbaugh, M.J., Eliason, S.A. 2007. Patterns of carbonate dust deposition: Implications for four federally endangered plant species. *Madroño* 54(4):275-285.

Taylor, T.M.C. 1934. Notes on some Ontario Pteridophytes. *Am. Fern J.* 24:79-83.

[USFWS] United States Fish and Wildlife Service. 1993. American Hart's-tongue Recovery Plan. Atlanta (GA) : U.S. Fish and Wildlife Service. 33 p.

Wagner, W.H. Jr., Moran, R.C., Werth, C.R. 1993. Aspleniaceae. *In*: Flora of North America Editorial Committee (éd.) Flora of North America North of Mexico. Vol. 2: Pteridophytes and Gymnosperms. New York (NY) : Oxford University Press.

Williamson, J. 1879. *Scolopendrium vulgare* discovered in Tennessee. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 6(57):347-348.

## 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*. 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.

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des plans peuvent, 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 lui-même, mais également résumés ci-dessous.

Des mesures de conservation protégeant l'escarpement du Niagara auront des effets positifs sur un certain nombre d'autres espèces, y compris d'autres espèces en péril. La scolopendre est une des 11 espèces végétales confinées en grande partie ou en totalité à la région de l'escarpement du Niagara (Brunton, 1999); 46 espèces de fougères ont été observées dans l'escarpement du Niagara de l'Ontario (Britton, 1969). Les autres espèces en péril qui se trouvent dans la région de l'escarpement du Niagara pourraient inclure le noyer cendré (*Juglans cinerea*) et la massasauga (*Sistrurus catenatus*).

Bien que certaines des mesures de conservation proposées présentent des avantages pour l'environnement en général et aient une incidence positive sur les autres espèces indigènes sympatriques, elles pourraient avoir des conséquences sur les espèces dont les exigences diffèrent de celles de la scolopendre. Par conséquent, il est important que les activités de gestion de l'habitat pour la scolopendre soient envisagées du point de vue des écosystèmes grâce à l'élaboration, à l'aide des commentaires formulés par les compétences responsables, de plans visant plusieurs espèces, de programmes de rétablissement axés sur les écosystèmes et de plans de gestion des aires tenant compte des besoins des différentes espèces, y compris des autres espèces en péril.

## ANNEXE B : COTES DE CONSERVATION NATIONALES ET INFRANATIONALES DE LA SCOLOPENDRE AUX ÉTATS-UNIS

Liste et description de diverses cotes de conservation pour la scolopendre aux États-Unis (de NatureServe, 2011).

	Classement mondial (G)	Classement national (N) (États-Unis)	Classement infranational (S)
<b>Scolopendre</b> ( <i>Asplenium scolopendrium</i> )	G4T3 (Apparemment non en péril / Vulnérable – peu commun, sans être rare; source de préoccupation à long terme en raison des déclin ou autres facteurs / Vulnérable dans le pays, l'État ou la province en raison d'une aire de répartition restreinte, de relativement peu de populations (souvent 80 ou moins), de déclin récents ou généralisés ou d'autres facteurs qui rendent l'espèce vulnérable à la disparition.)	N2 (En péril dans le pays ou l'État en raison de sa rareté, qui est causée par une aire de répartition très restreinte, très peu de populations (souvent 20 ou moins), des déclin rapides ou d'autres facteurs qui rendent l'espèce vulnérable à la disparition du pays, de l'État ou de la province.)	Alabama (S1) Michigan (S1) New Jersey (SNA) New York (S2) Tennessee (S1)

*S1 : Gravement en péril; S2 : En péril; SNA : Non applicable.*

## ANNEXE C : CLASSEMENT DES OCCURRENCES D'ÉLÉMENT POUR LA SCOLOPENDRE AU CANADA

### Classement des occurrences d'élément pour la scolopendre au Canada (CIPN, 2011)

Classement des occurrences d'élément	Description	Dénombrement (n = 107)
A	excellente viabilité estimée	11
AB		3
B	bonne viabilité estimée	11
B?		4
BC		9
C	viabilité estimée passable	13
C?*		5
CD		1
D	faible viabilité estimée	4
E	existence vérifiée (viabilité non évaluée)	13
H	historique	28
X	espèce disparue	5

\* Le classement des occurrences d'élément et le qualificatif « ? » peuvent être utilisés pour indiquer une incertitude concernant un classement de base donné (NatureServe, 2002).