

Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*) au Canada

Salamandre à nez court



2017

Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*) au Canada [Proposition]. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, 2 parties, 30 p. + vi + 20 p.

Pour télécharger le présent programme de rétablissement ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes portant sur le rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#)¹.

Illustration de la couverture : Jim Bogart

Also available in English under the title

“Recovery Strategy for the Small-mouthed Salamander (*Ambystoma texanum*) in Canada [Proposed]”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2017. Tous droits réservés.

ISBN

N^o 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://sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1>

PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DE LA SALAMANDRE À NEZ COURT (*Ambystoma texanum*) AU CANADA

2017

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont convenu de travailler ensemble pour établir des mesures législatives, des programmes et des politiques visant à assurer la protection des espèces sauvages en péril partout au Canada.

Dans l'esprit de collaboration de l'Accord, le gouvernement de l'Ontario a donné au gouvernement du Canada la permission d'adopter le *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario* (partie 2) en vertu de l'article 44 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Environnement et Changement climatique Canada a inclus une addition fédérale (partie 1) dans le présent programme de rétablissement afin qu'il réponde aux exigences de la LEP.

Le programme de rétablissement fédéral de la salamandre à nez court au Canada est composé des deux parties suivantes :

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Partie 2 – *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario*, préparé par Stewart Hamill pour le ministère des Richesses naturelles et des forêts de l'Ontario.

Table des matières

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Préface.....	2
Remerciements	4
Ajouts et modifications apportés au document adopté	4
1. Résumé du caractère réalisable du rétablissement	5
2. Information sur l'évaluation de l'espèce par le COSEPAC	7
3. Information sur la situation de l'espèce.....	7
4. Information sur l'espèce.....	8
4.1 Population et répartition de l'espèce	8
5. Menaces	8
6. Objectifs en matière de population et de répartition.....	9
7. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs	11
8. Habitat essentiel	11
8.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce	11
8.2 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel	18
9. Mesure des progrès.....	27
10. Énoncé sur les plans d'action	27
11. Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées.....	27
Références.....	28
Annexe A : Cotes de conservation infranationales (cotes S) attribuées à la salamandre à nez court (<i>Ambystoma texanum</i>) au Canada et aux États-Unis.....	30

Partie 2 – *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario*, préparé par Stewart Hamill pour le ministère des Richesses naturelles et des forêts de l'Ontario.

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum)* en Ontario, préparée par Environnement et Changement climatique Canada

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 programmes de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés dans les cinq ans suivant la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

La ministre de l'Environnement et du Changement climatique est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard de la salamandre à nez court et a élaboré la composante fédérale (partie 1) du présent programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. Dans la mesure du possible, le programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec la Province de l'Ontario, en vertu du paragraphe 39(1) de la LEP. L'article 44 de la LEP autorise le ministre à adopter en tout ou en partie un plan existant pour l'espèce si ce plan respecte les exigences de contenu imposées par la LEP au paragraphe 41(1) ou 41(2). Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario a dirigé l'élaboration du programme de rétablissement de la salamandre à nez court ci-joint (partie 2), en collaboration avec Environnement et Changement climatique Canada.

La réussite du rétablissement 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 directives formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement et Changement climatique Canada, ou sur toute autre autorité responsable. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer ce programme et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien de la salamandre à nez court et de l'ensemble de la société canadienne.

Le présent programme de rétablissement sera suivi d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront de l'information sur les mesures de rétablissement qui doivent être prises par Environnement et Changement climatique Canada et d'autres autorités responsables et/ou organisations participant à la conservation de l'espèce. La mise en œuvre du présent programme est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des autorités responsables et organisations participantes.

Le programme de rétablissement établit l'orientation stratégique visant à arrêter ou à renverser le déclin de l'espèce, incluant la désignation de l'habitat essentiel dans la mesure du possible. Il fournit à la population canadienne de l'information pour aider à la prise de mesures visant la conservation de l'espèce. Lorsque l'habitat essentiel est

² <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6B319869-1%20>

désigné, dans un programme de rétablissement ou dans un plan d'action, la LEP exige que l'habitat essentiel soit alors protégé.

Dans le cas de l'habitat essentiel désigné pour les espèces terrestres, y compris les oiseaux migrateurs, la LEP exige que l'habitat essentiel désigné dans une zone protégée par le gouvernement fédéral³ soit décrit dans la *Gazette du Canada* dans un délai de 90 jours après l'ajout dans le Registre public du programme de rétablissement ou du plan d'action qui a désigné l'habitat essentiel. L'interdiction de détruire l'habitat essentiel aux termes du paragraphe 58(1) s'appliquera 90 jours après la publication de la description de l'habitat essentiel dans la *Gazette du Canada*.

Pour l'habitat essentiel se trouvant sur d'autres terres domaniales, le ministre compétent doit, soit faire une déclaration sur la protection légale existante, soit prendre un arrêté de manière à ce que les interdictions relatives à la destruction de l'habitat essentiel soient appliquées.

Si l'habitat essentiel d'un oiseau migrateur ne se trouve pas dans une zone protégée par le gouvernement fédéral, sur le territoire domanial, à l'intérieur de la zone économique exclusive ou sur le plateau continental du Canada, l'interdiction de le détruire ne peut s'appliquer qu'aux parties de cet habitat essentiel – constituées de tout ou partie de l'habitat auquel la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* s'applique aux termes des paragraphes 58(5.1) et 58(5.2) de la LEP.

En ce qui concerne tout élément de l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial, si le ministre compétent estime qu'une partie de l'habitat essentiel n'est pas protégée par des dispositions ou des mesures en vertu de la LEP ou d'autre loi fédérale, ou par les lois provinciales ou territoriales, il doit, comme le prévoit la LEP, recommander au gouverneur en conseil de prendre un décret visant l'interdiction de détruire l'habitat essentiel. La décision de protéger l'habitat essentiel se trouvant sur le territoire non domanial et n'étant pas autrement protégé demeure à la discrétion du gouverneur en conseil.

³ Ces zones protégées par le gouvernement fédéral sont les suivantes : un parc national du Canada dénommé et décrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*, le parc urbain national de la Rouge créé par la *Loi sur le parc urbain national de la Rouge*, une zone de protection marine sous le régime de la *Loi sur les océans*, un refuge d'oiseaux migrateurs sous le régime de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* ou une réserve nationale de la faune sous le régime de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. Voir le paragraphe 58(2) de la LEP.

Remerciements

Le présent programme de rétablissement a été élaboré par John Brett, d'Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région de l'Ontario, avec la participation de Jennie L. Pearce, de Pearce & Associates Ecological Research, et de David A. Kirk, d'Aquila Conservation and Environment Consulting. En outre, les personnes et les organismes suivants ont apporté de précieux commentaires, révisions et suggestions : Allison Foran, Krista Holmes, Angela Darwin, Marie-Claude Archambault et Judith Girard (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région de l'Ontario) ainsi que Jay Fitzsimmons, Joe Crowley, Glenn Desy et Vivian Brownell (ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario). Le Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario (CIPN), Jim Bogart, Thomas Hossie et Dennis Murray ont fourni de l'information sur les occurrences de l'espèce.

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

Ajouts et modifications apportés au document adopté

Les sections suivantes ont été incluses pour satisfaire à des exigences particulières de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) qui ne sont pas abordées dans le *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court* (*Ambystoma texanum*) en Ontario (partie 2 du présent document, ci-après appelé « programme de rétablissement provincial ») et/ou pour présenter des renseignements à jour ou additionnels.

Environnement et Changement climatique Canada adopte le programme de rétablissement provincial, y compris la section 2, « Rétablissement », à l'exception des approches 1.1, 2.1, 3.1, 3.2 et 3.3. Les approches 1.1, 2.1, 3.1 et 3.3 ont été modifiées aux fins du présent programme de rétablissement. Environnement et Changement climatique Canada a établi son propre objectif en matière de population et de répartition, qui est conforme au but du rétablissement provincial.

En vertu de la LEP, il existe des exigences et des processus particuliers concernant la protection de l'habitat essentiel. Ainsi, les énoncés du programme de rétablissement provincial concernant la protection de l'habitat de l'espèce peuvent ne pas correspondre directement aux exigences fédérales. Les mesures de rétablissement visant la protection de l'habitat sont adoptées, cependant on évaluera à la suite de la publication de la version finale du programme de rétablissement fédéral si ces mesures entraîneront la protection de l'habitat essentiel en vertu de la LEP.

1. Résumé du caractère réalisable du rétablissement

D'après les quatre critères suivants qu'Environnement et Changement climatique Canada utilise pour définir le caractère réalisable du rétablissement, le rétablissement de la salamandre à nez court comporte des inconnues. Conformément au principe de précaution, un programme de rétablissement a été élaboré en vertu du paragraphe 41(1) de la LEP, tel qu'il convient de faire lorsque le rétablissement est déterminé comme étant réalisable du point de vue technique et biologique. Le présent programme de rétablissement traite des inconnues entourant le caractère réalisable du rétablissement.

1. Des individus de l'espèce sauvage capables de se reproduire sont disponibles maintenant ou le seront dans un avenir prévisible pour maintenir la population ou augmenter son abondance.

Inconnu. Des individus capables de se reproduire ont été signalés dans les six sites existants de l'île Pelée, en Ontario. Toutefois, comme il n'existe actuellement aucune estimation de la population de l'espèce au Canada, on ignore si le nombre actuel de salamandres à nez court formant la population canadienne sera suffisant pour assurer la persistance de cette population à long terme. La salamandre à nez court est classée non en péril (N5) aux États-Unis (la population la plus proche, en Ohio, n'est toutefois pas classée; NatureServe, 2015); des individus de l'espèce pourraient donc être disponibles pour de futurs programmes de réintroduction, si de tels programmes étaient jugés appropriés.

2. De l'habitat convenable suffisant est disponible pour soutenir l'espèce, ou pourrait être rendu disponible par des activités de gestion ou de remise en état de l'habitat.

Inconnu. Comme il n'existe actuellement aucune estimation de la population de l'espèce au Canada, il est difficile d'estimer la quantité d'habitat nécessaire pour soutenir une population viable. La disponibilité d'habitat convenable (y compris d'étangs de reproduction temporaires⁴) est considérée comme un facteur limitatif pour l'espèce (Hamill, 2015). De plus, l'habitat convenable est menacé par la pollution, les activités de drainage, la construction ou la réfection de routes, les changements climatiques et les activités de développement. Des techniques permettant de créer ou de remettre en état des milieux humides existent et pourraient être envisagées, lorsque cela est réalisable et approprié.

3. Les principales menaces pesant sur l'espèce ou son habitat (y compris les menaces à l'extérieur du Canada) peuvent être évitées ou atténuées.

Inconnu. Les principales menaces pesant sur l'espèce, y compris l'altération, la perte et la fragmentation de son habitat, peuvent être évitées au moyen d'activités

⁴ Persistant seulement durant une partie de l'année ou une courte période.

d'intendance, comme la conservation des étangs de reproduction restants et de l'habitat forestier environnant. Même si les étangs de reproduction de cinq des six localités existantes se trouvent sur des terres gérées à des fins de conservation, les activités de drainage menées à l'extérieur des sites peuvent affecter les étangs de reproduction, malgré les mesures de conservation prises à l'intérieur des sites (Hamill, 2015).

4. Des techniques de rétablissement existent pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition ou leur élaboration peut être prévue dans un délai raisonnable.

Oui. L'objectif établi en matière de population et de répartition est d'assurer la persistance de la salamandre à nez court à l'île Pelée et, dans la mesure où cela est réalisable sur le plan biologique et technique, de favoriser l'expansion de la population dans son aire de répartition sur l'île. Il existe des techniques de gestion et d'intendance des terres pour atteindre cet objectif, telles que la planification de l'utilisation des terres, la création/remise en état de milieux humides et les techniques permettant d'atténuer la mortalité sur les routes. Des recherches sont nécessaires pour évaluer la gravité relative des menaces pesant sur la population canadienne de salamandres à nez court (COSEWIC, 2014; Hamill, 2015) et pour établir des mesures visant à atténuer ces menaces. Il est possible d'élaborer des pratiques de gestion exemplaires pour l'espèce au Canada et de les communiquer aux propriétaires fonciers afin de leur fournir l'information nécessaire pour atténuer les effets sur l'habitat convenable.

Étant donné sa répartition très limitée et la faible probabilité d'une expansion naturelle de son aire de répartition, la salamandre à nez court continuera probablement d'être considérée comme rare au Canada, malgré l'application des techniques de rétablissement disponibles et le maintien des populations existantes. De plus, compte tenu du fait que l'espèce est présente sur une petite île au Canada, elle sera sans doute toujours vulnérable aux facteurs de stress d'origine humaine et aux phénomènes naturels aléatoires (MacArthur et Wilson, 1963).

2. Information sur l'évaluation de l'espèce par le COSEPAC*

Date de l'évaluation : Mai 2014

Nom commun : Salamandre à petite bouche**

Nom scientifique : *Ambystoma texanum*

Statut selon le COSEPAC : Espèce en voie de disparition

Justification de la désignation : La distribution canadienne de cette salamandre se limite uniquement à l'île Pelée. L'entière aire de répartition canadienne n'est que d'environ 40 km², et seulement trois sites de reproduction sont connus. Bien que l'espèce ait été évaluée « en voie de disparition » il y a 10 ans, il y a peu de nouveaux renseignements et de nouvelles menaces pèsent sur l'espèce. L'existence continue de la population est précaire à cause de la dégradation de l'habitat dans les sites de reproduction en milieux humides. La prédation et la destruction de l'habitat par des dindons sauvages récemment introduits constituent de nouvelles menaces pesant sur l'existence des salamandres sur l'île Pelée.

Présence au Canada : Ontario

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « préoccupante » en avril 1991. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « en voie de disparition » en mai 2004 et en mai 2014.

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

** Cette espèce est inscrite sous le nom de la salamandre à nez court dans l'annexe 1 de la LEP.

3. Information sur la situation de l'espèce

À l'échelle mondiale, la salamandre à nez court est classée non en péril (G5) (NatureServe, 2015). À l'échelle nationale, elle est classée gravement en péril (N1) au Canada et non en péril (N5) aux États-Unis. À l'échelle infranationale, elle est classée gravement en péril (S1) en Ontario et gravement en péril à non en péril dans l'ensemble de son aire de répartition aux États-Unis (annexe A).

La salamandre à nez court est inscrite à titre d'espèce en voie de disparition⁵ en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD) de l'Ontario, et est actuellement inscrite comme espèce en voie de disparition⁶ à l'annexe 1 de la LEP du gouvernement fédéral.

⁵ Espèce sauvage indigène de l'Ontario qui risque, de façon imminente, de disparaître de l'Ontario ou de la planète.

⁶ Espèce sauvage qui, de façon imminente, risque de disparaître du pays ou de la planète.

4. Information sur l'espèce

4.1 Population et répartition de l'espèce

La salamandre à nez court se rencontre en Amérique du Nord, depuis l'Ontario, la Pennsylvanie et le Michigan, au nord, jusqu'au Texas, à la Louisiane, au Mississippi et à l'Alabama, au sud.

Au Canada, l'espèce est confinée à l'île Pelée, à l'extrémité sud-ouest du lac Érié, en Ontario. Cinq sites de reproduction ont été dénombrés dans le rapport de situation du COSEPAC de 1991 (Bogart et Licht, 1991), mais deux de ces sites ont disparu depuis (Bogart et Licht, 2004); l'évaluation de l'espèce par le COSEPAC en 2014 et le *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario* fait état de trois sites existants⁷ à l'île Pelée (Hamill, 2015). Depuis la publication de la dernière évaluation de COSEPAC et du programme de rétablissement provincial, la salamandre à nez court a été signalée dans trois localités additionnelles à l'île Pelée, ce qui porte le nombre total de sites existants à six (Hossie et Murray, 2016).

La population canadienne de salamandres à nez court, qui se trouve à la limite septentrionale de l'aire de répartition mondiale de l'espèce, représente moins de 1 % de l'aire de répartition mondiale de l'espèce (Bogart et Licht, 2004).

Il est difficile d'obtenir des estimations de la taille de la population de salamandres à nez court au Canada en raison de la présence de salamandres polyploïdes unisexuées⁸ qui sont morphologiquement⁹ semblables à la salamandre à nez court et qui constituent environ 78 % de la population de salamandres du genre *Ambystoma* échantillonnée à l'île Pelée (Bogart et Licht, 2004).

5. Menaces

Comme il est expliqué dans le programme de rétablissement provincial (partie 2, section 1.6), l'altération, la perte et la fragmentation de l'habitat, les espèces envahissantes et introduites, les changements climatiques, la pollution, la prédation, la

⁷ Population qui est toujours considérée comme présente, c.-à-d. ni détruite ni disparue (disparue du territoire).

⁸ Une salamandre polyploïde unisexuée est un membre femelle du complexe *Ambystoma laterale-texanum* qui a besoin du sperme d'un individu mâle des espèces *A. laterale* ou *A. texanum* pour stimuler le développement des œufs, sans que les gènes du mâle soient incorporés au génome des descendants. Voir Hamill (2015) et le rapport du COSEPAC (COSEWIC, 2004) pour de plus amples renseignements sur la biologie et la génétique du complexe *Ambystoma laterale-texanum*.

⁹ La morphologie correspond à la taille, à la forme et à la structure d'un organisme ou d'une de ses parties.

mortalité routière ainsi que la compétition et l'hybridation sont considérés comme des menaces pour la salamandre à nez court au Canada.

En plus des menaces répertoriées dans la partie 2, des menaces supplémentaires peuvent peser sur cette espèce.

La salamandre à nez court au Canada pourrait être particulièrement vulnérable à l'introduction d'organismes pathogènes en raison de la petite taille de sa population et de son isolement géographique. Les agents pathogènes comme les champignons chytrides *Batrachochytrium dendrobatidis* et *Batrachochytrium salamandrivorans* sont introduits par l'intermédiaire du commerce régional et international des animaux et ont entraîné d'importants déclin chez les amphibiens et autres ectothermes partout dans le monde (Duffus *et al.*, 2015; Yap *et al.*, 2015). Les cas de mortalité causée par les ranavirus et le *B. dendrobatidis* ont été répertoriés pour diverses espèces d'amphibiens du Canada (Hughey *et al.*, 2014; Duffus *et al.*, 2015;). Le *B. salamandrivorans*, agent pathogène qui attaque spécifiquement les salamandres, n'a pas encore été signalé en Amérique du Nord, mais son introduction est considérée comme probable, compte tenu des nombreuses importations de salamandres d'Asie, région d'origine de la maladie (Yap *et al.*, 2015).

Des trématodes parasites ont été observés chez des spécimens de salamandre à nez court aux États-Unis (McAllister *et al.*, 2008, 2010). L'impact de cette menace sur la viabilité de la population canadienne est toutefois inconnu (COSEWIC, 2014).

Les contaminants environnementaux (p. ex. pesticides, sel de déglacage) ainsi que l'altération de l'habitat et la prédation pouvant être associées aux Dindons sauvages pourraient représenter des menaces supplémentaires pour la salamandre à nez court.

6. Objectifs en matière de population et de répartition

Le programme de rétablissement provincial énonce le but suivant pour le rétablissement de la salamandre à nez court en Ontario :

- Le but du rétablissement est de faire en sorte que les menaces qui pèsent sur les populations et l'habitat soient suffisamment gérées pour permettre la persistance à long terme et l'expansion de la population de salamandres à nez court dans son aire de répartition en Ontario, à l'île Pelée.

En vertu de la LEP, un objectif en matière de population et de répartition doit être établi pour l'espèce. Conformément au but énoncé dans le programme de rétablissement provincial, l'objectif établi par Environnement et Changement climatique Canada en matière de population et de répartition pour la salamandre à nez court au Canada est le suivant :

- Assurer la persistance de la salamandre à nez court aux sites existants à l'île Pelée et, dans la mesure où cela est réalisable sur le plan biologique et technique, favoriser l'expansion de la population dans son aire de répartition sur l'île.

Il est difficile d'obtenir des estimations de la taille de la population de salamandres à nez court en raison de la présence de salamandres polyploïdes unisexuées, qui sont morphologiquement semblables à la salamandre à nez court et qui constituent environ 78 % de la population de salamandres du genre *Ambystoma* échantillonnée à l'île Pelée (Bogart et Licht, 2004). De plus, les adultes sont difficiles à observer ou à capturer à moins qu'ils ne se trouvent dans les étangs de reproduction, où ils peuvent demeurer pendant quelques jours seulement. En conséquence, on ne dispose pas de suffisamment d'information sur la taille et les tendances des populations de salamandres à nez court au Canada pour pouvoir établir un objectif quantitatif fondé sur l'abondance de la population. L'objectif en matière de population et de répartition est donc axé sur la persistance des populations locales aux sites existants plutôt que sur une cible précise en matière d'abondance de la population.

Le maintien des populations locales de salamandres à nez court aux sites existants à l'île Pelée nécessitera la réduction et l'atténuation des menaces qui pèsent sur l'espèce, surtout de celles qui sont associées à une perte d'habitat convenable. L'habitat convenable de la salamandre à nez court dans son aire de répartition canadienne est limité à l'île Pelée (Hamill, 2015). Pour assurer la persistance de la population de salamandres à nez court à l'île Pelée, il est essentiel de conserver l'habitat convenable et de favoriser la connectivité entre les habitats importants de l'espèce. Pourvu que les autres menaces pesant sur les salamandres à nez court (p. ex. perte, altération et fragmentation de l'habitat) soient gérées et atténuées, des populations devraient persister à long terme là où il existe suffisamment d'habitat convenable. Compte tenu de l'aire de répartition limitée et de la petite taille de la population de l'espèce au Canada, une seule catastrophe naturelle ou d'origine humaine pourrait menacer la survie de toute la population canadienne. L'expansion naturelle de la population existante vers différents secteurs de l'île Pelée pourrait être favorisée par l'intendance et la gestion de l'habitat de rétablissement potentiel (non occupé par la salamandre actuellement). Par conséquent, le présent programme de rétablissement fournit également des directives concernant les activités de communication, de sensibilisation et de gestion de l'habitat. L'obtention de la participation des propriétaires fonciers, des résidents et des visiteurs à la gestion et à la conservation de l'habitat demeurera un élément important du rétablissement de la salamandre à nez court et de son habitat au Canada. La mise en œuvre de ces stratégies générales adoptées qui sont énoncées dans le *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario* (partie 2) contribuera à la compréhension et au rétablissement de cette espèce.

7. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs

Environnement et Changement climatique Canada adopte les approches énoncées à la section 2.3 du *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario* (partie 2) à titre de stratégies et d'approches générales pour l'atteinte de l'objectif en matière de population et de répartition, à l'exception des approches 1.1, 2.1, 3.1, 3.2 et 3.3. Les approches 1.1, 2.1, 3.1 et 3.3 ont été modifiées comme suit aux fins du présent programme de rétablissement :

1.1 Encourager le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario à élaborer un règlement sur l'habitat ou une description de l'habitat pour déterminer l'aire à protéger à titre d'habitat de la salamandre à nez court en Ontario.

2.1 Réaliser des activités régulières d'inventaire, de suivi, de relevé et d'échantillonnage portant sur les populations, la reproduction, les niveaux d'eau, la qualité de l'habitat, les nouvelles localités et les menaces connues.

3.1 Étudier l'impact des Dindons sauvages sur les salamandres en général, et sur la salamandre à nez court en particulier.

3.3 Étudier l'impact des changements climatiques, des agents pathogènes, des contaminants et des trématode parasites sur les populations de salamandres à nez court.

8. Habitat essentiel

8.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

En vertu de l'alinéa 41(1)c) de la LEP, les programmes de rétablissement doivent inclure une désignation de l'habitat essentiel de l'espèce, dans la mesure du possible, et des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de cet habitat. La LEP définit l'habitat essentiel comme « l'habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce ».

La *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD) de l'Ontario n'exige pas que les programmes de rétablissement provinciaux comprennent une désignation de l'habitat essentiel. Aux termes de la LEVD, une espèce qui est inscrite sur la Liste des espèces en péril en Ontario comme espèce en voie de disparition ou menacée bénéficie automatiquement d'une protection de son habitat général. La salamandre à nez court bénéficie actuellement d'une protection de son habitat général en vertu de la LEVD. Cependant, la description de cet habitat général n'a pas encore été établie. Dans certains cas, un règlement sur l'habitat de l'espèce peut être élaboré en

remplacement des dispositions sur la protection de l'habitat général. Le règlement sur l'habitat est l'instrument juridique par lequel la Province de l'Ontario prescrit une aire à protéger¹⁰ comme étant l'habitat de l'espèce. Aucun règlement sur l'habitat n'a été élaboré pour la salamandre à nez court en vertu de la LEVD; le programme de rétablissement provincial (partie 2) contient toutefois une recommandation concernant l'aire à prendre en compte dans l'élaboration d'un règlement sur l'habitat. Le présent programme de rétablissement fédéral désigne dans la mesure du possible l'habitat essentiel de la salamandre à nez court au Canada, selon cette recommandation et la meilleure information accessible en mars 2016.

L'habitat essentiel de la salamandre à nez court est désigné pour les six sites existants en Ontario, qui se trouvent tous sur l'île Pelée (voir la figure 1; voir aussi le tableau 2). Des limites plus précises pourraient être cartographiées, et de l'habitat essentiel additionnel pourrait être ajouté à l'avenir, si de l'information nouvelle ou additionnelle soutient l'inclusion de zones au-delà de celles qui sont actuellement désignées (p. ex. dispersion de l'espèce dans des zones adjacentes ou confirmation de la présence de la salamandre à nez court dans d'autres localités).

La désignation de l'habitat essentiel de la salamandre à nez court repose sur deux critères : l'occupation de l'habitat et le caractère convenable de l'habitat, qui sont abordés en détail ci-après.

8.1.1 Occupation de l'habitat

Le critère d'occupation de l'habitat fait référence aux zones pour lesquelles on peut affirmer avec une certaine certitude qu'elles sont actuellement utilisées par l'espèce. L'occupation est fondée sur les mentions d'occurrence provenant du Centre d'information sur le patrimoine naturel (CIPN, aussi appelé Centre de données sur la conservation de l'Ontario), les mentions documentées issues de relevés ciblant la salamandre à nez court, réalisés en 2015, et les données du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada. Pour qu'on puisse les considérer comme adéquates au titre du critère d'occupation de l'habitat, ces mentions doivent fournir suffisamment d'information détaillée pour pouvoir être associées à une localité précise (p. ex. le domaine vital d'un individu).

L'habitat est considéré comme occupé dans les cas où :

- au moins une salamandre à nez court (peu importe le stade du cycle vital) a été observée; et
- la localité n'a pas été classée comme disparue par le CIPN.

¹⁰ La *Loi sur les espèces en péril* (LEP) établit des exigences et des processus particuliers en matière de protection de l'habitat essentiel. La protection de l'habitat essentiel en vertu de la LEP sera évaluée suivant la publication de la version finale du programme de rétablissement fédéral.

Au Canada, la population de salamandres à nez court ne comprend qu'un petit nombre d'individus (Bogart et Licht, 2004; COSEWIC, 2014). Par conséquent, on applique une approche de précaution lorsqu'une seule observation (individus confirmés et non confirmés identifiés comme des salamandres à nez court) peut indiquer la présence d'une population locale ou d'éléments importants de l'habitat. Bien que les salamandres unisexuées femelles polyploïdes appartenant au genre *Ambystoma* ne soient pas protégées en vertu de la LEVD ou de la LEP, ces individus unisexués peuvent ressembler à la salamandre à nez court, ce qui cause des problèmes pour l'identification de l'espèce (Hamill, 2015). Compte tenu des difficultés liées à l'identification génétique, il est possible que certaines salamandres à nez court observées soient en fait des individus unisexués. Suivant l'approche de précaution, les salamandres à nez court observées dont l'identification n'est pas confirmée génétiquement seront également prises en compte dans la détermination de l'occupation de l'habitat. La présence d'individus unisexués indique que des salamandres à nez court pures ou des salamandres à points bleus pures sont présentes et agissent à titre de donneuses de sperme (Hedges *et al.*, 1992). De plus, les individus unisexués utilisent les mêmes habitats que les salamandres à nez court pures; ainsi, la présence de ces individus unisexués dans un milieu donné (p. ex., un étang de reproduction) est une bonne indication que des salamandres à nez court pures peuvent également utiliser cet habitat.

Comme deux des sites de reproduction connus au Canada ont disparu (Hamill, 2015), seules les observations provenant de mentions d'occurrences existantes (c.-à-d. non disparues) ont été prises en compte dans l'application du critère d'occupation de l'habitat. Si de nouvelles observations deviennent disponibles, elles seront considérées dans la désignation d'habitat essentiel additionnel.

8.1.2 Caractère convenable de l'habitat

Le caractère convenable de l'habitat fait référence aux zones qui regroupent un ensemble particulier de caractéristiques biophysiques permettant aux individus de l'espèce de mener à bien les aspects essentiels de leur cycle vital (p. ex. reproduction, alimentation, déplacements, croissance et hibernation). L'habitat convenable de la salamandre à nez court peut donc être décrit comme une mosaïque d'habitats comprenant des aires de reproduction principales et les corridors de dispersion entre les aires de reproduction principales. Les aires de reproduction principales comprennent les étangs de reproduction et les zones terrestres se trouvant à l'intérieur de 300 m des étangs de reproduction qui offrent des conditions propices à l'alimentation, à la croissance et à l'hibernation. Cette distance de 300 m est fondée sur les résultats d'études de télémétrie portant sur une espèce similaire de l'Ontario, la salamandre de Jefferson (*Ambystoma jeffersonianum*), et correspond à la superficie d'habitat nécessaire pour soutenir 90 % de la population adulte à chaque site de reproduction (Hamill, 2015). Les corridors de dispersion comprennent l'habitat reliant les aires de reproduction principales et offrant des conditions propices aux migrations saisonnières et aux autres déplacements. Dans la zone d'habitat convenable, les caractéristiques biophysiques nécessaires à la salamandre à nez court varient dans

l'espace et dans le temps en raison de la nature dynamique des écosystèmes. De plus, certaines caractéristiques biophysiques sont plus importantes pour les salamandres à différents moments (p. ex. selon les processus vitaux, les saisons ou les périodes de l'année).

Les caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable comprennent les caractéristiques décrites au tableau 1.

Tableau 1. Caractéristiques biophysiques détaillées de l'habitat essentiel correspondant aux différentes activités du cycle vital de la salamandre à nez court en Ontario.

Stade du cycle vital et/ou besoin	Caractéristiques biophysiques	Référence
Reproduction (c.-à-d. accouplement et ponte)	- L'habitat de reproduction comprend des plans d'eau peu profonds (habituellement moins de 1 m) exempts de poissons carnivores et de concentrations élevées de polluants. Il peut s'agir d'étangs temporaires, de marais et de marécages. L'habitat de reproduction contient des proies aquatiques appropriées, comme de petits invertébrés aquatiques. Les éléments peuvent être temporaires ou semi-permanents, mais doivent retenir l'eau durant la ponte des œufs et le stade larvaire¹¹. Ils comprennent habituellement ce qui suit : - Débris ligneux, graminées et roseaux submergés ou autres végétaux (servant d'abris et de surface de fixation des masses d'œufs).	Bogart et Licht, 2004; Trauth, 2005; Hamill, 2015
Tous les processus du cycle vital (c.-à-d. alimentation, croissance, reproduction, hibernation et déplacements)	- Milieux humides et habitats terrestres mésiques¹² qui comportent des sols meubles où les adultes peuvent trouver et utiliser des terriers (y compris ceux creusés par les écrevisses et les rongeurs). Les habitats terrestres comprennent habituellement des objets pouvant servir d'abris, comme des billes de bois, des roches et des feuilles mortes, ainsi que des proies terrestres appropriées, comme des insectes, des lombrics ou d'autres invertébrés. Les types d'habitat peuvent inclure, sans s'y limiter, les exemples suivants : - Milieux humides, particulièrement les étangs temporaires; prairies à herbes hautes, forêts de feuillus denses et terres agricoles.	Bogart et Licht, 2004; Trauth, 2005; Hamill, 2015

¹¹ Puisque les conditions peuvent varier d'une année à l'autre, les étangs de reproduction qui sont de nature temporaire peuvent contenir de l'eau suffisamment longtemps durant certaines années seulement.

¹² Habitat à humidité modérée.

Hibernation	Terrains boisés, forêts de terrain élevé, marécages, milieux de succession, prés, champs abandonnés ou autres zones de végétation renfermant des éléments qui s'étendent sous la ligne de gel et présentant une humidité et une teneur en eau du sol suffisantes pour empêcher les salamandres de se dessécher; il peut s'agir de crevasses rocheuses profondes et de terriers de rongeurs.	Spight, 1967; Hamill, 2015
Déplacements (y compris les migrations saisonnières)	Zones permettant les déplacements entre les sites de reproduction, de croissance et d'hibernation. Les caractéristiques comprennent celles qui sont énumérées pour les autres stades du cycle vital et les autres besoins, ainsi que les zones ouvertes dépourvues de végétation.	Bogart et Licht, 2004; Trauth, 2005; Hamill, 2015

À l'heure actuelle, les étangs de reproduction, sur lesquels repose la délimitation de l'habitat essentiel, sont représentés à l'aide de la cartographie des milieux humides disponible. On doit prendre des précautions lorsque les caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable sont représentées par des données thématiques accessibles, car la cartographie de la classification des terres existante ne définit pas bien les caractéristiques de petite taille, temporelles ou éphémères, en particulier lorsqu'aucune vérification sur le terrain n'a été effectuée.

L'habitat essentiel comprend toutes les caractéristiques biophysiques décrites au tableau 1 précédent qui s'étendent dans un rayon de 300 m à partir du bord de l'étang de reproduction.

Dans le but de soutenir la migration des adultes et la dispersion des juvéniles entre les milieux humides de reproduction, les corridors de connexion sont également inclus dans l'habitat essentiel aux fins du présent programme de rétablissement. Ces corridors correspondent aux zones d'habitat convenable contiguës reliant deux milieux humides de reproduction qui satisfont aux critères d'occupation de l'habitat et sont séparés par une distance maximale de 1 km, fondée sur la distance de migration maximale des adultes d'espèces similaires (Hamill, 2015). Si de nouvelles données sur les déplacements de la salamandre à nez court devenaient connues, les critères ci-dessus pourraient être précisés.

8.1.3 Application des critères pour la désignation de l'habitat essentiel de la salamandre à nez court

L'habitat essentiel de la salamandre à nez court est désigné comme étant l'étendue d'habitat convenable (section 7.1.2) là où le critère d'occupation de l'habitat est respecté (section 7.1.1). L'application des critères d'habitat essentiel mentionnés ci-dessus à la meilleure information accessible permet de désigner l'habitat essentiel pour les six populations existantes de salamandres à nez court au Canada (figure 1; voir aussi le tableau 2). La désignation de l'habitat essentiel est considérée comme complète et suffisante pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition établis pour la salamandre à nez court.

Les habitats artificiels nouvellement aménagés (c.-à-d. étangs de reproduction aménagés) seront exclus de la désignation de l'habitat essentiel jusqu'à ce qu'on ait des preuves qu'ils sont utilisés. De plus, les éléments suivants ne sont pas considérés comme convenables (ne correspondent pas aux caractéristiques biophysiques susmentionnées) et ne font pas partie de l'habitat essentiel : maisons, bâtiments, structures et carrières existants ainsi qu'autres usages industriels préexistants des terres, et routes importantes.

L'habitat essentiel désigné pour la salamandre à nez court est présenté au moyen d'un quadrillage UTM de 10 km × 10 km. Les carrés du quadrillage UTM présentés à la figure 1 font partie d'un système de quadrillage de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel, à des fins de planification de l'aménagement du territoire et/ou d'évaluation environnementale. En plus d'offrir ces avantages, le quadrillage UTM de référence de 10 km × 10 km est conforme aux ententes de partage des données conclues avec la Province de l'Ontario. L'habitat essentiel dans chaque quadrillage se trouve là où la description de l'occupation de l'habitat (section 7.1.1) et celle du caractère convenable de l'habitat (section 7.1.2) sont respectées. De plus amples informations sur l'habitat essentiel peuvent être obtenues, à des fins de protection de l'espèce et de son habitat et sur justification, auprès d'Environnement et Changement climatique Canada – Service canadien de la faune, à ec.planificationduretablissement-recoveryplanning.ec@canada.ca.

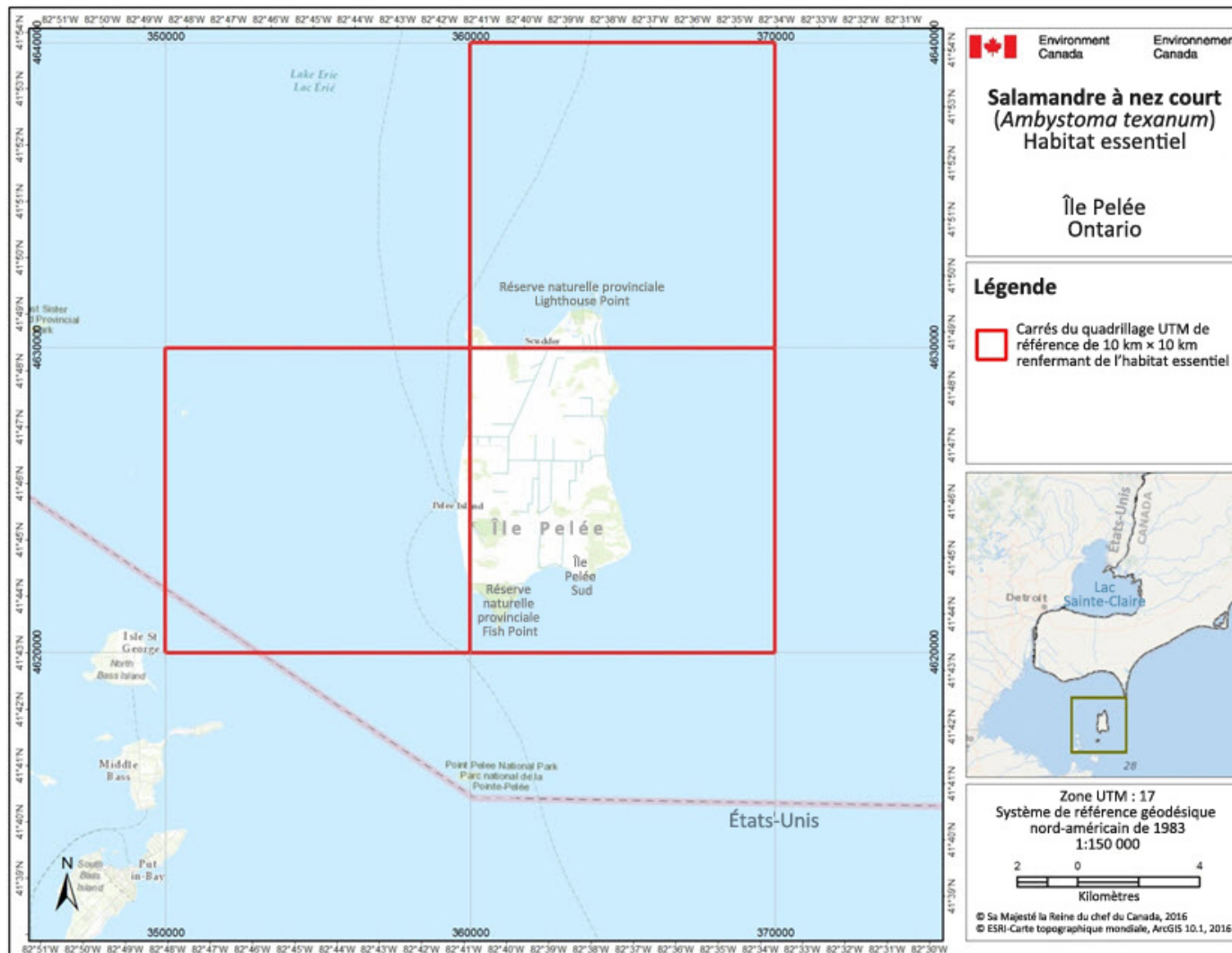


Figure 1 : Carrés du quadrillage renfermant de l'habitat essentiel de la salamandre à nez court au Canada. L'habitat essentiel de l'espèce se trouve dans les carrés du quadrillage UTM de 10 km × 10 km bordés de rouge, là où la description de l'occupation de l'habitat (section 7.1.1) et celle du caractère convenable de l'habitat (section 7.1.2) sont respectées.

Tableau 2. Carrés du quadrillage renfermant de l'habitat essentiel de la salamandre à nez court au Canada. L'habitat essentiel de l'espèce se trouve dans ces carrés du quadrillage UTM de 10 km × 10 km, là où la description de l'habitat essentiel est respectée.

Code d'identification du carré du quadrillage UTM de référence ¹ de 10 km × 10 km	Coordonnées du carré du quadrillage UTM ²		Régime foncier ³
	UTM Est	UTM Nord	
17TLG52	350000	4620000	Territoire non domanial
17TLG62	360000	4620000	
17TLG63	360000	4630000	

¹ Fondé sur le système militaire de quadrillage UTM de référence (voir <http://www.rncan.gc.ca/sciences-terre/geographie/information-topographique/cartes/9790>), les deux premiers caractères et la lettre correspondent à la zone UTM, les deux lettres suivantes indiquent le quadrillage UTM de référence de 100 km x 100 km suivies de deux caractères pour représenter le quadrillage UTM de référence de 10 km x 10 km renfermant la totalité ou une partie d'une unité d'habitat essentiel. Ce code alphanumérique unique s'inspire de la méthodologie utilisée pour les Atlas des oiseaux nicheurs du Canada. (Pour en apprendre davantage sur les Atlas des oiseaux nicheurs, consulter le site <http://www.bsc-eoc.org/?lang=FR>)

² Les coordonnées indiquées sont une représentation cartographique de l'emplacement de l'habitat essentiel, présenté comme étant le coin sud-ouest du carré du quadrillage UTM de référence de 10 km x 10 km renfermant la totalité ou une partie d'une unité d'habitat essentiel. Les coordonnées peuvent ne pas faire partie de l'habitat essentiel et ne fournissent qu'une indication générale de l'emplacement.

³ Le régime foncier est fourni à titre indicatif seulement, pour donner une idée générale des détenteurs des droits de propriété des terres où sont situées les unités d'habitat essentiel. Pour déterminer avec exactitude le régime foncier d'une terre, il faudra comparer les limites de l'habitat essentiel aux informations figurant au cadastre.

8.2 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

La compréhension de ce qui constitue la destruction de l'habitat essentiel est nécessaire à la protection et à la gestion de cet habitat. La destruction est déterminée au cas par cas. On peut parler de destruction lorsqu'il y a dégradation d'un élément de l'habitat essentiel, soit de façon permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsqu'exigé par l'espèce. La destruction peut découler d'une ou de plusieurs activités à un moment donné ou des effets cumulés d'une ou de plusieurs activités au fil du temps, et peut survenir à diverses échelles dans les milieux aquatiques et terrestres. Ces activités peuvent se dérouler à l'intérieur ou à l'extérieur de l'habitat essentiel et à tout moment de l'année. À l'intérieur des limites de l'habitat essentiel, les activités peuvent avoir des effets sur les aires de reproduction principales, qui comprennent les étangs de reproduction et les zones se trouvant dans un rayon de 300 m des étangs de reproduction occupés et offrant les conditions requises pour permettre à l'espèce de s'alimenter, de se disperser, de migrer ou d'hiberner (c.-à-d. les zones décrites au tableau 1). Les activités peuvent également avoir des conséquences sur les corridors de dispersion qui relient les aires principales (c.-à-d. les aires qui permettent les déplacements, décrites au tableau 1). Dans les corridors de dispersion, il est primordial de maintenir la perméabilité de l'habitat (déplacement par l'intermédiaire du milieu connectif pour accéder à des aires principales voisines). Ainsi, certaines activités susceptibles de causer la destruction des aires principales pourraient ne pas entraîner la destruction

des corridors dans la mesure où une perméabilité de l'habitat suffisante est maintenue. Il convient de noter que les activités qui se déroulent à l'intérieur ou à proximité de l'habitat essentiel ne sont pas toutes susceptibles d'en entraîner la destruction.

Le tableau 3 donne des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.

Tableau 3. Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel.

Tableau 3 : Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel					
Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction	Zone dans laquelle l'activité peut causer la destruction de l'habitat essentiel			Précisions sur les effets
		À l'intérieur des limites de l'habitat essentiel		À l'extérieur des limites de l'habitat essentiel	
		Aires de reproduction principales	Corridor de dispersion		
Activités de développement (p. ex. construction) ou autres activités qui modifient le couvert et/ou l'hydrologie du site (p. ex. drainage agricole, récolte d'arbres, défrichement et nivellement de sites, gestion des eaux pluviales, revêtement de surfaces, etc.)	La récolte d'arbres, le défrichage de sites et le drainage (p. ex. pour l'agriculture) ainsi que les activités entraînant l'élimination, la perturbation ou la destruction des éléments servant d'abris (p. ex., roches, billes de bois ou débris) pourraient entraîner la perte directe des caractéristiques convenables du microhabitat terrestre dont l'espèce a besoin pour se nourrir, maintenir son hydratation, se mettre à l'abri et hiverner. Le défrichement et le nivellement peuvent modifier la topographie et l'hydrologie des sites (réseau hydrographique, nappe phréatique, écoulement des eaux souterraines). La gestion des eaux pluviales et la hausse de la quantité de surfaces imperméables (p. ex. asphaltage) pourraient également modifier l'hydrologie des sites. Ces changements topographiques et hydrologiques pourraient détruire ou dégrader l'habitat de reproduction et/ou d'alimentation en modifiant ou en perturbant le débit, le bilan hydrique et l'hydropériode des milieux humides¹³, ce qui pourrait modifier ou perturber l'humidité du sol ou la composition et les fonctions des milieux humides.	X	X	X	Les activités qui modifient le couvert ou le régime hydrologique et sont menées dans les aires de reproduction principales de l'habitat essentiel sont fortement susceptibles d'entraîner une destruction directe à n'importe quelle période de l'année, car elles dégradent l'habitat requis pour la survie de l'espèce à tous les stades de son cycle vital. Si les travaux de nivellement ou autres activités qui modifient le débit ont lieu à l'extérieur de l'habitat essentiel ou dans les corridors de dispersion, il pourrait en résulter une destruction indirecte des aires de reproduction principales due à la modification du régime hydrique dans l'habitat essentiel, ce qui entraînerait une réduction de la superficie de l'habitat de reproduction, voire l'élimination de ce dernier.

¹³ Période de temps pendant laquelle l'eau est présente dans un milieu humide.

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction	Zone dans laquelle l'activité peut causer la destruction de l'habitat essentiel			Précisions sur les effets
		À l'intérieur des limites de l'habitat essentiel		À l'extérieur des limites de l'habitat essentiel	
		Aires de reproduction principales	Corridor de dispersion		
	Les développements peuvent éliminer le couvert forestier, modifier les cours d'eau (fonte nivale et ruissellement) et/ou abaisser le niveau de la nappe phréatique, et ainsi entraîner une réduction des étangs temporaires ou l'assèchement précoce d'étangs, et par conséquent détruire, endommager ou fragmenter l'habitat.				Les développements à grande échelle à l'intérieur de l'habitat essentiel ou dans des zones qui y sont adjacentes pourraient entraîner la destruction de l'habitat essentiel à n'importe quel moment de l'année. Si ces activités ont lieu à l'intérieur des aires de reproduction principales de l'habitat essentiel, elles sont fortement susceptibles d'en causer la destruction; si elles ont lieu dans des corridors de dispersion ou dans des zones adjacentes à l'habitat essentiel, leurs effets seraient fort probablement cumulatifs, et la destruction qu'elles causeraient dépendrait probablement de leur étendue et de leur emplacement.
Drainage ou remblayage partiel ou complet de milieux humides et gestion de l'eau	Le drainage (ou autres changements hydrologiques importants) ou le remblayage partiel ou complet de milieux humides (p. ex. étangs de reproduction) à n'importe quel moment de l'année peut causer une perte permanente d'habitat ou une dégradation de l'habitat (p. ex. réduction de l'humidité du sol) nécessaire à tous les processus du cycle	X	X	X	Si ces activités ont lieu à l'extérieur des limites de l'habitat essentiel, elles pourraient entraîner la destruction de celui-ci si les caractéristiques des milieux humides qui contribuent au caractère convenable de

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction	Zone dans laquelle l'activité peut causer la destruction de l'habitat essentiel			Précisions sur les effets
		À l'intérieur des limites de l'habitat essentiel		À l'extérieur des limites de l'habitat essentiel	
		Aires de reproduction principales	Corridor de dispersion		
	vital de l'espèce (p. ex. reproduction, alimentation, hibernation et déplacements).				l'habitat essentiel ne sont pas maintenues (p. ex. humidité du sol suffisante pour permettre l'hibernation). Un seul événement pourrait entraîner la destruction de l'habitat essentiel.
Activités qui entraînent l'introduction d'espèces exotiques et/ou envahissantes (p. ex. plantation d'espèces non indigènes, déplacement de matériaux de remblayage)	L'introduction d'espèces exotiques et/ou envahissantes peut entraîner une réduction des milieux humides servant d'habitat. Par exemple, les peuplements denses de roseau commun non indigène (<i>Phragmites australis</i>) peuvent envahir les sites utilisés pour la reproduction, empêchant ainsi l'espèce d'accomplir ce processus vital. Ces peuplements peuvent également envahir les milieux humides et empêcher les salamandres de trouver facilement de la nourriture.	X	X		Les activités qui entraînent l'introduction d'espèces exotiques et/ou envahissantes et se déroulent à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel pourraient causer la destruction de l'habitat. Un seul événement se produisant dans l'habitat essentiel pourrait entraîner la destruction de l'habitat; en effet, une fois que les graines d'espèces envahissantes ont été introduites, ces espèces peuvent rapidement se propager.
Érection de barrières (p. ex. clôtures anti-érosion ou fossés de drainage)	Les structures temporaires et permanentes, comme les clôtures anti-érosion (érigées durant la construction) ou les fossés de drainage, créent des barrières physiques à l'intérieur de l'habitat qui sont susceptibles d'entraver ou d'empêcher la migration des salamandres, et donc d'empêcher les déplacements et de restreindre l'accès aux habitats dont elles ont besoin pour réaliser	X	X		Cette activité doit avoir lieu à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel pour causer la destruction de ce dernier, et la probabilité qu'une destruction ait lieu dépend en grande partie de la configuration de la barrière et du moment de l'année où elle

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction	Zone dans laquelle l'activité peut causer la destruction de l'habitat essentiel			Précisions sur les effets
		À l'intérieur des limites de l'habitat essentiel		À l'extérieur des limites de l'habitat essentiel	
		Aires de reproduction principales	Corridor de dispersion		
	leurs processus vitaux (p. ex. reproduction, croissance et hibernation) ou pour migrer d'un site à l'autre.				est mise en place. Si cette activité a lieu dans des aires de reproduction principales de l'habitat essentiel, elle pourrait causer la destruction de l'habitat si elle empêche l'accès à des zones dont la salamandre à nez court a besoin pour compléter un ou plusieurs stades de son cycle vital. Si cette activité a lieu au début du printemps, elle pourrait empêcher ou restreindre la reproduction, ou encore empêcher ou restreindre les déplacements des adultes qui retournent vers l'habitat d'alimentation. Si cette activité a lieu à la fin de l'été ou au début de l'automne, elle pourrait empêcher ou gêner la dispersion des juvéniles de l'habitat de reproduction aux habitats d'alimentation et d'hivernage. Si cette activité a lieu à l'intérieur des corridors de l'habitat essentiel, elle est susceptible de causer la

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction	Zone dans laquelle l'activité peut causer la destruction de l'habitat essentiel			Précisions sur les effets
		À l'intérieur des limites de l'habitat essentiel		À l'extérieur des limites de l'habitat essentiel	
		Aires de reproduction principales	Corridor de dispersion		
					destruction de ce dernier si elle élimine la fonction du corridor.
Construction ou réfection de routes	Si l'activité a lieu à l'intérieur des limites de l'habitat essentiel, celle-ci est susceptible d'entraîner la disparition ou la dégradation de l'habitat convenable pour tous les stades du cycle vital de l'espèce par suite de l'élimination du couvert végétal. La construction ou la réfection de routes peut également mener à la fragmentation de l'habitat essentiel, d'une part en formant des barrières physiques qui gênent la dispersion (p. ex. pentes abruptes en bordure des routes, routes larges avec terre-pleins en béton) et qui empêchent par conséquent la salamandre à nez court d'accéder aux milieux dont elles ont besoin pour réaliser certains processus vitaux ou pour migrer d'un site à l'autre, et d'autre part en accroissant le taux de mortalité (p. ex. risques plus élevés de dessèchement, de collisions avec des véhicules et de prédation). Si cette activité a lieu à l'intérieur ou à proximité de l'habitat essentiel, les produits chimiques et les polluants provenant des routes (p. ex. sel de voirie, métaux, produits de la combustion) peuvent pénétrer dans les étangs de reproduction et changer les propriétés chimiques de l'eau, réduisant ainsi le caractère convenable de l'habitat et	X	X	X	Ce type d'activité peut entraîner des effets directs (p. ex. perte de couvert, création d'une barrière qui fragmente l'habitat) et indirects ou cumulatifs (p. ex. pollution). Si les effets de l'activité sont permanents (p. ex. asphaltage de l'habitat naturel), l'activité causera probablement la destruction de l'habitat, peu importe le moment de l'année où elle a lieu. Toutefois, si les activités n'entraînent pas d'effets durables (p. ex. si la réfection d'une route ne réduit pas davantage la perméabilité de l'habitat ou n'accroît pas la pollution), celles-ci sont susceptibles de causer la destruction de l'habitat essentiel seulement si elles sont menées alors que l'espèce entreprend des déplacements terrestres. Ces activités sont fortement susceptibles de causer la destruction de l'habitat

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction	Zone dans laquelle l'activité peut causer la destruction de l'habitat essentiel			Précisions sur les effets
		À l'intérieur des limites de l'habitat essentiel		À l'extérieur des limites de l'habitat essentiel	
		Aires de reproduction principales	Corridor de dispersion		
	modifiant la disponibilité de proies aquatiques appropriées.				essentiel si elles ont lieu dans les aires de reproduction principales de l'habitat essentiel, car elles limiteraient l'accès aux zones dont la salamandre à nez court a besoin pour compléter un ou plusieurs stades de son cycle vital. Si ces activités ont lieu à l'intérieur des corridors de dispersion de l'habitat essentiel, elles sont aussi fortement susceptibles de causer la destruction de ce dernier en éliminant la fonction du corridor. Si les activités ont lieu à l'extérieur de l'habitat essentiel, elles pourraient entraîner la destruction indirecte de l'habitat essentiel par l'introduction de polluants chimiques (p. ex. sel de voirie) dans les milieux humides se trouvant à l'intérieur de l'habitat essentiel, ou encore par la modification du régime hydrologique.
Intensification des pratiques agricoles près des milieux humides de reproduction	L'augmentation du ruissellement de pesticides et d'engrais dans les habitats adjacents peut réduire la qualité de l'eau et entraîner une diminution de la disponibilité des proies.		X	X	Si cette activité a lieu dans les aires de dispersion de l'habitat essentiel, elle pourrait causer la destruction de ce dernier si elle empêche l'accès à des

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction	Zone dans laquelle l'activité peut causer la destruction de l'habitat essentiel			Précisions sur les effets
		À l'intérieur des limites de l'habitat essentiel		À l'extérieur des limites de l'habitat essentiel	
		Aires de reproduction principales	Corridor de dispersion		
					zones dont la salamandre à nez court a besoin à un ou plusieurs stades de son cycle vital. Si cette activité a lieu à l'extérieur de l'habitat essentiel, elle pourrait entraîner la destruction indirecte de l'habitat essentiel par l'introduction de polluants chimiques (p. ex. pesticides et engrais) dans les milieux humides se trouvant à l'intérieur de l'habitat essentiel.
Introduction de poissons carnivores dans les étangs de reproduction	L'introduction de poissons carnivores dans les étangs entraînerait la destruction de l'habitat de reproduction, car les poissons se nourrissent de salamandres à tous les stades de leur cycle vital, et réduirait ainsi le taux de survie et de reproduction de la salamandre à nez court.	X			Si cette activité a lieu dans des aires de reproduction principales de l'habitat essentiel, quel que soit le moment de l'année, il est très probable que celle-ci entraîne la destruction de l'habitat essentiel, car elle éliminerait de façon directe l'habitat de reproduction.

9. Mesure des progrès

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte de l'objectif en matière de population et de répartition. Tous les cinq ans, le succès de la mise en œuvre du programme de rétablissement sera évalué au moyen des indicateurs de rendement suivants :

- Le nombre de sites occupés par la salamandre à nez court au Canada a été maintenu et, si cela était réalisable, augmenté.

10. Énoncé sur les plans d'action

Un ou plusieurs plans d'action visant la salamandre à nez court seront élaborés d'ici le 31 décembre 2022.

11. 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*](#)¹⁴. 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 du rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la [*Stratégie fédérale de développement durable*](#)¹⁵ (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des programmes 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 programme lui-même, mais également résumés dans le présent énoncé, ci-dessous.

Les efforts de rétablissement visant la salamandre à nez court auront sans doute des effets bénéfiques sur les espèces vivant dans les étangs de reproduction existants et

¹⁴ www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1

¹⁵ www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1

l'habitat environnant. Ces espèces comprennent plusieurs espèces végétales de la zone carolinienne ainsi que la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), la couleuvre fauve de l'Est (*Pantherophis gloydi*) et la couleuvre agile bleue (*Coluber constrictor foxii*). On s'attend également à ce que les efforts de rétablissement aient des effets bénéfiques sur les populations de salamandres polyploïdes unisexuées de l'île Pelée. Aucune espèce préoccupante sur le plan de la conservation ne devrait être négativement touchée.

Références

- Bogart, J.P. et L.E. Licht. 1991. COSEWIC status report on the smallmouthed salamander *Ambystoma texanum* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 21 pp.
- Bogart, J.P., et L.E. Licht. 2004. Update COSEWIC status report on the small-mouthed salamander *Ambystoma texanum* in Canada in COSEWIC assessment and update status report on the small-mouthed salamander *Ambystoma texanum* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 1-20 pp. (Également disponible en français : Bogart, J.P. et L.E. Licht. 2004. Rapport de situation du COSEPAC sur la salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*) au Canada – Mise à jour, in Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, pages 1-20.)
- Brodman, R. et H.D. Krouse. 2007. How Blue-spotted and Small-mouthed Salamander larvae coexist with their unisexual counterparts. *Herpetologica* 63 (2):135-143.
- COSEWIC. 2014. COSEWIC status appraisal summary on the Small-mouthed Salamander *Ambystoma texanum* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. x pp. (www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_e.cfm). (Également disponible en français : COSEPAC. 2014. Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur la salamandre à petite bouche (*Ambystoma texanum*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xi p. (http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm))
- Duffus, A.L.J., T.B. Waltzek, A.C. Stöhr, M.C. Allender, M. Gotesman, R.J. Whittington, P. Hick, M.K. Hines et R.E. Marschang. 2015. Distribution and host range of ranaviruses. Pp. 9-57. In M.J. Gray and V.G. Chinchar (eds.). *Ranaviruses: Lethal pathogens of ectothermic vertebrates*. Springer International Publishing.
- Hamill, S.E. 2015. Recovery Strategy for the Small-mouthed Salamander (*Ambystoma texanum*) in Ontario. Ontario Recovery Strategy Series. Prepared for the Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, Peterborough, Ontario. vi + 18 pp.

- Hedges, S.B., J.P. Bogart et L.M. Maxson. 1992. Ancestry of unisexual salamanders. *Nature* 356:708-710.
- Hossie, T.J. et D. Murray. 2016. Assessing the population size, genetic structure, critical habitat, and predation threats in Small-mouthed Salamanders. Prepared for the Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, Ontario. 39 pp.
- MacArthur, R.H. et E.O. Wilson. 1963. An equilibrium theory of insular zoogeography. *1051 Evolution* 17:373-387.
- McAllister, C.T., C.R. Bursey et S.E. Trauth. 2008. New host and geographic distribution records for some endoparasites (Myxosporea, Trematoda, Cestoidea, Nematoda) of amphibians and reptiles from Arkansas and Texas, USA. *Comparative Parasitology* 75:241-254.
- McAllister, C.T., C.R. Bursey, J.A. Crawford, A.R. Kuhns, C. Shaffer et S.E. Trauth. 2010. Metacercariae of *Clinostomum* (Trematoda: Digenea) from three species of *Ambystoma* (Caudata: Ambystomatidae) from Arkansas and Illinois, USA. *Comparative Parasitology* 77:25-30.
- NatureServe. 2015. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Disponible à l'adresse <http://explorer.natureserve.org> [consulté le 19 mai 2015].
- Spight, T. 1967. The water economy of salamanders: exchange of water with the soil. *Biol. Bull.* 132: 126-132.
- Trauth, S. E. 2005. *In Ambystoma texanum* (Matthes, 1855) Small-mouthed Salamander. Lannoo, M., editor. *Amphibian Declines: The Conservation Status of United States Species*. 634–636. Berkeley, California, University of California Press.
- Yap, T.A., M.S. Koo, R.F. Ambrose, D.B. Wake et V.T. Vredenburg. 2015. Averting a North American biodiversity crisis. *Science* 349(6247):481-482.

Annexe A : Cotes de conservation infranationales (cotes S) attribuées à la salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*) au Canada et aux États-Unis

Cote S	État/province
S1 (gravement en péril)	Ontario, Michigan, Nebraska, Virginie-Occidentale
S3 (vulnérable)	Alabama, Iowa
S4 (apparemment non en péril)	Indiana
S5 (non en péril)	Arkansas, Illinois, Kansas, Louisiane, Mississippi, Missouri, Oklahoma, Tennessee, Texas
SNR (non classée)	Ohio

Définitions des cotes (NatureServe, 2015)

S1 : Gravement en péril – Espèce extrêmement susceptible de disparaître du territoire considéré (N - national, S - État/province) en raison d'une aire de répartition très limitée, d'un nombre très restreint de populations ou d'occurrences, de déclin très marqués, de menaces graves ou d'autres facteurs.

S3 : Vulnérable – Espèce modérément susceptible de disparaître du territoire en raison d'une aire de répartition plutôt limitée, d'un nombre relativement faible de populations ou d'occurrences, de déclin récents et généralisés, de menaces ou d'autres facteurs.

S4 : Apparemment non en péril – Espèce assez peu susceptible de disparaître du territoire en raison de la grande étendue de son aire de répartition et/ou du grand nombre de populations ou d'occurrences, mais pour laquelle il existe des sources de préoccupations en raison de déclin localisés récents, de menaces ou d'autres facteurs.

S5 : Non en péril – Espèce très peu susceptible de disparaître du territoire en raison de la très vaste étendue de son aire de répartition ou de l'abondance de populations ou d'occurrences et ne suscitant aucune préoccupation associée à des déclin ou des menaces ou n'en suscitant que très peu.

SNR/NNR : Non classée – Espèce dont le statut de conservation national ou infranational n'a pas encore été évalué.

Partie 2 – *Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (Ambystoma texanum) en Ontario*, préparé par Stewart E. Hamill pour le ministère des Richesses naturelles et des forêts de l'Ontario



Salamandre à petite bouche (*Ambystoma texanum*) en Ontario

Série de Programmes de rétablissement de l'Ontario

Programme de rétablissement préparé en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition*.

2015

Naturel. Apprécié. Protégé.

À propos de la Série de Programmes de rétablissement de l'Ontario

Cette série présente l'ensemble des programmes de rétablissement préparés ou adoptés à l'intention du gouvernement de l'Ontario en ce qui concerne l'approche recommandée pour le rétablissement des espèces en péril. La Province s'assure que la préparation des programmes de rétablissement respecte son engagement de rétablir les espèces en péril en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD 2007) et de l'Accord pour la protection des espèces en péril au Canada.

Qu'est-ce que le rétablissement?

Le rétablissement des espèces en péril est le processus par lequel le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou disparue du pays est arrêté ou inversé et par lequel les menaces qui pèsent sur cette espèce sont éliminées ou réduites de façon à augmenter la probabilité de survie à l'état sauvage.

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

En vertu de la LEVD 2007, un programme de rétablissement fournit les meilleures connaissances scientifiques disponibles quant aux mesures à prendre pour assurer le rétablissement d'une espèce. Un programme de rétablissement présente de l'information sur les besoins de l'espèce en matière d'habitat et sur les types de menaces à la survie et au rétablissement de l'espèce. Il présente également des recommandations quant aux objectifs de protection et de rétablissement, aux méthodes à adopter pour atteindre ces objectifs et à la zone qui devrait être prise en considération pour l'élaboration d'un règlement visant l'habitat. Les paragraphes 11 à 15 de la LEVD 2007 présentent le contenu requis et les délais pour l'élaboration des programmes de rétablissement publiés dans cette série.

Après l'inscription d'une espèce sur la *Liste des espèces en péril en Ontario*, des programmes de rétablissement doivent être préparés dans un délai d'un an pour les espèces en voie de disparition et de deux

ans pour les espèces menacées. Une période de transition de cinq ans (jusqu'au 30 juin 2013) est prévue pour l'élaboration des programmes de rétablissement visant les espèces menacées et en voie de disparition qui figurent aux annexes de la LEVD 2007. Des programmes de rétablissement doivent obligatoirement être préparés pour les espèces disparues de l'Ontario si leur réintroduction sur le territoire de la province est jugée réalisable.

Et ensuite?

Neuf mois après l'élaboration d'un programme de rétablissement, un énoncé de réaction est publié. Il décrit les mesures que le gouvernement de l'Ontario entend prendre en réponse au programme de rétablissement. La mise en œuvre d'un programme de rétablissement dépend de la collaboration soutenue et des mesures prises par les organismes gouvernementaux, les particuliers, les collectivités, les utilisateurs des terres et les partenaires de la conservation.

Pour plus d'information

Pour en savoir plus sur le rétablissement des espèces en péril en Ontario, veuillez visiter la page Web des espèces en péril du ministère des Richesses naturelles à l'adresse : <https://www.ontario.ca/fr/page/especes-en-peril>

RÉFÉRENCE RECOMMANDÉE

Hamill, Stewart E. 2015. Programme de rétablissement de la salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*) en Ontario. Série de Programmes de rétablissement de l'Ontario. Préparé pour le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, Peterborough, Ontario. vi + 20 p.

Illustration de la couverture : Photo de Scott Gillingwater

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2015
ISBN 978-1-4606-3084-6 (PDF)

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

AUTEUR

Stewart E. Hamill – biologiste de la faune, Merrickville

REMERCIEMENTS

Mes personnes-ressources au bureau de Peterborough du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO), Megan McAndrew et Amelia Argue, biologistes des espèces en péril, ont fourni des conseils et de l'information dans le cadre de ce projet. J'aimerais également remercier les personnes qui ont révisé et commenté les versions provisoires. Les personnes énumérées ci-dessous ont fourni des données détaillées sur l'espèce, les endroits où elle est présente, son habitat et les menaces qui pèsent sur elle.

Karine Bériault
Biologiste des espèces en péril, MRNFO
Vineland (Ontario)

James Bogart
Professeur émérite, Université de Guelph
Guelph (Ontario)

Joe Crowley
Herpétologue spécialiste des espèces en péril, MRNFO
Peterborough (Ontario)

Ron Gould
Écologiste de zone, MRNFO
Aylmer (Ontario)

David Green
Directeur, musée Redpath, Université McGill
Montréal (Québec)

Michael Oldham
Botaniste/herpétologiste
Centre d'information sur le patrimoine naturel, MRNFO
Peterborough (Ontario)

John Urquhart
Conservation Science Manager, Ontario Nature
Toronto (Ontario)

Allen Woodliffe
Écologiste de district (retraité), MRNFO
Chatham (Ontario)

DÉCLARATION

Le programme de rétablissement de la salamandre à nez court a été élaboré conformément aux exigences de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD). Ce programme de rétablissement représente un avis à l'intention du gouvernement de l'Ontario, d'autres instances responsables et des nombreuses organisations susceptibles de participer au rétablissement de l'espèce.

Le programme de rétablissement ne représente pas nécessairement les points de vue de toutes les personnes qui ont fourni des conseils ou qui ont participé à son élaboration ni la position officielle des organisations auxquelles ces personnes sont associées.

Les buts, les objectifs et les méthodes de rétablissement présentés dans le programme se fondent sur les meilleures connaissances accessibles et pourraient être modifiés au fur et à mesure que de nouveaux renseignements deviennent disponibles. La mise en œuvre du présent programme de rétablissement est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et des organisations participantes.

La réussite du rétablissement 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 programme.

AUTORITÉS RESPONSABLES

Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario
Environnement Canada – Service canadien de la faune, Ontario

SOMMAIRE

La salamandre à nez court est une salamandre de taille moyenne à grande qui est inscrite comme espèce en voie de disparition sur la Liste des espèces en péril en Ontario. Elle passe la plus grande partie de sa vie adulte dans des terriers ou sous une litière de feuilles, ou encore sous des objets lui servant d'abris, comme des billes de bois et des roches. Au début de chaque printemps, les adultes migrent de nuit, par voie terrestre, vers les milieux humides de reproduction où l'accouplement et la ponte ont lieu. Les larves demeurent dans l'eau jusqu'à leur émergence sous forme d'adultes, au milieu de l'été.

Les besoins en matière d'habitat comprennent un complexe intégré comportant :

- un milieu humide peu profond exempt de poissons, qui peut retenir l'eau jusqu'au milieu de l'été;
- un habitat environnant qui offre un couvert pour la migration et la vie adulte;
- des sols humides, meubles et ombragés où les salamandres peuvent s'enfouir;
- des corridors de connexion de l'habitat permettant à l'espèce de se disperser et de migrer sur de plus grandes distances allant jusqu'à un kilomètre.

La salamandre à nez court atteint la limite septentrionale de son aire de répartition au Michigan, en Ohio et à l'île Pelée, en Ontario. À l'île Pelée, sa présence a été signalée dans seulement trois milieux humides, dont deux sont protégés. Le troisième site se trouve sur un terrain privé. En raison de l'isolement relatif de l'île, les programmes de suivi et de surveillance n'y sont pas fréquents, on ne dispose pas de données de recensement détaillées sur les populations, et l'évaluation des menaces est limitée. Néanmoins, la capacité de l'espèce de résister aux sécheresses temporaires et d'éviter les prédateurs signifie que cette salamandre pourrait continuer de prospérer en Ontario si son habitat est maintenu.

Les menaces qui pèsent sur la salamandre à nez court en Ontario comprennent :

- l'altération, la perte et la fragmentation de l'habitat;
- les espèces envahissantes et introduites, comme le roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*), l'agrite du frêne (*Agrilus planipennis*) et les poissons introduits dans les étangs de reproduction;
- les changements climatiques, qui pourraient entraîner des conditions plus chaudes et plus sèches ainsi que des périodes de sécheresse plus longues;
- la pollution, qui menace particulièrement les salamandres à cause de leur sensibilité aux polluants;
- la prédation, plus particulièrement par le Dindon sauvage (*Meleagris gallopavo*) récemment introduit, qui pourrait être un important prédateur des salamandres;
- la mortalité causée par les véhicules sur les routes;
- la compétition et l'hybridation, bien que l'espèce semble en mesure de surmonter cette menace.

Le but du rétablissement est de faire en sorte que les menaces qui pèsent sur les populations et l'habitat soient suffisamment gérées pour permettre la persistance à long

terme et l'expansion de la population de salamandres à nez court dans son aire de répartition en Ontario, à l'île Pelée. Le présent programme de rétablissement décrit les objectifs de protection et de rétablissement établis pour l'espèce en Ontario, à savoir :

- protéger et maintenir la qualité de l'habitat et la quantité d'habitat sur l'île Pelée, là où la salamandre à nez court est présente;
- mettre en place un programme de suivi des populations et des habitats de salamandres ainsi que des menaces qui pèsent sur elles à l'île Pelée, comprenant des relevés de l'habitat convenable;
- promouvoir la recherche et réaliser des études sur la génétique de la salamandre à nez court, les populations de l'espèce et les menaces qui pèsent sur elle;
- étudier les habitats existants, les anciens habitats et les habitats potentiels de la salamandre à nez court à l'île Pelée pour déterminer si des activités de remise en état ou de réintroduction de l'espèce ou des interventions dans les populations seraient appropriées;
- mettre en œuvre des programmes d'éducation, d'intendance et de communication pour les propriétaires de terres privées, les résidents et les visiteurs de l'île Pelée.

Dans le présent programme de rétablissement, on recommande également l'élaboration d'un règlement sur l'habitat visant notamment :

- tous les habitats de milieux humides où l'on sait que la salamandre à nez court se reproduit;
- toute nouvelle localité découverte ou toute localité où l'espèce est réintroduite;
- toutes les zones et tous les éléments terrestres convenables s'étendant dans un rayon de 300 m à partir du bord de tout milieu humide de reproduction;
- les corridors qui assurent un lien continu entre les sites de reproduction et s'étendant sur une distance maximale de 1 km.

TABLE DES MATIÈRES

RÉFÉRENCE RECOMMANDÉE	i
AUTEUR	ii
REMERCIEMENTS.....	ii
DÉCLARATION.....	iii
AUTORITÉS RESPONSABLES.....	iii
SOMMAIRE.....	iv
1.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	1
1.1 Évaluation et statut de l'espèce	1
1.3 Répartition, abondance et tendances des populations.....	3
1.4 Besoins en matière d'habitat	5
1.5 Facteurs limitatifs.....	6
1.6 Menaces à la survie et au rétablissement	6
1.7 Lacunes dans les connaissances.....	9
1.8 Mesures de rétablissement déjà achevées ou en cours.....	10
2.0 RÉTABLISSEMENT	11
2.1 But du rétablissement.....	11
2.2 Objectifs en matière de protection et de rétablissement.....	11
2.3 Approches de rétablissement	12
2.4 Aire à considérer pour l'élaboration d'un règlement sur l'habitat	15
GLOSSAIRE	16
RÉFÉRENCES.....	18

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Aire de répartition historique de la salamandre à nez court aux États-Unis	3
Figure 2. Sites de reproduction historiques et actuels de la salamandre à nez court en Ontario.	4

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Objectifs en matière de protection et de rétablissement.....	11
Tableau 2. Approches de rétablissement de la salamandre à nez court en Ontario. ...	12

1.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Évaluation et statut de l'espèce

NOM COMMUN : Salamandre à nez court

NOM SCIENTIFIQUE : *Ambystoma texanum*

Statut selon la liste des EEPEO : Espèce en voie de disparition

Historique selon la liste des EEPEO : Espèce en voie de disparition (2008), Espèce en voie de disparition – non réglementée (2005), Espèce menacée (2004)

Historique de l'évaluation du COSEPAC : Espèce en voie de disparition (2004), Espèce préoccupante (1991)

Annexe 1 de la LEP : Espèce en voie de disparition (27 juillet 2005)

COTES DE CONSERVATION :

COTE G : G5

COTE N : N1

COTE S : S1

Les définitions des termes techniques, y compris des abréviations ci-dessus, se trouvent dans le glossaire.

1.2 Description et biologie de l'espèce

Description de l'espèce

La salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*) est un membre typique de la famille des salamandres fousseuses (Ambystomatidés). Il s'agit en effet d'une salamandre de taille moyenne à grande (longueur maximale de 18 cm) présentant des sillons costaux bien distincts, des membres et un corps robustes et une tête large (Harding, 1997).

Chez cette espèce, la tête est toutefois notablement plus petite que chez d'autres salamandres fousseuses, et le museau est court et arrondi. Le dos est noir ou brun très foncé, tandis que le ventre est noir et parsemé de quelques taches claires. Les flancs et la longue queue sont couverts de mouchetures bleu-gris clair (Petranka, 1998). À l'âge adulte, la salamandre à nez court et la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*, une espèce sympatrique) se ressemblent, bien que le corps de cette dernière présente habituellement des taches bleues au lieu de mouchetures grises. De plus, la tête de la salamandre à nez court adulte est proportionnellement plus petite que celle de la salamandre à points bleus (MacCulloch, 2002).

Les larves sont beaucoup plus petites que les adultes. Elles sont munies de branchies externes et ont une grande nageoire sur la queue. Il est difficile d'identifier les larves,

car la coloration des adultes apparaît uniquement lorsque les juvéniles quittent l'eau sous forme d'adultes (MacCulloch, 2002).

Biologie de l'espèce

La famille des salamandres « fousseuses » est ainsi désignée car ses membres ont l'habitude de demeurer enfouis dans le sol ou cachés sous des objets leur servant d'abris, sauf en période de reproduction. Au début du printemps (fin mars ou début avril), les adultes migrent de nuit, par voie terrestre, vers des plans d'eau peu profonds et exempts de poissons où l'accouplement et la ponte ont lieu. La fécondation est interne. La femelle pond 200 à 300 œufs individuellement ou en petits amas, sur des feuilles mortes et des brindilles qui se trouvent au fond de l'étang de reproduction. Les œufs éclosent après 9 ou 10 jours, libérant des larves aquatiques munies de branchies. Ces larves se transforment, trois mois plus tard au milieu de l'été (en juin ou juillet), en adultes terrestres. Les salamandres adultes atteignent l'âge de la reproduction deux ans après leur métamorphose (Government of Canada, 2012; Harding, 1997). Après les activités de reproduction, les adultes retournent dans leur terrier ou sous leur abri, où ils passent également l'hiver en état d'hibernation.

Le seul endroit où on trouve la salamandre à nez court au Canada est l'île Pelée, en Ontario. La salamandre à nez court partage cet habitat avec une autre espèce du genre *Ambystoma*, la salamandre à points bleus, et avec un groupe de salamandres unisexuées femelles polyploïdes appartenant au genre *Ambystoma* (King *et al.*, 1997). Ces dernières sont plus communes que les salamandres à nez court pures (Bogart et Licht, 2004). Les salamandres polyploïdes ont un mode de reproduction unique reposant sur l'accouplement hétérosexuel et le développement asexué de l'œuf, mais avec incorporation du génome du sperme, ce qui fait doubler, tripler ou même quadrupler la garniture chromosomique, qui devient alors respectivement diploïde, triploïde ou tétraploïde (Bogart et Licht, 2004). Les études moléculaires (Bogart *et al.*, 1985; Bogart et Licht, 1986; Bogart *et al.*, 1987; Bi et Bogart, 2010) portent à croire que les salamandres unisexuées polyploïdes originales de l'île Pelée ne sont pas issues de croisements entre les deux espèces présentes (*A. laterale* et *A. texanum*). Elles se sont apparemment retrouvées isolées dans l'île au même moment que les deux espèces pures et échangent maintenant leurs génomes nucléaires avec celles-ci. L'ADN de la salamandre à nez court peut constituer une petite partie ou encore une grande partie du génome des salamandres unisexuées polyploïdes, ce qui fait que les salamandres unisexuées peuvent ressembler à la salamandre à nez court. Les salamandres polyploïdes de l'île Pelée sont toutes des femelles qui doivent s'accoupler avec une salamandre à nez court ou une salamandre à points bleus mâle pour se reproduire (Hedges *et al.*, 1992). Il est plus exact de parler de « salamandres unisexuées » pour désigner les salamandres hybrides polyploïdes de l'île Pelée, car il ne s'agit pas de vrais hybrides.

Les larves des salamandres unisexuées sont plus grosses que celles de la salamandre à points bleus et de la salamandre à nez court (Wilbur, 1972). On a vu ces larves unisexuées attaquer et mordre les larves plus petites des deux espèces dans des étangs artificiels (Brodman et Krouse, 2007). La présence de larves unisexuées a

entraîné une baisse du taux de survie et de croissance des larves de salamandre à nez court. Cet effet a cependant été moins important que l'effet de la compétition avec les autres larves de salamandre à nez court. Des larves de salamandres à nez court élevées avec des larves unisexuées ont passé plus de temps cachées dans la végétation et ont ainsi pu réduire les effets de la compétition et de la prédation (Brodman et Krouse, 2007).

Les salamandres à nez court adultes se nourrissent d'insectes, de limaces et de vers de terre, tandis que les larves se nourrissent de divers petits invertébrés aquatiques. Les larves sont mangées par des écrevisses, des insectes aquatiques, des oiseaux et des serpents, tandis que les adultes sont mangés par des serpents et d'autres prédateurs vertébrés (Harding, 1997).

1.3 Répartition, abondance et tendances des populations

La salamandre à nez court se rencontre principalement dans le centre-sud des États-Unis. Son aire de répartition s'étend du Texas, de la Louisiane, du Mississippi et de l'ouest de l'Alabama jusqu'à l'extrême sud-est du Michigan, au nord de l'Ohio (y compris les îles du lac Érié) et à l'île Pelée, en Ontario (Bogart et Licht, 2004).

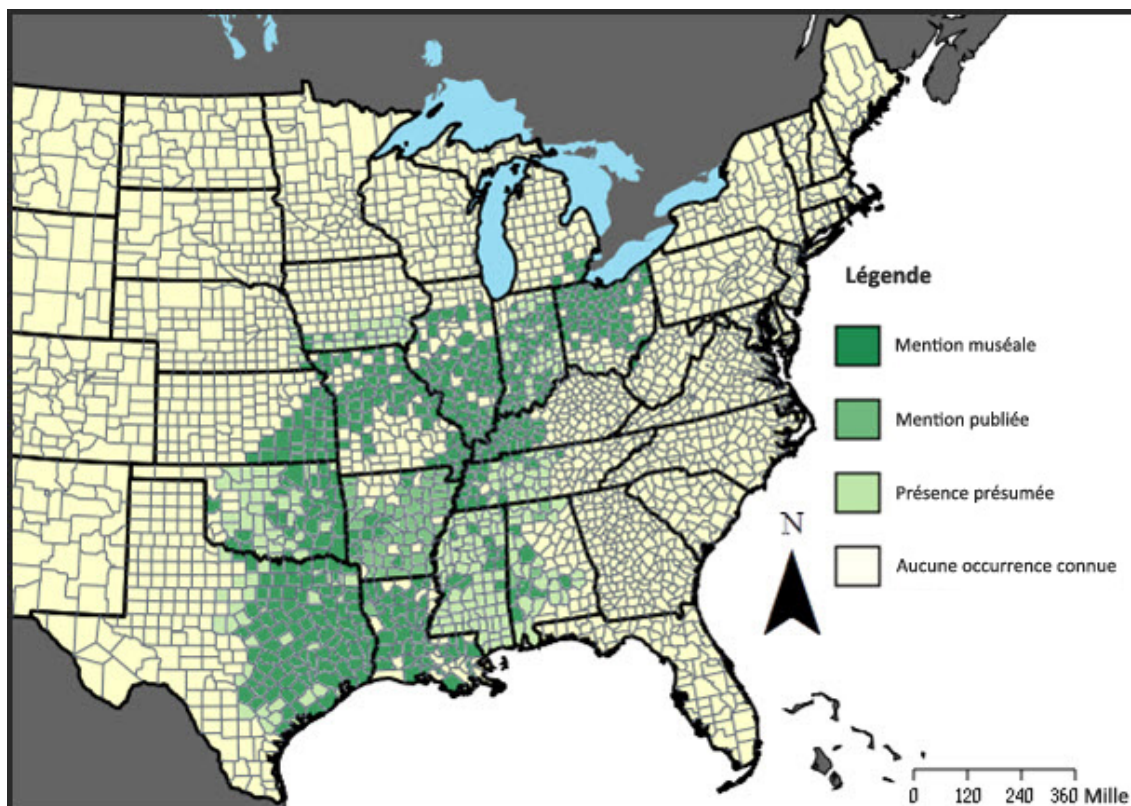


Figure 1. Aire de répartition historique de la salamandre à nez court aux États-Unis (par comté; ne représente pas nécessairement la répartition actuelle de l'espèce là où des disparitions sont survenues à l'échelle locale) (USGS, 2012; carte reproduite avec l'autorisation de l'USGS).

L'abondance et le statut de la salamandre à nez court varient à l'échelle de son aire de répartition : l'espèce est largement répandue, commune et non en péril dans le sud, alors qu'elle est rare et en voie de disparition à la limite septentrionale de son aire de répartition, au Michigan et en Ontario (Harding, 1997). La seule localité de l'espèce au Canada et en Ontario se trouve à l'île Pelée, dans le lac Érié.

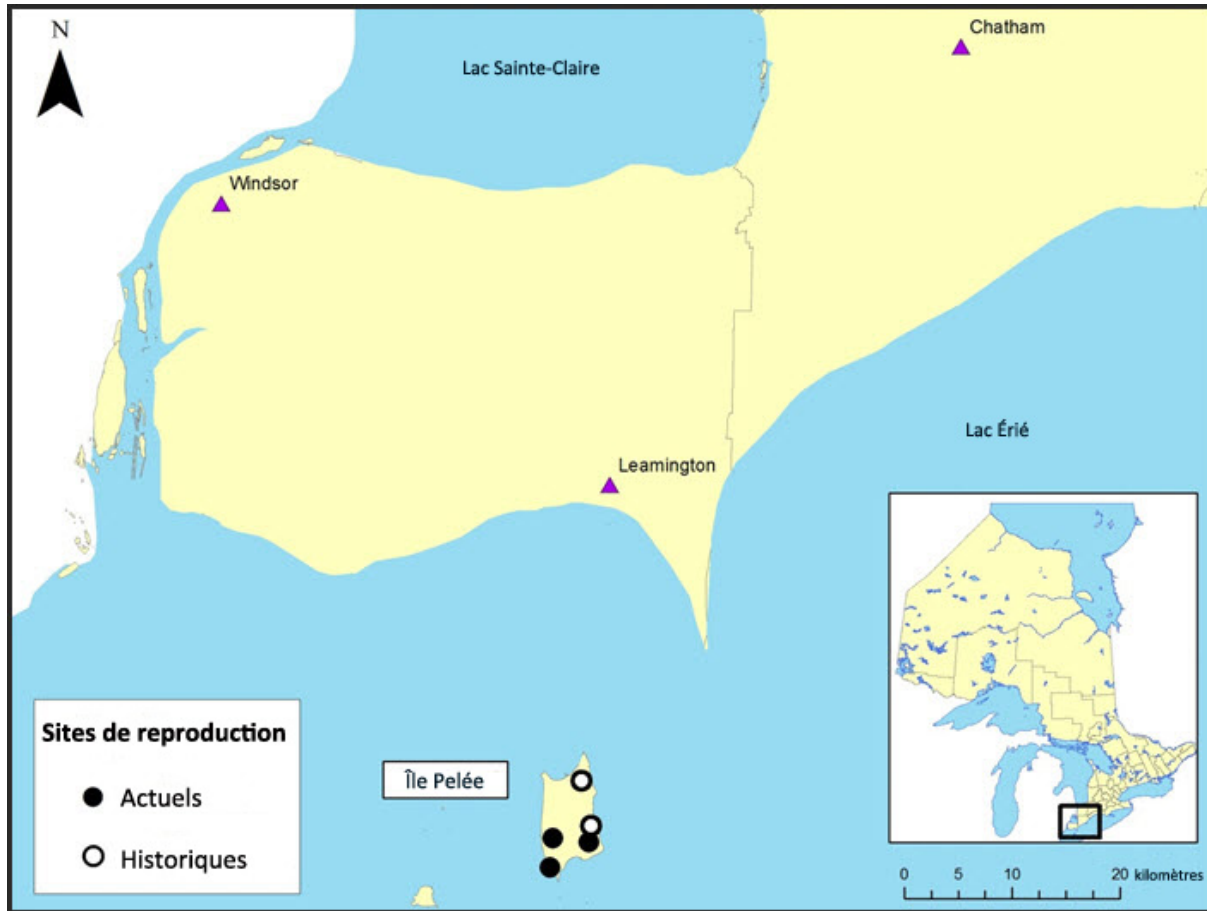


Figure 2. Sites de reproduction historiques et actuels de la salamandre à nez court en Ontario (selon Bogart et Licht, 2004).

En 1991, la salamandre à nez court occupait cinq sites de reproduction à l'île Pelée (Bogart et Licht, 1991). En 2000, deux de ces sites avaient été éliminés à la suite d'activités de développement et de la disparition permanente de l'eau (Bogart et Licht, 2004). Trois localités de reproduction entourées d'habitat boisé demeurent :

- un boisé inondé situé dans la réserve naturelle provinciale Fish Point;
- un boisé inondé situé dans une réserve naturelle appartenant conjointement à Ontario Nature, l'Office de protection de la nature de la région d'Essex et Conservation de la nature Canada;
- un étang situé sur un terrain privé.

À cause des difficultés associées à l'identification de l'espèce sur le terrain, il est impossible de déterminer la densité des populations « pures » de salamandres à nez court ou d'en évaluer les tendances. Selon les spécimens capturés par J. Bogart et L. Licht à l'île Pelée en 2000, les salamandres unisexuées constituaient 78 % de la population. On ne dispose toutefois d'aucune estimation de la population à l'heure actuelle (Government of Canada, 2012).

1.4 Besoins en matière d'habitat

En Ontario, la salamandre à nez court se rencontre dans plusieurs types d'habitats humides, dont les prairies à herbes hautes (classification écologique des terres (CET), unité TP), les forêts de feuillus denses (unité FOD de la CET) et les terres agricoles (unité CU de la CET), pourvu que ces habitats comportent des étangs de reproduction convenables (Government of Canada, 2012). Ces habitats doivent aussi comporter des sols suffisamment meubles pour que les adultes puissent se trouver des terriers, tels que ceux creusés par les écrevisses.

La salamandre à nez court a besoin de plans d'eau peu profonds et exempts de poissons pour ses activités de reproduction, qui comprennent l'accouplement et la ponte. Les plans d'eau qui lui conviennent font habituellement moins de un mètre de profondeur et contiennent des débris ligneux, des graminées et des roseaux submergés ainsi que de la végétation émergente. Ces plans d'eau doivent retenir l'eau pendant tout le stade larvaire, qui se déroule normalement de mars à juillet (Bogart et Licht, 2004). En dehors de la saison de reproduction au printemps, les adultes demeurent généralement enfouis dans les sols meubles et humides (ombragés) ou cachés sous des billes de bois en décomposition, des roches ou une litière de feuilles (Harding, 1997). Comme les autres espèces de salamandres fouisseuses, la salamandre à nez court adulte se réfugie sous la ligne de gel, dans des crevasses rocheuses profondes et des terriers de rongeurs (Jefferson Salamander Recovery Team, 2009), pour passer l'hiver.

Des études réalisées par radiopistage et l'analyse des publications scientifiques ont permis de déterminer que la distance migratoire parcourue dans l'habitat environnant par les salamandres adultes de différentes espèces depuis leur étang de reproduction peut varier de quelques centaines de mètres à un kilomètre (Semlitsch, 1998; Faccio, 2003; Bériault, 2005). Sur la base de ces études (dont aucune ne porte sur la salamandre à nez court), on présume que la salamandre à nez court adulte ne franchit pas plus que cette distance limitée (pouvant aller jusqu'à 1 km, mais ne dépassant généralement pas 300 m) depuis son site de reproduction. Cette distance est calculée pour chaque localité de reproduction selon la superficie d'habitat utilisée par 90 % de la population adulte, en fonction des déplacements des individus radiopistés. La combinaison d'un plan d'eau et d'un habitat terrestre convenable auquel le plan d'eau est relié est donc essentielle. Les salamandres à nez court adultes traversent des routes (Bogart et Licht, 2004); les routes elles-mêmes ne constituent donc probablement pas une barrière dans l'habitat, bien qu'une circulation routière dense pourrait agir comme barrière.

Ces besoins en matière d'habitat sont semblables à ceux des autres espèces de salamandres fouisseuses (salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*), salamandre à points bleus, salamandre de Jefferson et salamandre tigrée de l'Est (*Ambystoma tigrinum*)). Il est plus probable de rencontrer la salamandre à points bleus à la surface du sol durant les mois les plus chauds, alors que la salamandre tigrée de l'Est est moins dépendante des habitats forestiers que la plupart des autres espèces du genre *Ambystoma* (Harding, 1997; Jefferson Salamander Recovery Team, 2009).

1.5 Facteurs limitatifs

Dans son aire de répartition actuelle, la salamandre à nez court est limitée par la disponibilité de plans d'eau peu profonds qui retiennent l'eau jusqu'au milieu de l'été et sont exempts de poissons (qui se nourrissent de salamandres à tous les stades de leur cycle vital) et par la nécessité de disposer de sols meubles, humides et ombragés où s'enfouir. Compte tenu de la fragmentation actuelle de l'habitat composé de boisés et de milieux humides sur l'île Pelée et de la capacité de dispersion des salamandres, l'espèce est confinée à quelques sites de l'île en Ontario. Elle pourrait toutefois être présente dans d'autres localités de l'île que celles où elle a été observée jusqu'à présent (R. Gould, comm. pers., 2013).

Les changements climatiques entraînant des conditions plus chaudes et plus sèches ainsi qu'une réduction de l'enneigement et du niveau de l'eau dans les mares printanières pourraient réduire encore davantage le nombre de sites convenables et la superficie de l'habitat convenable pour l'espèce à l'île Pelée.

1.6 Menaces à la survie et au rétablissement

Les menaces qui pèsent sur la salamandre à nez court en Ontario sont énumérées ci-après.

Altération, perte et fragmentation de l'habitat

Étant donné la répartition très limitée de la salamandre à nez court en Ontario, tout changement dans l'habitat (pollution, drainage, conditions plus sèches permanentes ou activités développement) pourrait avoir de graves répercussions sur la population de l'espèce dans la province. Deux des cinq sites de reproduction de l'île Pelée ont déjà disparu. L'un d'eux a été drainé, défriché et remblayé à des fins de développement (A. Woodliffe, comm. pers., 2013); c'est ce qui est généralement advenu des terres sur l'île, qui ont été défrichées et drainées par le passé pour l'agriculture et le développement (J. Crowley, comm. pers., 2013). Deux des trois sites de reproduction restants se trouvent sur des terres protégées, mais le troisième est situé sur un terrain privé. Le drainage des terres tant privées que publiques constitue toutefois une source de préoccupation constante pour les résidents de l'île, car la plus grande partie de celle-ci se trouve sous le niveau moyen du lac. Le drainage continu sans égard suffisant

pour les processus naturels pourrait menacer les zones éparses de milieux humides de l'île (A. Woodliffe, comm. pers., 2013).

L'enlèvement du couvert forestier et des billes de bois en décomposition représente une menace particulière. Les arbres conservent l'humidité du sol en l'ombrageant et contribuent à maintenir le niveau d'eau des aires de reproduction en retardant l'évaporation. Les billes de bois en décomposition fournissent un habitat aux salamandres adultes et à leurs proies invertébrées. Leur enlèvement entraîne non seulement la perte d'habitat, mais aussi la fragmentation des aires naturelles restantes, rendant plus difficiles les déplacements des salamandres adultes. Il a été démontré que la perte de couvert forestier avait interrompu la ponte chez une espèce de salamandre fousseuse (Felix *et al.*, 2010) et avait forcé le départ de salamandres adultes du genre *Ambystoma* (Semlitsch *et al.*, 2008).

Espèces envahissantes et introduites

L'empiètement continu du roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*) dans les milieux humides et les zones riveraines de l'île Pelée pourrait dégrader l'habitat dans les milieux humides et réduire la disponibilité de sites convenant au dépôt des œufs (R. Gould, comm. pers., 2013). Bien que les effets particuliers sur les salamandres ne soient pas connus, une analyse réalisée par Greenberg et Green (2013) montre que le déclin des populations de crapauds de Fowler (*Anaxyrus fowleri*) est associé à la prolifération du roseau commun. En l'absence de mesures de lutte, la formation de peuplements denses de roseau commun peut effectivement entraîner la disparition des milieux aquatiques peu profonds à végétation clairsemée dont ont besoin le crapaud de Fowler et la salamandre à nez court.

La perte d'ombrage due à la mort de frênes causée par un insecte non indigène envahissant, l'agrile du frêne (*Agrilus planipennis*), peut modifier les conditions des milieux humides, les rendant moins convenables pour les salamandres (A. Woodliffe, comm. pers., 2013).

Une menace fortuite associée aux humains est l'introduction, dans les étangs de reproduction, de poissons carnivores se nourrissant de salamandres à tous les stades de leur cycle vital, ce qui pourrait entraîner l'élimination de populations de salamandres.

Changements climatiques

Si la salamandre à nez court ne pouvait se reproduire pendant quelques années à cause de baisses temporaires des niveaux d'eau, il est peu probable que des déclin notables des populations s'ensuivraient. Cependant, si les changements climatiques (p. ex. hausse des températures, réduction de l'enneigement, baisse de la nappe phréatique et baisse du niveau de l'eau dans les mares printanières) entraînaient l'élimination d'un site de reproduction, la population présente dans le secteur disparaîtrait. Bogart et Licht (2004) ont noté, lors de leur visite à l'île Pelée en 2000, que les niveaux d'eau avaient baissé dans l'un des milieux humides de reproduction, ce qui pourrait être relié à une baisse du niveau du lac Érié. Cette baisse pourrait toutefois

avoir des effets positifs, en réduisant les probabilités d'inondation et le risque d'invasion de poissons en provenance du lac Érié (J. Bogart, comm. pers., 2013).

Pollution

On sait que les salamandres sont particulièrement sensibles à divers polluants, qui peuvent les tuer directement ou induire des effets sublétaux chez les embryons, les larves et les adultes. Compte tenu du caractère agricole de l'île Pelée, les pesticides agricoles constituent une menace particulière, car ils peuvent réduire le taux de survie et de métamorphose des larves d'*Ambystoma* en tuant le zooplancton, ce qui entraîne une diminution des ressources alimentaires (Metts *et al.*, 2005). Le ruissellement du sel de déglacage utilisé sur les routes de l'île Pelée représente une autre menace liée aux polluants, car il a été démontré que des concentrations expérimentales de ce type de ruissellement avaient entraîné des pertes massives d'œufs de salamandres du genre *Ambystoma* (Karraker et Gibbs, 2011). S'ajoutant à la pollution et agissant parfois en synergie avec les polluants, l'augmentation du rayonnement ultraviolet causée par la réduction de l'ozone dans la stratosphère constitue une autre menace répandue pour les amphibiens en général, qui mène à des déclin de population (Blaustein *et al.*, 2003).

Prédation

La salamandre à nez court a adopté plusieurs stratégies pour éviter les prédateurs : les adultes vivent sous des abris ou dans le sol durant la plus grande partie de l'année; ils effectuent leurs déplacements de nuit par voie terrestre durant la saison de reproduction; de plus, les larves sont aquatiques et adoptent des stratégies de dissimulation et d'évitement. Ces caractéristiques aident l'espèce à se protéger des prédateurs, y compris des humains. Un nouveau prédateur potentiel dont les effets sont inconnus est toutefois présent à l'île Pelée : le Dindon sauvage (*Meleagris gallopavo*), introduit en 2002 (R. Gould, comm. pers., 2013). Les Dindons sauvages grattent le sol pour trouver leur nourriture et ce faisant, ils peuvent perturber l'habitat servant d'abri aux salamandres adultes et se nourrir de toute salamandre à découvert.

Mortalité routière

Les salamandres à nez court migrent par voie terrestre chaque printemps, durant la saison de reproduction, et chaque été, après la métamorphose. À l'île Pelée, comme ailleurs, cela signifie qu'elles traversent parfois des routes. Comme il y a peu de circulation sur l'île, on croit que la mortalité routière ne représente pas une menace importante pour l'espèce à l'heure actuelle (R. Gould, comm. pers., 2013). Un risque de mortalité massive causée par la circulation et de déclin subséquent de la population subsiste cependant. Gibbs et Shriver (2005) ont montré que même un faible risque de mortalité routière annuelle pouvait mener à la disparition de populations locales de salamandres fousseuses. Beebe (2013) a conclu, après une analyse des publications scientifiques, que les effets à long terme de la mortalité routière sur les populations d'amphibiens étaient souvent graves.

Compétition et hybridation

La menace que représente la compétition des salamandres unisexuées et de la salamandre à points bleus a été analysée par Bogart et Licht (2004) de même que par Brodman et Krouse (2007). Ils ont conclu que la compétition ne constituait probablement pas une menace pour la persistance de la salamandre à nez court. Bien que les données probantes, en raison de leur insuffisance, ne permettent pas de trancher la question de façon définitive, il est établi que les individus unisexués ont besoin d'un mâle de l'une des deux espèces pures pour se reproduire. Les autres données détaillées prises en considération dans le cadre de cette analyse comprennent ce qui suit :

- la salamandre à nez court est plus grosse que la salamandre à points bleus;
- la salamandre à nez court peut produire plus d'œufs que la salamandre à points bleus;
- la salamandre à nez court peut occuper une plus grande variété d'habitats que la salamandre à points bleus;
- les larves de la salamandre à nez court ont adopté des stratégies pour éviter les larves de salamandres unisexuées, qui sont plus grosses.

1.7 Lacunes dans les connaissances

L'isolement de la population de salamandres à nez court sur l'île Pelée a protégé l'espèce des perturbations humaines, mais a aussi limité les visites des naturalistes et des biologistes. Aucun programme de suivi n'est réalisé dans l'île concernant les niveaux d'eau, l'habitat ou le nombre de salamandres, et la présence d'agents d'application de la loi ou de surveillance dans les réserves naturelles est peu fréquente. Faute d'observations régulières, la détermination et l'évaluation des menaces ont été limitées. En particulier, l'impact de l'introduction du Dindon sauvage à l'île Pelée (R. Gould, comm. pers., 2013), les effets du roseau commun sur l'habitat des salamandres, le taux de mortalité routière dans l'île et les possibles répercussions futures des changements climatiques sur les milieux humides de l'île et l'habitat des salamandres ont été peu étudiés, voire ne l'ont pas été du tout.

De façon générale, peu de travaux scientifiques ont été réalisés récemment sur la salamandre à nez court, et aucune étude récente n'a été menée sur l'espèce au Canada. La densité des populations « pures » de salamandres à nez court est inconnue, et il n'a pas été possible d'évaluer les tendances en matière d'hybridation et de polyploïdie à cause des difficultés liées à l'identification sur le terrain (Bogart et Licht, 2004). On ne dispose d'aucune estimation de la taille de la population de salamandres à nez court. Il faudrait obtenir cette information avant de pouvoir considérer le rétablissement ou la réintroduction de populations (J. Bogart, comm. pers., 2013).

1.8 Mesures de rétablissement déjà achevées ou en cours

Divers organismes ont entrepris d'acquérir et de protéger des terres sur l'île Pelée dans le but de maintenir l'espèce et son habitat, notamment Parcs Ontario, l'Office de protection de la nature de la région d'Essex, Ontario Nature et Conservation de la nature Canada. Chaque organisme effectue des visites et assure une certaine surveillance selon une faible fréquence. Un groupe d'intendance local d'Ontario Nature vérifie le site du chemin Stone chaque année (J. Urquhart, comm. pers., 2013). Aucun programme de gestion active ou de suivi régulier n'est mis en œuvre dans ces réserves naturelles (Fish Point, chemin Stone).

La Province de l'Ontario assure la protection de la salamandre à nez court et de son habitat en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition*. Les activités pouvant avoir un impact sur l'espèce ou son habitat sont assujetties aux dispositions de la Loi et des règlements applicables.

2.0 RÉTABLISSEMENT

2.1 But du rétablissement

Le but du rétablissement est de faire en sorte que les menaces qui pèsent sur les populations et l'habitat soient suffisamment gérées pour permettre la persistance à long terme et l'expansion de la population de salamandres à nez court dans son aire de répartition en Ontario, à l'île Pelée.

2.2 Objectifs en matière de protection et de rétablissement

Tableau 1. Objectifs en matière de protection et de rétablissement

N ^o	Objectif en matière de protection ou de rétablissement
1	Protéger et maintenir la qualité de l'habitat et la quantité d'habitat sur l'île Pelée, là où la salamandre à nez court est présente.
2	Mettre en place un programme de suivi des populations et des habitats de salamandres ainsi que des menaces qui pèsent sur elles à l'île Pelée, comprenant des relevés de l'habitat convenable.
3	Promouvoir la recherche et réaliser des études sur la génétique de la salamandre à nez court, les populations de l'espèce et les menaces qui pèsent sur elle.
4	Étudier les habitats existants, les anciens habitats et les habitats potentiels de la salamandre à nez court à l'île Pelée pour déterminer si des activités de remise en état ou de réintroduction de l'espèce ou des interventions dans les populations seraient appropriées.
5	Mettre en œuvre des programmes d'éducation, d'intendance et de communication pour les propriétaires de terres privées, les résidents et les visiteurs de l'île Pelée.

2.3 Approches de rétablissement

Tableau 2. Approches de rétablissement visant la salamandre à nez court en Ontario.

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances visées
1. Protéger et maintenir la qualité de l'habitat et la quantité d'habitat sur l'île Pelée, là où la salamandre à nez court est présente.				
Critique	En continu	Protection	1.1 Élaborer un règlement sur l'habitat ou une description de l'habitat pour déterminer l'aire à protéger à titre d'habitat de la salamandre à nez court en Ontario.	Altération, perte et fragmentation de l'habitat
Nécessaire	En continu	Protection, gestion	1.2 Amener les propriétaires fonciers, les résidents et les visiteurs à mettre sur pied des programmes de gestion et de protection de l'habitat pouvant comprendre les éléments suivants : - activités d'amélioration ou de remise en état de l'habitat; - mise en œuvre d'outils de conservation (p. ex. servitudes, dons, cession de terres); - suivi ou surveillance des activités de gestion et des programmes de protection.	Altération, perte et fragmentation de l'habitat
2. Mettre en place un programme de suivi des populations et des habitats de salamandres ainsi que des menaces qui pèsent sur elles à l'île Pelée, comprenant des relevés de l'habitat convenable.				
Nécessaire	En continu	Inventaire, suivi et évaluation	2.1 Réaliser des activités régulières d'inventaire, de suivi, de relevé et d'échantillonnage portant sur les populations, la reproduction, les niveaux d'eau, la qualité de l'habitat, les nouvelles localités et les menaces, dont la mortalité routière, les changements climatiques et l'invasion du roseau commun.	Manque d'information sur les menaces, les habitats et les populations

Programme de rétablissement de la salamandre à nez court en Ontario

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances visées
Bénéfique	Court terme	Inventaire, suivi et évaluation	2.2 Effectuer des relevés des habitats convenables pour trouver des populations et des localités inconnues qui pourraient être utilisées dans le cadre d'interventions dans les populations.	Manque d'information sur les menaces, les habitats et les populations
3. Promouvoir la recherche et réaliser des études sur la génétique de la salamandre à nez court, les populations de l'espèce et les menaces qui pèsent sur elle.				
Bénéfique	Court terme	Recherche	3.1 Étudier l'impact de la prédation par les Dindons sauvages sur les salamandres en général, et sur la salamandre à nez court en particulier.	Manque d'information sur l'impact de la prédation par le Dindon sauvage
Bénéfique	Long terme	Recherche	3.2 Promouvoir la recherche sur la génétique, l'hybridation, la polyploidie et la structure des populations chez la salamandre à nez court.	Manque d'information sur la génétique et la structure des populations
Bénéfique	Long terme	Recherche	3.3 Étudier l'impact des changements climatiques sur les populations de salamandres à nez court.	Manque d'information sur l'impact des changements climatiques
4. Étudier les habitats existants, les anciens habitats et les habitats potentiels de la salamandre à nez court à l'île Pelée pour déterminer si des activités de remise en état ou de réintroduction de l'espèce ou des interventions dans les populations seraient appropriées.				
Bénéfique	Long terme	Gestion	4.1 Réaliser des études sur les habitats existants, les anciens habitats et les habitats potentiels de la salamandre à nez court à l'île Pelée afin de recueillir l'information sur les conditions actuelles, les activités humaines et l'utilisation des terres qui serait nécessaire pour élaborer et mettre en œuvre des programmes de remise en état ou de réintroduction, si cela est jugé approprié.	Altération, perte et fragmentation de l'habitat

Programme de rétablissement de la salamandre à nez court en Ontario

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances visées
5. Mettre en œuvre des programmes d'éducation, d'intendance et de communication pour les propriétaires de terres privées, les résidents et les visiteurs de l'île Pelée.				
Bénéfique	Long terme	Éducation et sensibilisation, communications, intendance	5.1 Élaborer et mettre en œuvre des programmes sur la gestion des terres, la mortalité routière et la perturbation des salamandres et de l'habitat à l'intention des résidents, des propriétaires fonciers et des visiteurs.	• Manque de sensibilisation et de connaissances

2.4 Aire à considérer pour l'élaboration d'un règlement sur l'habitat

En vertu de la Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition, un programme de rétablissement doit comprendre une recommandation au ministre des Richesses naturelles et des Forêts concernant l'aire qui devrait être prise en considération lors de l'élaboration d'un règlement sur l'habitat. Un tel règlement est un instrument juridique qui prescrit une aire à protéger à titre d'habitat de l'espèce. La recommandation énoncée ci-dessous par l'auteur sera l'un des nombreux éléments dont le ministre tiendra compte dans l'élaboration du règlement sur l'habitat de cette espèce.

Habitat de reproduction

Tous les habitats permanents et saisonniers de milieux humides où l'on sait que la salamandre à nez court se reproduit devraient être inclus dans un règlement sur l'habitat, ce qui comprend les mares printanières, les étangs, les carrières inondées, les marécages et les marais, qui représentent seulement trois localités au total pour l'instant. Toute nouvelle localité trouvée ou toute localité où l'espèce est réintroduite devrait être ajoutée à l'aire réglementée.

Habitat terrestre

La composante terrestre de l'habitat de la salamandre à nez court est constitué de boisés, de forêts de terrain élevé, de marécages, de milieux de succession, de prés, de champs abandonnés, de terres agricoles et d'autres zones de végétation offrant les conditions requises pour l'alimentation, la migration saisonnière, la croissance et l'hibernation de l'espèce. L'habitat terrestre comprend toutes les zones et tous les éléments décrits ci-dessus qui se trouvent dans un rayon de 300 m du bord de tout milieu humide de reproduction. Cette distance de 300 m est fondée sur les résultats d'études de télémétrie menées sur des espèces similaires (K. Bériault, comm. pers., 2013, tel qu'indiqué dans Semlitsch, 1998; Faccio, 2003; Bériault, 2005) et est calculée pour chaque localité de reproduction selon la superficie d'habitat utilisée par 90 % de la population adulte, en fonction des déplacements des individus radiopistés pendant trois mois. L'habitat terrestre qui satisfait à ces exigences devrait être inclus dans le règlement sur l'habitat, de façon similaire à ce qui a été recommandé pour la salamandre de Jefferson (Jefferson Salamander Recovery Team, 2009).

Les corridors de connexion, qui constituent des extensions continues des habitats terrestres mentionnés ci-dessus et relient les rives de deux milieux humides de reproduction, peuvent atteindre jusqu'à un kilomètre, soit la distance de déplacement maximale présumée pour les salamandres à nez court adultes (selon des études portant sur des espèces de salamandres similaires, telles que Bériault, 2005). Ces corridors contigus devraient également être inclus dans le règlement sur l'habitat. Les zones ouvertes dépourvues de végétation, comme les champs cultivés, devraient aussi être incluses si elles font partie d'un corridor de dispersion, car ces zones ne semblent pas constituer un obstacle à la dispersion de la salamandre à nez court.

GLOSSAIRE

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) : Comité créé en vertu de l'article 14 de la *Loi sur les espèces en péril*; il est responsable de l'évaluation et de la classification des espèces en péril au Canada.

Comité de détermination du statut des espèces en péril en Ontario (CDSEPO) : Comité créé en vertu de l'article 3 de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition*; il est responsable de l'évaluation et du classement des espèces en péril en Ontario.

Cote de conservation : Classement attribué à une espèce ou à une communauté écologique, qui indique essentiellement le degré de rareté de cette espèce ou de cette communauté aux échelles mondiale (G), nationale (N) ou infranationale (S). Le statut de conservation d'une espèce ou d'un écosystème est désigné par un nombre de 1 à 5, précédé par les lettres G, N ou S indiquant l'échelle géographique de l'évaluation. La signification des nombres est la suivante :

- 1 = gravement en péril
- 2 = en péril
- 3 = vulnérable
- 4 = apparemment non en péril
- 5 = non en péril

Sillons costaux : Dépressions de la peau indiquant l'emplacement des côtes sur les flancs des salamandres.

Classification écologique des terres (CET) : Système permettant de classer et de décrire des unités territoriales en fonction de la végétation qui s'y trouve.

Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition (LEVD) : Loi provinciale qui fournit une protection aux espèces en péril en Ontario.

Génome : Ensemble des chromosomes contenant le matériel génétique d'un organisme.

Hybride : Individu issu du croisement de deux individus appartenant à des espèces différentes.

Métamorphose : Changement de forme physique, de structure ou de substance, comme la transformation de la larve en adulte.

Polyploïdie : État caractérisé par la présence de plus de deux jeux de chromosomes (p. ex. triploïdie – trois jeux de chromosomes, tétraploïdie – quatre jeux de chromosomes, etc.).

Loi sur les espèces en péril (LEP) : Loi fédérale qui protège les espèces en péril au Canada. L'annexe 1 de la Loi constitue la liste légale des espèces sauvages en péril auxquelles s'appliquent les dispositions de la LEP. Les annexes 2 et 3 contiennent les listes des espèces qui, au moment où la Loi est entrée en vigueur, nécessitaient une réévaluation. Lorsque la réévaluation des espèces figurant aux annexes 2 et 3 est terminée et que ces espèces ont été jugées en péril, elles suivent le processus d'inscription à la liste de la LEP en vue de leur intégration à l'annexe 1.

Liste des espèces en péril en Ontario (EEPEO) : Règlement passé en vertu de l'article 7 de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* qui établit les statuts de conservation officiels des espèces en péril en Ontario. Cette liste a d'abord été publiée en 2004 à titre de politique, puis est devenue un règlement en 2008.

Sympatrique : Qui vit dans la même région.

Synergie : Action coordonnée d'éléments distincts faisant en sorte que l'effet global est supérieur à la somme des effets isolés.

RÉFÉRENCES

- Beebee, T.J.C. 2013. Effects of road mortality and mitigation measures on amphibian populations. *Conservation Biology* 27(4):657-668.
- Bériault, Karine, comm. pers. 2013. *Conversation téléphonique avec S. Hamill*. Avril 2013. Biologiste des espèces en péril, MRNFO, Vineland (Ontario).
- Bériault, K.R.D. 2005. Critical Habitat of Jefferson Salamanders in Ontario: An Examination through Radiotelemetry and Ecological Surveys. Mémoire de maîtrise, University of Guelph, 69 p.
- Bi, K. et J.P. Bogart. 2010. Time and time again: unisexual salamanders (genus *Ambystoma*) are the oldest unisexual vertebrates. *BMC Evolutionary Biology* 10:238.
- Blaustein, A.R., J.M. Romansic, J.M. Kiesecker et A.C. Hatch. 2003. Ultraviolet radiation, toxic chemicals, and amphibian declines. *Diversity and Distributions* 9: 123-140.
- Bogart, James, comm. pers. 2013. *Conversation téléphonique avec S. Hamill*. Avril 2013. Professeur émérite, University of Guelph, Guelph (Ontario).
- Bogart, J.P. et L.E. Licht. 1986. Reproduction and the origin of polyploids in hybrid salamanders of the genus *Ambystoma*. *Canadian Journal of Genetics and Cytology* 28: 605-617.
- Bogart, J.P. et L.E. Licht. 1991. Status Report on the Small-mouthed Salamander *Ambystoma texanum* in Canada. Report for the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 19 p.
- Bogart, J.P. et L.E. Licht. 2004. Update COSEWIC Status Report on the Small-mouthed Salamander *Ambystoma texanum* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. (Également disponible en français : Bogart, J.P. et L.E. Licht. 2004. Rapport de situation du COSEPAC sur la salamandre à nez court (*Ambystoma texanum*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa.)
- Bogart, J.P., L.E. Licht, M.J. Oldham et S.J. Darbyshire. 1985. Electrophoretic identification of *Ambystoma laterale* and *Ambystoma texanum* as well as their diploid and triploid interspecific hybrids (Amphibia: Caudata) on Pelee Island, Ontario. *Canadian Journal of Zoology* 63: 340-347.
- Bogart, J.P., L.A. Lowcock, C.W. Zeyl et B.K. Mable. 1987. Genome constitution and reproductive biology of the *Ambystoma* hybrid salamanders on Kelleys Island in Lake Erie. *Canadian Journal of Zoology* 65: 2188-2201.

- Brodman, R. et H.D. Krouse. 2007. How Blue-spotted and Small-mouthed Salamander larvae coexist with their unisexual counterparts. *Herpetologica* 63 (2):135-143.
- Crowley, Joe, comm. pers. 2013. *Correspondance par courriel adressée à S. Hamill*. Août 2013. Herpétologue spécialiste des espèces en péril, MRNFO, Peterborough (Ontario).
- Faccio, S.D. 2003. Post breeding emigration and habitat use by Jefferson and Spotted salamanders in Vermont. *Journal of Herpetology* 37:479-489.
- Felix, Z.I., Y. Wang et C.J. Schweitzer. 2010. Effects of experimental canopy manipulation on amphibian egg deposition. *Journal of Wildlife Management* 74(3):496-503.
- Gibbs, J.P. et W.G. Shriver. 2005. Can road mortality limit populations of pool breeding amphibians? *Wetlands Ecology and Management* 13:281-289.
- Gould, Ron, comm. pers. 2013. *Conversation téléphonique et correspondance par courriel adressée à S. Hamill*. Avril et août 2013. Écologiste de zone, MRNFO, Aylmer (Ontario).
- Government of Canada. 2012. Species Profile (Salamandre à nez court). Species at Risk Public Registry. Website: (http://www.sararegistry.gc.ca/species/speciesDetails_e.cfm?sid=284) [consulté en avril 2013]. (Également disponible en français : Gouvernement du Canada. 2012. Profil d'espèce (Salamandre à petite bouche). Registre public des espèces en péril. Site Web : http://www.sararegistry.gc.ca/species/speciesDetails_f.cfm?sid=284)
- Greenberg, D.A. et D.M. Green. 2013. Effects of an invasive plant on population dynamics in toads. *Conservation Biology* 27(5):1049-1057.
- Harding, J.H. 1997. *Amphibians and Reptiles of the Great Lakes Region*. University of Michigan Press, Ann Arbor, 378 p.
- Hedges, S.B., J.P. Bogart et L.M. Maxson. 1992. Ancestry of unisexual salamanders. *Nature* 356:708-710.
- Jefferson Salamander Recovery Team. 2009. Draft Recovery Strategy for the Jefferson Salamander (*Ambystoma jeffersonianum*) in Ontario. Ontario Recovery Strategy Series. Prepared for the Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough, Ontario. vi + 27 p.

- Karraker, N.E. et J.P. Gibbs. 2011. Road deicing salt irreversibly disrupts osmoregulation of salamander egg clutches. *Environmental Pollution* 159:833-835.
- King, R.B., M.J. Oldham et W.F. Weller. 1997. Historic and current amphibian and reptile distributions in the island region of western Lake Erie. *American Midland Naturalist* 138:153-173.
- MacCulloch, R.D. 2002. *The ROM Field Guide to Amphibians and Reptiles of Ontario*. Royal Ontario Museum, Toronto, ON.
- Metts, B.S., W.A. Hopkins et J.P. Nestor. 2005. Interaction of an insecticide with larval density in pond-breeding salamanders (*Ambystoma*). *Freshwater Biology* 50:685-696.
- Petranka, J. 1998. *Salamanders of the United States and Canada*. Smithsonian Institution Press, Washington and London, 587 p.
- Semlitsch, R.D. 1998. Biological delineation of terrestrial buffer zones for pond-breeding salamanders. *Conservation Biology* 12(5):1113-1119.
- Semlitsch, R.D., C.A. Conner, D.J. Hocking, T.A.G. Rittenhouse et E.B. Harper. 2008. Effects of timber harvesting on pond-breeding amphibian persistence: testing the evacuation hypothesis. *Ecological Applications* 18(2):283-289.
- Urquhart, John, comm. pers. 2013. *Conversation téléphonique avec S. Hamill*. Avril 2013. Conservation Science Manager, Ontario Nature, Toronto (Ontario).
- USGS National Amphibian Atlas. 2012. Small-Mouthed Salamander (*Ambystoma texanum*). Version 2.2 USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, Maryland. www.pwrc.usgs.gov/naa.
- Wilbur, H.M. 1972. Competition, predation, and the structure of the *Ambystoma* – *Rana sylvatica* community. *Ecology* 53:3-21.
- Woodliffe, P.A. 2013. *Correspondance par courriel adressée à S. Hamill*. Août 2013. Écologiste de district (retraité), MRNFO.