

Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (*Papaipema aweme*) au Canada

Perce-tige d'Aweme



2016



Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2016. Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (*Papaipempa aweme*) au Canada [Proposition]. Série de programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada. Ottawa. 17 p. + annexe.

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 sur le rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca)¹.

Photographie de la couverture : © Agriculture et Agroalimentaire Canada. Photo : Jocelyn Gill

Also available in English under the title

"Recovery Strategy for the Aweme Borer (*Papaipempa aweme*) in Canada [Proposed]"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2016. Tous droits réservés.

ISBN

N° catalogue

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

¹ <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca>

PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DU PERCE-TIGE D'AWEME (*Papaipempa aweme*) AU CANADA

2016

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 une législation, 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 du perce-tige d'Aweme (Papaipempa aweme) 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) au présent programme de rétablissement afin qu'il réponde aux exigences de la LEP.

Le programme fédéral de rétablissement du perce-tige d'Aweme au Canada est composé des deux parties suivantes :

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (Papaipempa aweme) en Ontario*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Partie 2 – *Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (Papaipempa aweme) en Ontario*, préparé par Judith Jones 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 du perce-tige d’Aweme (Papaipempa aweme) en Ontario*, préparée par Environnement et Changement climatique Canada.

Préface	2
Remerciements.....	4
Ajouts et modifications apportés au document adopté.....	5
1. Résumé du caractère réalisable du rétablissement.....	5
2. Évaluation de l’espèce par le COSEPAC	8
3. Information sur la situation de l’espèce	8
4. Menaces.....	9
5. Objectifs en matière de population et de répartition	10
6. Stratégies et approches générales pour l’atteinte des objectifs.....	11
7. Habitat essentiel.....	13
7.1 Désignation de l’habitat essentiel de l’espèce.....	13
7.2 Calendrier des études visant à désigner l’habitat essentiel.....	14
8. Mesure des progrès.....	14
9. Énoncé sur les plans d’action.....	14
10. Effets sur l’environnement et sur les espèces non ciblées	15
Références	16

Partie 2 – *Programme de rétablissement du perce-tige d’Aweme (Papaipempa aweme) en Ontario*, préparé par Judith Jones pour le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l’Ontario.

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (Papaipempa aweme)* 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 la ministre compétente en vertu de la LEP du perce-tige d'Aweme, et a élaboré la composante fédérale (partie 1) du 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, conformément au paragraphe 39(1) de la LEP. L'article 44 de la LEP autorise la 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). La province de l'Ontario a dirigé l'élaboration du Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme 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 Canadiennes sont invités à appuyer ce programme et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien du perce-tige d'Aweme 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. Lorsqu'un programme de rétablissement désigne de l'habitat essentiel, il peut y avoir des incidences réglementaires futures, selon l'endroit où se trouve l'habitat essentiel désigné. La LEP

² <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6b319869-1%20-%202>

exige que l'habitat essentiel désigné se trouvant à l'intérieur d'un parc national 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*, d'une zone de protection marine sous le régime de la *Loi sur les océans*, d'un refuge d'oiseaux migrateurs sous le régime de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* ou d'une réserve nationale de la faune sous le régime de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*, soit décrit dans la *Gazette du Canada*, après quoi les interdictions relatives à la destruction de cet habitat seront appliquées. Pour l'habitat essentiel se trouvant sur d'autres terres domaniales, le ministre compétent doit, soit faire une déclaration sur la protection juridique existante, soit prendre un arrêté de manière à ce que les interdictions relatives à la destruction de l'habitat essentiel soient appliquées. En ce qui concerne toute partie de l'habitat essentiel se trouvant sur des terres non domaniales, si le ministre compétent estime qu'une partie de cet habitat essentiel n'est pas protégée par les dispositions de la LEP, par les mesures prises aux termes de cette dernière ou par toute 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 des terres non domaniales et n'étant pas autrement protégé demeure à la discrétion du gouverneur en conseil.

Remerciements

La première ébauche de l'addition du gouvernement fédéral a été préparée par Judith Jones (Winter Spider Eco-Consulting). La préparation additionnelle et la révision du document ont été assurées par Allison Foran et Justine Mannion (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région de l'Ontario). Krista Holmes, Liz Sauer, Lesley Dunn (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région de l'Ontario); Kathy St. Laurent (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – anciennement de la Région de l'Ontario); Medea Curteanu (Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune – Région des Prairies et du Nord). Vivian Brownell, Jay Fitzsimmons et Kristina Hubert (ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario) ont examiné le document et ont fourni des commentaires et des conseils pendant toute sa préparation. Eric Quinter (American Museum of Natural History), Kyle E. Johnson (University of Wisconsin, Madison) et Don Lafontaine (Agriculture et Agroalimentaire Canada) ont communiqué leur expertise de la famille des Noctuidae et du genre *Papaipema*. Les commentaires du regretté J.K. Morton à Judith Jones sont également vivement appréciés.

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 propriétaires fonciers, des citoyens et des intervenants qui ont fait part de leurs idées ou participé aux réunions de consultation.

Ajouts et modifications apportés au document adopté

Les sections qui suivent ont été ajoutées pour satisfaire aux exigences particulières de la LEP qui ne sont pas abordées dans le *Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (Papaipempa aweme) en Ontario* (partie 2) élaboré par le gouvernement de l'Ontario et pour fournir des renseignements à jour ou supplémentaires.

Environnement et Changement climatique Canada adopte le programme de rétablissement provincial, y compris la section 2, « Rétablissement », qui énonce les approches nécessaires pour atteindre l'objectif en matière de population et de répartition. Environnement et Changement climatique Canada a établi son propre objectif en matière de population et de répartition, lequel 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. En conséquence, les énoncés du programme de rétablissement provincial concernant la protection de l'habitat en vue de la survie et du rétablissement peuvent ne pas correspondre directement aux exigences fédérales. Les mesures de rétablissement portant sur la protection de l'habitat sont adoptées, mais l'évaluation de la mesure dans laquelle ces dispositions confèrent à l'habitat essentiel une protection conforme aux exigences de la LEP suivra la publication du programme de rétablissement fédéral.

1. Résumé du caractère réalisable du rétablissement

D'après les quatre critères suivants utilisés par Environnement et Changement climatique Canada, le caractère réalisable du rétablissement du perce-tige d'Aweme comporte des inconnues. Conformément au principe de précaution, un programme de rétablissement a été préparé en vertu du paragraphe 41(1) de la LEP, tel qu'il convient de faire lorsque le rétablissement est déterminé comme étant réalisable. 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. Malgré les activités de recherche intensives, la présence de l'espèce aux sites où elle a été capturée dans le passé au Canada et aux États-Unis n'a jamais été confirmée de nouveau. Sa présence est difficile à confirmer compte tenu des incertitudes qui entourent l'utilisation de l'habitat, les plantes hôtes et les méthodes de relevé. L'existence, la taille et la viabilité (probabilité de persistance) des populations canadiennes et mondiales de perce-tiges d'Aweme sont inconnues. Au Canada, seuls cinq spécimens ont été capturés dans trois localités, soit une au Manitoba (Aweme, en 1905) et deux en Ontario (Grand Bend, en 1936, et île Manitoulin, en 2005). Un perce-tige d'Aweme a été observé dans l'île Manitoulin lors de conditions météorologiques mauvaises (c.-à-d. fortes pluies et vents violents); il est donc possible que l'individu ait été transporté par le vent depuis un

habitat adjacent. Par conséquent, le site de collecte de l'île Manitoulin peut ne pas être représentatif de l'habitat préféré de l'espèce (Jones, 2015). Étant donné que l'emplacement exact des sites de collecte à Aweme et à Grand Bend est inconnu, ils sont considérés comme historiques (COSEWIC, 2006). Les observations les plus récentes de l'espèce proviennent du nord du Minnesota, en 2015 (11 spécimens), de Pine Creek, au Minnesota également, en 2014 (1 spécimen) (tableau 1; Johnson, comm. pers., 2015), et de McMillan, au Michigan, en 2009 (1 spécimen; Quinter, comm. pers., 2014; Jones, comm. pers., 2015). L'observation faite à Pine Creek en 2014 provient du sentier frontalier entre le Minnesota et le Manitoba (Johnson, comm. pers., 2015). Étant donné que l'habitat dans la région de Pine Creek s'étend vers le nord jusqu'à l'intérieur du Canada, il se peut que des activités de recherche de l'espèce révèlent de nouveaux sites dans le secteur du Manitoba adjacent à Pine Creek, au Minnesota (Johnson, comm. pers., 2015; Jones, 2015).

Les spécialistes ne savent pas si l'absence d'observations est attribuable à une réelle rareté extrême ou à un manque de connaissance sur les techniques ou les sites de relevé de l'espèce (Morton, comm. pers., 2006; Quinter, comm. pers., 2014; Lafontaine, comm. pers., 2014). Les activités antérieures visant à localiser les larves (chenilles) et les plantes hôtes reposaient sur l'hypothèse voulant que l'espèce occupe un habitat de dunes. Les deux observations les plus récentes donnent à penser qu'elle peut être présente dans des tourbières ombrotrophes et minérotrophes. Des recherches ciblées dans les milieux humides du Manitoba et la région frontalière du nord-ouest de l'Ontario pourraient produire de nouvelles observations au Canada (Jones, 2015). Des méthodes de localisation du perce-tige d'Aweme doivent être conçues pour déterminer si l'espèce est présente au Canada et si le nombre d'individus est suffisant pour soutenir les activités de rétablissement.

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. Les milieux que privilégie le perce-tige d'Aweme (ainsi que la ou les plantes hôtes des chenilles) sont inconnus. Cependant, les deux plus récentes collectes aux États-Unis donnent à penser que la ou les plantes hôtes sont probablement présentes dans des milieux humides qui abritent des communautés végétales de tourbières, comme les tourbières minérotrophes (Jones, 2015). Les chenilles du perce-tige d'Aweme peuvent être inféodées à une plante hôte unique ou elles peuvent utiliser plusieurs espèces végétales. De plus, il se peut que la ou les plantes hôtes soient présentes dans plus d'un type d'habitat. Par exemple, la verge d'or des marais (*Solidago uliginosa*) se trouve dans les tourbières minérotrophes et les tourbières minérotrophes appauvries, ainsi que dans les milieux humides interdunaires et les champs humides à substrat calcaire (Brownell, comm. pers., 2015; Jones, 2015). La plante hôte doit être identifiée avant qu'il soit possible de déterminer si un habitat convenable suffisant est disponible au Canada.

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

Inconnu. Les menaces pesant sur le perce-tige d'Aweme et son habitat sont inconnues, mais les menaces pesant sur les plantes herbacées indigènes, les tourbières minérotrophes et les papillons nocturnes en général peuvent être présumées. Selon cette hypothèse, les principales menaces pesant sur le perce-tige d'Aweme peuvent inclure le broutage par les cerfs et le pâturage du bétail, l'altération des régimes de drainage, les véhicules tout-terrain (VTT), l'aménagement du littoral, les parasites introduits et l'utilisation de pesticides (Jones, 2015). Les changements climatiques et la récolte de tourbe peuvent aussi constituer des menaces. Une certaine superficie d'habitat est conservée près des sites de collecte historiques et récents de l'île Manitoulin et de Grand Bend, en Ontario. Les menaces à ces endroits sont présumées faibles ou gérables.

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.

Inconnu. En raison du manque d'information sur l'identité de la ou des plantes hôtes, l'habitat convenable, et la présence et la répartition du perce-tige d'Aweme au Canada, le but principal du présent programme de rétablissement est de combler les lacunes dans les connaissances. Des recherches aux fins de collecte de chenilles et d'adultes (y compris l'utilisation d'appâts ou de pièges lumineux) peuvent permettre de les localiser, et des mesures de gestion et d'intendance peuvent être mises en œuvre pour maintenir la végétation naturelle aux sites de collecte au Canada. Sans connaissance de la répartition et de l'étendue de l'espèce au pays, il est difficile de déterminer dans quelle mesure les techniques de rétablissement seraient efficaces. Il est possible que les lacunes dans les connaissances ne puissent pas être comblées dans un délai raisonnable. La présence et la répartition de l'espèce demeureront inconnues, et le rétablissement peut ne pas être réalisable.

Seuls cinq spécimens du perce-tige d'Aweme ont été capturés au Canada. Il se peut que l'espèce n'ait jamais été répandue à l'échelle mondiale et canadienne (Jones, 2015), et elle continuera probablement d'être considérée comme rare au pays malgré les recherches menées pour combler les lacunes dans les connaissances. Si elle est extrêmement rare, elle sera probablement toujours vulnérable aux stressseurs d'origine humaine et aux événements naturels aléatoires.

2. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC*

Date d'évaluation : Avril 2006

Nom commun (population) : Perce-tige d'Aweme

Nom scientifique : *Papaipema aweme*

Statut selon le COSEPAC : Espèce en voie de disparition

Justification de la désignation : À l'exception d'un spécimen capturé en Ontario en 2005, la dernière collecte de ce papillon nocturne a eu lieu 70 ans auparavant. Cette espèce est connue dans seulement cinq localités à l'échelle mondiale dont trois se trouvent au Canada. Bien qu'elle soit peu connue, elle semble restreinte à un habitat rare, fragmenté et menacé. Des collectes répétées à tous les emplacements historiques n'ont pas permis de repérer l'espèce, et des collectes intensives aux environs de la plus récente occurrence n'ont pas mené à la collecte d'autres spécimens.

Présence au Canada : Ontario

Historique du statut du COSEPAC : Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 2006.

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

3. Information sur la situation de l'espèce

À l'échelle mondiale, le perce-tige d'Aweme est connu dans seulement 7 localités (20 spécimens au total) : Aweme (Manitoba) (1905); île Beaver (Michigan) (1925); Rochester (New York) (1932); Grand Bend (Ontario) (1936); île Manitoulin (Ontario) (2005); McMillan (Michigan) (2009); Pine Creek (Minnesota) (2014); nord du Minnesota (2015) (tableau 1; Jones, comm. pers., 2015). Les sites de collecte canadiens représentent 3 des 7 sites à l'échelle mondiale, et 5 des 20 spécimens connus (COSEWIC, 2006; Quinter, comm. pers., 2014). Au Canada, le perce-tige d'Aweme est coté N1 (espèce gravement en péril³) (NatureServe, 2013a). En Ontario et au Manitoba, il est coté S1 (espèce gravement en péril) et SH (espèce possiblement disparue⁴),

³ Espèce gravement en péril (S1/N1/G1) : espèce extrêmement susceptible de disparaître du territoire (G – mondial, N – national ou 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 (NatureServe, 2013b).

⁴ Espèce possiblement disparue (historique) (SH/NH/GH) : espèce ou communauté qui était présente dans la province/l'État par le passé et que l'on n'a pas trouvée depuis 20 à 40 ans, mais qui pourrait être retrouvée. La cote SH peut être attribuée à une espèce ou à une communauté qui ne respecte pas ce délai de 20 à 40 ans si ses seules occurrences connues dans le pays ou la province/l'État sont détruites ou si l'on a effectué des recherches exhaustives infructueuses. La cote SH est réservée aux espèces ou communautés dont a cherché activement l'occurrence; elle ne doit pas servir à toutes les espèces qui n'ont pas fait l'objet d'observations récentes vérifiées (NatureServe, 2013b).

respectivement (NatureServe, 2013a). Le perce-tige d'Aweme est inscrit à titre d'espèce en voie de disparition⁵ à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et à titre d'espèce en voie de disparition⁶ à l'annexe 3 de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD de 2007) de l'Ontario. Le perce-tige d'Aweme n'est pas désigné au Manitoba en vertu de la loi provinciale.

Tableau 1. Historique mondial des collectes de perce-tiges d'Aweme (Jones, 2015; Jones, comm. pers., 2015).

Lieu de collecte	Année de collecte	Nombre de spécimens
Aweme, Manitoba	1905	3
Île Beaver, Michigan	1925	1
Rochester, New York	1932	1
Grand Bend, Ontario	1936	1
Île Manitoulin, Ontario	2005	1
McMillan, Michigan	2009	1
Pine Creek, Minnesota	2014	1
Minnesota*	2015	11

*Les spécimens ont été capturés dans des tourbières minérotrophes du nord du Minnesota.

Une cote de conservation G1 (espèce gravement en péril) a été attribuée au perce-tige d'Aweme à l'échelle mondiale (NatureServe, 2013a), alors qu'une cote de conservation nationale NH (espèce possiblement disparue) lui a été attribuée aux États-Unis. Le perce-tige d'Aweme est coté SH (espèce possiblement disparue) au Michigan et dans l'État de New York (NatureServe, 2013a), mais il n'a pas encore été coté au Minnesota. Des observations récentes à McMillan, au Michigan, en 2009 (Quinter, comm. pers., 2014), et à Pine Creek, au Minnesota, en 2014 et 2015 (Jones, 2015; Jones, comm. pers., 2015), peuvent justifier une nouvelle évaluation des cotes dans ces États.

4. Menaces

En plus des menaces potentielles identifiées dans la partie 2 – *Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (Papaipema aweme) en Ontario*, les changements climatiques, l'exposition aux pesticides (plus précisément les néonicotinoïdes) et la récolte de tourbe peuvent constituer des menaces potentielles additionnelles pour le perce-tige d'Aweme. Les changements climatiques peuvent entraîner la dégradation ou la perte à long terme d'habitat en milieux humides. Il est soupçonné qu'un certain nombre de facteurs contribuent au déclin des populations d'insectes pollinisateurs à l'échelle mondiale et canadienne. Parmi ces facteurs figurent la perte d'habitat et de sources de nourriture, le surbroutage par les cerfs, les maladies, les virus, les organismes nuisibles

⁵ Espèce sauvage qui, de façon imminente, risque de disparaître du pays ou de la planète.

⁶ Espèce qui vit à l'état sauvage en Ontario mais qui risque, de façon imminente, de disparaître de l'Ontario ou de la planète.

et l'exposition aux pesticides (Collen *et al.*, 2012; Wagner, 2012; Dirzo *et al.*, 2014). Les déclin des populations d'insectes pollinisateurs partout dans le monde sont attribués principalement aux parasites, au manque de sources de nourriture et aux pesticides (Goulson *et al.*, 2015). Bien que la situation exacte des papillons nocturnes soit peu connue, des évaluations nord-américaines laissent sous-entendre que jusqu'à 38 % des perce-tiges du genre *Papaipema* sont considérés des espèces menacées (Collen *et al.*, 2012). De plus en plus de données semblent notamment indiquer que les pesticides, y compris les néonicotinoïdes, pourraient avoir des effets négatifs sur les populations d'insectes pollinisateurs à cause de leurs propriétés toxiques et de leur persistance dans le sol et l'eau (van der Sluijs *et al.*, 2013; Pisa *et al.*, 2015). La mesure dans laquelle les néonicotinoïdes peuvent nuire au perce-tige d'Aweme est actuellement inconnue.

La récolte de tourbe, si elle a lieu dans l'aire de répartition du perce-tige d'Aweme, pourrait causer la dégradation ou la perte d'habitat pour l'espèce ainsi que pour sa ou ses plantes hôtes. Ce type de récolte a lieu dans le sud du Manitoba et le nord de l'Ontario (Daigle et Gautreau-Daigle, 2001).

5. Objectifs en matière de population et de répartition

Le programme de rétablissement provincial énonce le but suivant pour le rétablissement du perce-tige d'Aweme en Ontario :

- Le but du rétablissement est de tenter de combler les lacunes dans les connaissances et de maintenir la végétation existante aux sites de collecte au moyen de mesures générales jusqu'à ce que de meilleurs renseignements permettent de prendre des mesures précises, comme la protection de l'habitat et l'atténuation des menaces.

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 du gouvernement de l'Ontario, l'objectif d'Environnement et Changement climatique Canada en matière de population et de répartition pour le perce-tige d'Aweme au Canada est le suivant :

- Tenter de combler les lacunes dans les connaissances et assurer la persistance des populations aux endroits où leur présence a été confirmée au Canada.

Étant donné que seuls cinq spécimens du perce-tige d'Aweme ont été enregistrés au Canada (à trois sites), le but de rétablissement à court terme doit être de déterminer si et où l'espèce est encore présente au Canada. Le perce-tige d'Aweme n'a pas été vu au site d'Aweme depuis plus de 100 ans, et au site de Grand Bend, depuis presque 80 ans. On ignore si l'espèce existe encore à ces sites. Malgré les recherches menées sur les noctuelles au site de l'île Manitoulin depuis les années 1970, le perce-tige d'Aweme n'a été observé qu'une seule fois; il s'agissait d'un individu capturé en 2005. Le site de collecte de l'île Manitoulin n'abritait peut-être pas la population d'origine de cet individu

(c.-à-d. que le spécimen peut y avoir été entraîné par le vent lors de conditions météorologiques violentes) (Jones, 2015). On ne sait rien de la taille de la population ou de la répartition de l'espèce au site de l'île Manitoulin ni ailleurs.

Le spécimen capturé en 2014 à Pine Creek, au Minnesota, a été recueilli à la frontière internationale entre le Minnesota et le Manitoba. Comme il est possible que l'individu ait été capturé du côté canadien de la frontière (Johnson, comm. pers., 2015), cette occurrence permet de croire que l'espèce et un habitat convenable peuvent actuellement être présents au Canada. Étant donné que le perce-tige d'Aweme a été observé à seulement trois sites au Canada, des relevés ciblés à proximité des observations les plus récentes aux États-Unis (les régions du Manitoba et de l'Ontario situées à proximité de Pine Creek, au Minnesota, et de McMillan, au Michigan) peuvent être nécessaires pour confirmer l'existence de l'espèce au Canada (voir la section 5). Il sera important d'établir des partenariats en vue d'échanger de l'information avec d'autres autorités responsables, en particulier les recherches menées aux États-Unis qui peuvent étayer les mesures de rétablissement au Canada.

Si l'espèce est trouvée à des sites historiques ou nouveaux, les activités de rétablissement viseront à assurer la persistance des populations. Des mesures d'intendance peuvent être utilisées pour maintenir la végétation existante et pourvoir aux besoins des populations qui subsistent peut-être encore.

Il existe d'importantes lacunes dans les connaissances sur le perce-tige d'Aweme au Canada, notamment sur la répartition, la dispersion, l'abondance et les tendances en matière de population, les besoins en matière d'habitat (p. ex. plante hôte, superficie suffisante pour l'établissement, la croissance et la dispersion des plantes hôtes), les menaces à la survie et au rétablissement, et la biologie de l'espèce. Ces lacunes dans les connaissances contribuent à l'incapacité d'établir un objectif quantitatif en matière de population et de répartition. Il est reconnu qu'il peut ne pas être possible de combler les lacunes dans les connaissances dans un délai raisonnable puisque, pour ce faire, il faudrait des observations additionnelles d'adultes ou de chenilles. Le traitement de spécimens non identifiés versés dans les collections de musées ou ailleurs (p. ex. Collection nationale du Canada) pourrait aussi servir à combler les lacunes dans les connaissances. Il n'a pas été établi si le peu d'observations est attribuable à l'extrême rareté du perce-tige d'Aweme ou à un manque d'information sur les techniques et les sites de relevé de l'espèce. À mesure que les lacunes dans les connaissances seront comblées, l'objectif en matière de population et de répartition pourra être mis à jour.

6. 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 du perce-tige d'Aweme (Papaipema aweme) 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 1.2, 1.4, 2.2 et 3.1. La description générale des approches de recherche et de gestion

figurant dans ces dernières a été modifiée aux fins du présent programme de rétablissement comme suit :

1.2 Identifier la ou les plantes hôtes de la chenille et de l'adulte, et désigner leur habitat.

Pour ce faire :

- rechercher des chenilles du perce-tige d'Aweme dans le site de l'île Manitoulin et la région du Manitoba adjacente à Pine Creek, au Minnesota;
- rechercher des femelles en voie de déposer leurs œufs pour trouver la ou les plantes hôtes des chenilles;
- rechercher la ou les plantes hôtes de l'adulte pour établir ses besoins en matière d'habitat.

1.4 Rechercher d'autres populations de perce-tiges d'Aweme. Pour ce faire :

- élaborer un protocole de relevé approprié en vue d'être en mesure de déterminer la présence et l'occupation;
- examiner les inventaires floristiques d'endroits ayant des milieux semblables et rechercher des papillons nocturnes là où des plantes hôtes sont présentes;
- examiner des collections d'insectes afin d'établir si elles contiennent le perce-tige d'Aweme en vue de combler les lacunes dans les connaissances, y compris en ce qui concerne la répartition et la phénologie de l'espèce, ainsi que d'autres informations.

2.2 Dans la mesure où cela est possible sur le plan biologique et technique, gérer les terres autour des sites de collecte au Canada et du site de collecte au Manitoba adjacent à Pine Creek, au Minnesota, de manière à maintenir leur un état naturel.

3.1 Communiquer avec des chercheurs du Michigan et du Minnesota pour savoir si de nouveaux renseignements sur les sites de collecte de McMillan, du Michigan ou de Pine Creek, au Minnesota ont été recueillis.

- Si la plante hôte au Michigan ou au Minnesota est identifiée, utiliser cette information pour affiner les recherches en Ontario et au Manitoba.

De plus, la stratégie et l'approche générales suivantes sont ajoutées pour aider à atteindre l'objectif en matière de population et de répartition :

3.5 Assurer la liaison avec des programmes de suivi fondés sur l'analyse d'ADN (p. ex. le programme mondial d'inventaire aux pièges Malaise) pour identifier les spécimens et combler les lacunes dans les connaissances.

7. Habitat essentiel

7.1 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. Aux termes de la LEP, l'habitat essentiel est « 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 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 générale de son habitat. Le perce-tige d'Aweme bénéficie actuellement d'une protection générale de son habitat en vertu de la LEVD. Cependant, la description de l'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 générale de l'habitat. Le règlement sur l'habitat est l'instrument juridique par lequel la Province de l'Ontario prescrit une aire à protéger à titre d'habitat de l'espèce. Aucun règlement sur l'habitat du perce-tige d'Aweme n'a été élaboré en vertu de la LEVD; le programme de rétablissement provincial (partie 2) contient toutefois une recommandation voulant qu'un règlement sur l'habitat ne soit pas élaboré tant que l'identité de la plante hôte n'est pas connue.

L'habitat essentiel du perce-tige d'Aweme au Canada n'est pas désigné dans le présent programme de rétablissement fédéral en raison du besoin de confirmer l'utilisation et le caractère convenable de l'habitat aux sites canadiens (Aweme, Manitoba; Grand Bend, Ontario; île Manitoulin, Ontario). Le principal facteur qui détermine le caractère convenable de l'habitat est la présence de la plante hôte des chenilles, dont ces dernières ont besoin pour s'alimenter et s'abriter (Jones, 2015). Étant donné que la plante hôte du perce-tige d'Aweme n'a pas été identifiée, il est impossible de déterminer les caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable de l'espèce. Malgré des relevés répétés, la présence de l'espèce dans l'île Manitoulin n'a pas été confirmée de nouveau, et cette noctuelle n'a pas été observée à Aweme, au Manitoba, et à Grand Bend, en Ontario, depuis 80 à 100 ans (Jones, 2015).

Un calendrier des études requises pour obtenir les données nécessaires pour entamer la désignation de l'habitat essentiel du perce-tige d'Aweme au Canada a été établi. L'habitat essentiel peut être désigné à l'avenir, soit dans un programme de rétablissement révisé, soit dans un ou plusieurs plans d'action, si la plante hôte est identifiée et que de l'information sur le caractère convenable et l'occupation de l'habitat devient disponible.

7.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

Tableau 2. Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

Description de l'étude	Justification	Échéancier
Mener des relevés ciblés des chenilles et des adultes du perce-tige d'Aweme au site de l'île Manitoulin et au site du Manitoba adjacent à Pine Creek, au Minnesota, et documenter l'utilisation de l'habitat si et où cela se produit.	Comblé les lacunes dans les connaissances, y compris en ce qui concerne la présence et la répartition de l'espèce au Canada, identifier la plante hôte et l'habitat convenable. Réévaluer le caractère réalisable du rétablissement.	2016-2022
Si la présence de l'espèce au Canada est confirmée, réaliser des recherches pour quantifier les besoins en matière d'habitat (caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable) pour les adultes, les chenilles et les plantes hôtes.	Veiller à ce que l'habitat essentiel soit désigné pour assurer le soutien de tous les stades du cycle vital de l'espèce. On ne dispose d'aucune information appropriée pour désigner l'habitat essentiel de tout stade du cycle vital.	2016-2025
Si les lacunes dans les connaissances sont comblées, mener des relevés ciblés à des sites pouvant abriter le perce-tige d'Aweme qui abritent la plante hôte et de l'habitat convenable.	Établir la présence et la répartition de l'espèce au Canada. Désigner l'habitat essentiel, s'il est jugé que cela est faisable.	2016-2025

8. Mesure des progrès

Tous les cinq ans, le succès de la mise en œuvre du programme de rétablissement sera évalué au moyen des indicateurs de rendement suivants :

- des activités ont été entreprises pour combler les lacunes dans les connaissances;
- les populations persistent là où leur existence au Canada a été confirmée.

9. Énoncé sur les plans d'action

Un ou plusieurs plans d'action visant le perce-tige d'Aweme seront préparés et affichés dans le Registre public des espèces en péril d'ici 2022.

10. 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](#)⁷. 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 pour évaluer si la mise en œuvre des mesures proposées dans un document de planification du rétablissement pourrait avoir une incidence sur un élément de l'environnement ou sur l'atteinte d'un objectif ou d'une cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)⁸ (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 travaux de rétablissement du perce-tige d'Aweme sur le terrain visent à combler les lacunes dans les connaissances sur l'écologie de l'espèce et à maintenir la végétation dans son état actuel au moyen de mesures de gestion déjà en place. En conséquence, le présent programme de rétablissement ne devrait pas produire d'effets sur l'environnement. L'utilisation de techniques de recherche visant le perce-tige d'Aweme, comme les pièges lumineux et les appâts sucrés⁹, pourrait donner lieu à la capture d'un petit nombre d'autres espèces de papillons nocturnes, mais la perte d'un faible nombre d'individus d'espèces plutôt communes ne devrait pas avoir un effet grave. Il est probable que l'information recueillie constituera un compromis avantageux.

⁷ <http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1>

⁸ www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=CD30F295-1

⁹ Les pièges lumineux et les appâts sucrés sont des techniques utilisées pour attirer et capturer des papillons nocturnes.

Références

- Brownell, V., comm. pers. 2015. Communication personnelle avec le Service canadien de la faune par courriel. Le 8 octobre 2015. Biologique principale, espèces en péril, ministère des Richesses naturelles et des Forêts, Peterborough (Ontario).
- COSEWIC. 2006. COSEWIC assessment and status report on the Aweme Borer *Papaipema aweme* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 25 pp. www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm. [Également disponible en français : COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le perce-tige d'Aweme (*Papaipema aweme*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 27 p. <http://www.sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=5927FC7C-1&printfullpage=true>]
- Collen, B.M., Böhm, R. Kemp et J.E.M. Baillie. 2012. Spineless: status and trends of the world's invertebrates. Zoological Society of London, UK.
- Daigle, J. et H. Gautreau-Daigle. 2001. Canadian Peat Harvesting and the Environment 2nd ed. Issues Paper No. 2001.
- Dirzo, R., H.S. Young, M. Galetti, G. Ceballos, N.J.B. Isaac et B. Collen. 2014. Defaunation in the Anthropocene. *Nature* 345(6195):401.
- Goulson, D., E. Nicholls, C. Botías et E.L. Rotheray. 2015. Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. *Science* 347:1435.
- Health Canada. 2014. Pollinator Health and Pesticides. Website: <http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/agri-commerce/pollinators-pollinisateurs/index-eng.php>. [consulté le 14 novembre 2014]. [Également disponible en français : Santé Canada. 2014. Santé des insectes pollinisateurs et pesticides. Site Web : <http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/agri-commerce/pollinators-pollinisateurs/index-fra.php>]
- Johnson, K.E, comm. pers. 2015. Communication personnelle avec A. Foran par courriel. Le 28 juillet 2015. Entomologiste contractuel, Minnesota Biological Survey, St. Paul (Minnesota).
- Jones, J. 2015. Recovery strategy for the Aweme Borer Moth (*Papaipema aweme*) in Ontario. Ontario Recovery Strategy Series. Prepared for the Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, Peterborough, ON. vi + 21 pp. (Également disponible en français : Jones, J. 2015. Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (*Papaipema aweme*) 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 + 32 p.)

- Jones, J., comm. pers. 2015. Communication personnelle avec A. Foran par courriel. Le 8 octobre 2015. Écologiste, Manitowaning (Ontario).
- Lafontaine, J. Donald, comm. pers. 2014. Communication personnelle avec J. Jones par téléphone. 6 janvier 2014. Spécialiste des noctuelles, Collection nationale canadienne d'insectes et d'arthropodes, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Ottawa, ON.
- Lee, H.T., W.D. Bakowsky, J. Riley, J. Bowles, M. Puddister, P. Uhlig et S. McMurray. 1998. Ecological Land Classification for Southern Ontario: First Approximation and Its Application. OMNR, Southcentral Science Section, Science Development and Transfer Branch. SCSS Field Guide FG-02. 225 pp.
- Morton, J.K., comm. pers. 2000 et 2006. [Décédé en 2011] Communication avec J. Jones en personne. Été 2000 et septembre 2006. Professeur émérite, University of Waterloo, Dept. of Biology.
- NatureServe. 2013a. The Aweme Borer *in* NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life. Version 7.1. NatureServe, Arlington, VA. www.natureserve.org/explorer [consulté le 3 janvier 2014].
- NatureServe. 2013b. Population/Occurrence Delineation and Viability Criteria, NatureServe, Arlington, VA. <http://explorer.natureserve.org/popviability.htm> [consulté le 21 mars 2014].
- Pisa, L.W., V. Amaral-Rogers, L.P. Belzunces, J.M. Bonmatin, C.A. Downs, D. Goulson, D.P. Kreuzweiser, C. Krupke, M. Liess, M. McField, C.A. Morrissey, D.A. Noome, J. Settele, N. Simon-Delso, J.D. Stark, J. Van der Sluijs, H. Van Dyck et M. Wiemers. 2015. Effects of neonicotinoids and fipronil on non-target invertebrates. *Environ Sci Pollut Res* 22:68–102.
- Quinter, Eric, comm. pers. 2014. Communication personnelle avec J. Jones par téléphone. 7 janvier 2014. Entomologiste à la retraite et spécialiste du genre *Papaipema*, American Museum of Natural History, New York, NY.
- Wagner, D.L. 2012. Moth decline in the Northeastern United States. *News of the Lepidopterists' Society* 54(2):52-56.

Partie 2 – *Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (Papaipema aweme) en Ontario*, préparé par Judith Jones pour le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario



Perce-tige d'Aweme (*Papaipema aweme*) 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 :

www.mnr.gov.on.ca/fr/Business/Species/index.htm

RÉFÉRENCE RECOMMANDÉE

Jones, J. 2015. Programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme (*Papaipema aweme*) 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 + 32 p.

Photographie de la couverture : Photo du perce-tige d'Aweme, utilisée avec la permission d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (Moths of Canada, CBIF, 2003). Cette photo ne peut pas être reproduite séparément du présent document sans la permission de la source.

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2015
ISBN 978-1-4606-5716-4

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

AUTEURS

Judith Jones, Winter Spider Eco-Consulting, Sheguiandah (Ontario).

REMERCIEMENTS

Je remercie Eric Quinter (American Museum of Natural History), Kyle E. Johnson (University of Wisconsin, Madison) et Don Lafontaine (Agriculture et Agroalimentaire Canada), qui m'ont généreusement transmis des renseignements sur la famille des Noctuidae et le genre *Papaipema*. J'apprécie également grandement les commentaires que m'a fournis le regretté J.K. Morton. En dernier lieu, je remercie Jocelyn Gill, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, qui m'a permis d'utiliser sa photo du perce-tige d'Aweme.

DÉCLARATION

Le programme de rétablissement du perce-tige d'Aweme a été élaboré conformément aux exigences de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD de 2007). Il a été préparé à l'intention du gouvernement de l'Ontario, d'autres autorités responsables et des nombreuses parties qui pourraient participer au rétablissement de l'espèce.

Le programme de rétablissement ne représente pas nécessairement les opinions de toutes les personnes qui ont prodigué des conseils ou participé à sa préparation 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 disponibles et pourraient être modifiés au fur et à mesure que de nouveaux renseignements deviennent disponibles. La mise en œuvre du programme est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des autorités responsables et 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, Région de l'Ontario

SOMMAIRE

Le perce-tige d'Aweme (*Papaipema aweme*) est un papillon nocturne appartenant à la famille des noctuelles (Noctuidae). Il est désigné espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition*, et il est désigné espèce en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral. Un cote de conservation G1S1 lui a été accordée en Ontario. Chez l'adulte, les ailes ont une envergure de 33 à 37 mm; les ailes antérieures, brun clair, portent des marques distinctes, alors que les ailes postérieures, blanc-jaune, sont plus pâles et plus uniformes. Les œufs, les chenilles et les pupes n'ont jamais été observés.

Les chenilles du genre *Papaipema* sont des foreurs, ce qui signifie qu'elles creusent des trous dans des plantes charnues et se nourrissent à l'intérieur des racines, des tiges ou des rhizomes. De nombreux papillons nocturnes du genre *Papaipema* sont inféodés à une seule espèce végétale. Ainsi, le principal besoin en matière d'habitat du perce-tige d'Aweme est la présence des plantes hôtes appropriées pour alimenter et abriter les chenilles. Cependant, aucune chenille du perce-tige d'Aweme n'a été observée à ce jour, et l'identité de la plante hôte est inconnue. Il se peut que le perce-tige soit une espèce associée aux milieux humides. Deux récentes collectes proviennent de tourbières, notamment des tourbières ombrotrophes, et une troisième collecte, d'une partie humide d'un vieux pâturage. Les emplacements des collectes historiques sont mal connus, mais ils pourraient comprendre des tourbières minérotrophes et des milieux humides interdunaires, qui peuvent abriter quelques espèces végétales qui se trouvent aussi dans les autres tourbières, dont les ombrotrophes.

L'aire de répartition mondiale complète du perce-tige d'Aweme est inconnue. L'espèce a été prélevée à neuf reprises seulement, dans sept localités : Aweme (Manitoba) (1905); île Beaver (Michigan) (1925); Rochester (New York) (1932); Grand Bend (Ontario) (1936); île Manitoulin (Ontario) (2005); McMillan (Michigan) (2009); Pine Creek (Minnesota) (2014). Compte tenu des décennies d'activités de piégeage et le très petit nombre de collectes, il se peut que le perce-tige d'Aweme ait toujours été rare. Il est toutefois également possible que l'espèce ne soit pas très attirée par la lumière et que, par conséquent, elle soit rarement capturée. Une troisième possibilité est qu'elle habite des endroits peu souvent étudiés, comme les tourbières minérotrophes.

Le perce-tige d'Aweme peut être limité par le fait qu'il soit inféodé à une seule espèce de plante hôte. L'habitat convenable peut être limité si la plante hôte n'est présente que dans une communauté végétale rare. Les menaces précises pesant sur le perce-tige d'Aweme sont inconnues, mais les menaces pesant sur les plantes herbacées indigènes, les papillons nocturnes et les milieux humides en général peuvent être inférées. Elles peuvent inclure le broutage et le pâturage, la modification du régime de drainage, l'utilisation de véhicules tout-terrain, l'aménagement du littoral, l'introduction de parasites et l'utilisation de pesticides.

Les connaissances sur le perce-tige d'Aweme, notamment sur l'existence de populations canadiennes, sont très limitées. On ne sait rien de la taille de la population, des besoins en matière d'habitat, de la dynamique de l'habitat ou des menaces pesant sur l'espèce. Par conséquent, le but du rétablissement pour le perce-tige d'Aweme est de tenter de combler les lacunes dans les connaissances et de maintenir la végétation existante aux sites de collecte au moyen de mesures générales jusqu'à ce que de meilleures données permettent la mise en œuvre de mesures précises, comme l'atténuation des menaces. Les objectifs en matière de protection et de rétablissement sont les suivants :

1. Mener des recherches pour combler les lacunes dans les connaissances.
2. Appliquer des mesures d'intendance pour maintenir la végétation existante.
3. Créer des partenariats et partager l'information avec d'autres autorités responsables.

Plusieurs approches de rétablissement sont présentées dans le document. Les mesures de rendement sont présentées de façon à ce que s'il est impossible de combler les lacunes dans les connaissances, les recherches infructueuses et les autres tentatives de collecte de données peuvent compter comme des travaux visant l'atteinte des objectifs de rétablissement.

La présence de la plante hôte constitue, pour le perce-tige d'Aweme, le plus important besoin en matière d'habitat. Mais l'identité de cette plante est inconnue. Si cette situation change, il est proposé qu'un règlement sur l'habitat soit élaboré en fonction de la présence des plantes hôtes et de leurs besoins biologiques. Par conséquent, il est proposé que l'aire à considérer dans un règlement sur l'habitat inclue les éléments suivants :

1. les endroits où se trouve le perce-tige d'Aweme (à tout stade du cycle vital);
2. d'après les endroits établis ci-dessus, toute la superficie contigüe où des plantes hôtes sont présentes;
3. une superficie suffisante pour l'établissement, la croissance et la dispersion des plantes hôtes;
4. la prise en considération de toute dynamique requise pour maintenir le caractère convenable de l'habitat pour la plante hôte. Par exemple, si la plante hôte a besoin d'un habitat entretenu par le feu, alors il faudra peut-être déterminer et prescrire une superficie donnée devant être adéquatement entretenue par le feu. En outre, si la plante hôte requiert des processus dunaires actifs, alors il faudra peut-être aussi considérer l'inclusion d'une zone dynamique (même si elle n'est pas occupée par le perce-tige d'Aweme).

TABLE DES MATIÈRES

RÉFÉRENCE RECOMMANDÉE	i
AUTEURS	ii
REMERCIEMENTS.....	ii
DÉCLARATION.....	iii
AUTORITÉS RESPONSABLES.....	iii
SOMMAIRE.....	iv
1.0 CONTEXTE	7
1.1 Évaluation et classification de l'espèce.....	7
1.2 Description et biologie de l'espèce	7
1.3 Répartition, abondance et tendances des populations	10
1.4 Besoins en matière d'habitat	12
1.5 Facteurs limitatifs.....	15
1.6 Menaces à la survie et au rétablissement.....	16
1.7 Lacunes dans les connaissances	17
1.8 Mesures de rétablissement achevées ou en cours.....	18
2.0 RÉTABLISSEMENT	19
2.1 But du rétablissement	19
2.2 Objectifs en matière de protection et de rétablissement.....	19
2.3 Approches de rétablissement	20
2.4 Mesures de rendement.....	24
2.5 Aire à considérer dans l'élaboration du règlement sur l'habitat	25
GLOSSAIRE	27
RÉFÉRENCES.....	29

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Perce-tige d'Aweme capturé dans l'île Manitoulin.....	8
Figure 2. Répartition historique et actuelle du perce-tige d'Aweme en Ontario et dans l'ensemble de son aire de répartition.	11

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Historique de la collecte du perce-tige d'Aweme.....	10
Tableau 2. Objectifs en matière de protection et de rétablissement.....	19
Tableau 3. Approches de rétablissement du perce-tige d'Aweme en Ontario.....	20

1.0 CONTEXTE

1.1 Évaluation et classification de l'espèce

NOM COMMUN : Perce-tige d'Aweme

NOM SCIENTIFIQUE : *Papaipema aweme*

Statut selon la liste des EEPEO : En voie de disparition

Historique dans la liste des EEPEO : En voie de disparition (2008)

Historique des évaluations du COSEPAC : En voie de disparition (2006)

Statut selon l'annexe 1 de la LEP : Espèce en voie de disparition (2007)

COTES DE CONSERVATION :

COTE G : G1

COTE N : N1

COTE S : S1

Les termes techniques, y compris la signification des abréviations ci-dessus, sont définis dans le glossaire.

1.2 Description et biologie de l'espèce

Description de l'espèce

Le perce-tige d'Aweme (*Papaipema aweme*) (figure 1) est un papillon nocturne de la famille des noctuelles (Noctuidae). Les ailes de l'adulte ont une envergure allant de 33 à 37 mm. Les ailes antérieures sont brun pâle et portent des marques distinctes, alors que les ailes postérieures sont blanc-jaune et pâles. La tête et le thorax¹ (la partie médiane du corps) sont brun foncé. Sur l'aile antérieure, la ligne post-médiane descend en courbe vers le thorax en se rapprochant de la base de l'aile (espace costal), et la ligne subterminale n'est pas continue, prenant la forme d'une série de tirets. Les franges et le bout des ailes antérieures sont brun foncé. Les adultes des deux sexes semblent identiques. Une description plus technique de l'espèce se trouve dans un rapport du COSEPAC (COSEWIC, 2006).

¹ La définition des termes techniques se trouve dans le glossaire.



Figure 1. Perce-tige d'Aweme capturé dans l'île Manitoulin. (Photo de Jocelyn Gill, Agriculture et Agroalimentaire Canada, utilisée avec sa permission. L'image ne peut pas être reproduite séparément du présent document sans la permission du photographe.)

Les stades immatures (œuf, larve [chenille] et nymphe [chrysalide]) du perce-tige d'Aweme n'ont jamais été observés. Les chenilles du genre *Papaipema* (également des perce-tiges) sont généralement foncées avec des lignes dorsales et sous-dorsales blanches; elles deviennent translucides, les marques s'estompant ou disparaissant avec le temps (Hessel, 1954). L'anatomie de base des papillons nocturnes est décrite par Covell (1984) en termes faciles à comprendre.

Même avec une clé d'identification, certaines espèces du genre *Papaipema* sont difficiles à identifier. Le genre *Papaipema* est l'un des genres les plus abondants de noctuelles endémiques de l'Amérique du Nord, comprenant plus de 50 espèces connues, dont au moins 26 se trouvent au Canada (CBIF, 2003; Goldstein et Quinter, 2003). En outre, le perce-tige d'Aweme ne figure pas dans la plupart des guides d'identification populaires en raison de sa rareté. Contrairement à d'autres espèces du genre, le perce-tige d'Aweme adulte est plutôt petit, très pâle, uniforme et brun clair. L'identification de spécimens présumés du perce-tige d'Aweme doit être confirmée par un spécialiste des papillons nocturnes.

Biologie de l'espèce

Il n'y a pas d'information sur les stades de l'œuf, de la chenille et de la chrysalide du perce-tige d'Aweme, car ils n'ont jamais été observés. Toutefois, l'information sur le genre *Papaipema* dans son ensemble est pertinente. Toutes les espèces du genre sont appelées des foreurs parce que la chenille creuse un trou dans des plantes charnues pour s'alimenter et s'abriter dans les racines, les tiges ou les rhizomes. Le cycle vital entier des *Papaipema* dure une année (Covell, 1984). Les femelles pondent leurs œufs à la fin de l'été et les fixent solidement à la plante hôte. Les œufs hivernent

(NatureServe, 2014; E. Quinter, comm. pers., 2014) et éclosent le printemps suivant. Les chenilles sont généralement présentes de la fin de mai ou du début juin à la mi-juillet, puis se transforment en chrysalides. Ce stade dure environ un mois. Certaines espèces de *Papaipema* se transforment en chrysalides à l'intérieur de la plante hôte, alors que d'autres le font dans le sol. Les adultes sont nocturnes. Leur période de vol s'étendrait de la première à la quatrième semaine d'août (Michigan Natural Features Inventory, 2007), mais des spécimens ont récemment été capturés entre la mi-août et la mi-septembre. Les *Papaipema* adultes possèdent un rostre fonctionnel et sont attirés par les appâts sucrés (substances sucrées et collantes parfois utilisées pour attirer et capturer des papillons nocturnes), et extraient probablement le nectar d'une ou de plusieurs espèces de plantes indigènes (COSEWIC, 2006).

Certains papillons nocturnes sont fortement restreints à des plantes hôtes spécifiques. Ces espèces utilisent souvent des hôtes qui ont une odeur très distincte pour aider les chenilles à les localiser (J.D. Lafontaine, comm. pers., 2014). Les chenilles de papillons nocturnes du genre *Papaipema* reconnaissent probablement leurs plantes hôtes par les composés chimiques qu'elles renferment, en particulier les hydroxycoumarines et les furanocoumarines, qui ont de fortes odeurs (E. Quinter, comm. pers., 2014). La plante hôte utilisée par le perce-tige d'Aweme n'a pas été identifiée, les chenilles de l'espèce n'ayant jamais été observées.

Dans l'ensemble, le genre *Papaipema* utilise une vaste gamme de plantes hôtes, dont des fougères, des asters, des sarracénies pourpres et de nombreuses autres espèces. Ainsi, un grand nombre d'espèces végétales peuvent servir d'hôtes au perce-tige. Certaines espèces de *Papaipema* se nourrissent de plus d'une espèce de plante, mais la plupart utilisent une seule espèce ou un groupe d'espèces étroitement apparentées (Hessel, 1954). Selon Eric Quinter, spécialiste du genre *Papaipema*, le perce-tige d'Aweme appartient à une section du genre qui a récemment fait son apparition et qui est hautement développée, et la plupart des espèces de cette section sont inféodées à des plantes de la famille des asters (Asteraceae) (E. Quinter, comm. pers., 2014). En tant que membre de cette section, il est probable que le perce-tige d'Aweme soit hautement inféodé à une seule ou à un groupe d'espèces étroitement apparentées ayant toutes la même composition chimique.

Le piégeage lumineux est souvent utilisé la nuit pour capturer des papillons nocturnes. Une lumière (installée habituellement derrière un drap blanc) les attire dans le piège, qui peut se composer d'un récipient contenant un insecticide. D'après les endroits où ils ont été capturés, les mâles du genre *Papaipema* ne s'éloignent pas beaucoup des plantes hôtes; ils se trouvent habituellement à quelques centaines de mètres de l'endroit où ils sont nés. Les femelles déposent leurs œufs près des plantes hôtes, mais après, quelques-unes peuvent parcourir jusqu'à plusieurs kilomètres au hasard à partir de leur point d'origine (observations d'E. Quinter, comm. pers., 2014). J.D. Lafontaine (comm. pers., 2014) a observé que la lumière (y compris la lumière ultraviolette et la lumière à vapeur de mercure) attire les papillons nocturnes seulement depuis une faible distance; par conséquent, l'endroit où un mâle est capturé est probablement situé dans un habitat convenable ou à proximité, et il est peu probable que le piégeage lumineux puisse attirer un perce-tige d'Aweme mâle dans un endroit non convenable.

1.3 Répartition, abondance et tendances des populations

L'aire de répartition mondiale du perce-tige d'Aweme est inconnue. L'espèce a été capturée à neuf reprises seulement, et seules sept localités sont connues en Amérique du Nord (tableau 1; figure 2). Les sites de capture sont les suivants : Aweme (Manitoba); Grand Bend et île Manitoulin (Ontario); île Beaver et McMillan, (Michigan); Rochester (État de New York); Pine Creek (Minnesota) (COSEWIC, 2006; Michigan Natural Features Inventory, 2007; New York Department of Environmental Conservation, 2013; NatureServe, 2014; E. Quinter, comm. pers., 2014; K.E. Johnson, comm. pers., 2014). Un seul spécimen dans chacune de ces localités, sauf celle du Manitoba, où trois spécimens ont été capturés sur une période de trois jours en 1905.

Tableau 2. Historique de la collecte du perce-tige d'Aweme (COSEWIC, 2006; E. Quinter, comm. pers., 2014; K.E. Johnson, comm. pers., 2014).

Site de capture	Date de capture
Aweme (Manitoba)	1905-08-24
Aweme (Manitoba)	1905-08-25
Aweme (Manitoba)	1905-08-26
Île Beaver (Michigan)	1925-08-13
Rochester (New York)	1932-08-07
Grand Bend (Ontario)	1936-08-15
Île Manitoulin (Ontario)	2005-08-19
McMillan (Michigan)	2009-09-10
Pine Creek (Minnesota)	2014-09-08



Figure 2. Répartition historique et actuelle du perce-tige d'Aweme en Ontario et dans l'ensemble de son aire de répartition (COSEWIC, 2006; E. Quinter, comm. pers., 2014; K.E. Johnson, comm. pers., 2014). Les cercles pleins représentent les spécimens capturés en 2005 (île Manitoulin, Ontario), en 2009 (nord du Michigan) et en 2014 (Pine Creek, Minnesota). Les cercles vides indiquent que l'espèce n'a pas été observée à ces endroits depuis plus de 70 ans (date de capture : 1936 ou avant).

Le perce-tige d'Aweme a été observé à trois reprises au cours de la dernière décennie. Il a été capturé en 2005 dans l'île Manitoulin, en Ontario (COSEWIC, 2006; J.K. Morton, comm. pers., 2006), en 2009 près de McMillan, au Michigan (dans la péninsule supérieure) (E. Quinter, comm. pers., 2014), et en 2014 près de Pine Creek, au Minnesota, à la frontière entre cet État et le Manitoba (K.E. Johnson, comm. pers., 2014). L'endroit où le dernier spécimen a été capturé chevauche la frontière canado-américaine, et l'habitat se prolonge au Manitoba. Étant donné que des endroits semblables se trouvent aussi dans la région frontalière du nord-ouest de l'Ontario, il est possible que le perce-tige d'Aweme soit découvert à de nouveaux endroits au Canada à l'avenir.

À quatre autres sites où le perce-tige d'Aweme a été capturé dans le passé, il n'y a pas été observé depuis plus de 70 ans, malgré un piégeage ciblé (COSEWIC, 2006). La collecte la plus récente à ces sites a eu lieu en 1936. Tous les spécimens capturés à l'échelle de l'aire de répartition de l'espèce sont des adultes, et la chenille n'a jamais été

observée. Par conséquent, la taille de la population et la répartition de l'espèce en Ontario et ailleurs sont inconnues.

Malgré des décennies d'activités de collecte, très peu de collectes du perce-tige d'Aweme ont été réalisées et sont chacune constituées d'un seul spécimen. Il se peut donc que l'espèce ait toujours été rare. Par contre, il se peut aussi que le perce-tige d'Aweme soit présent dans des endroits qui sont rarement étudiés. Eric Quinter (comm. pers., 2014) a fait remarquer que les sites de collecte du perce-tige d'Aweme couvrent une vaste région géographique, mais que seule une infime partie de celle-ci a effectivement été l'objet de recherches visant l'espèce. Si la plante hôte peut être identifiée, il sera plus facile de localiser l'espèce parce que les chercheurs sauront où la trouver. Il se peut aussi que le perce-tige d'Aweme ne soit pas très attiré par la lumière et donc qu'il soit rarement capturé au moyen des méthodes couramment utilisées (J.K. Morton, comm. pers., 2006). Il a été établi que certaines espèces de *Papaipema*, notamment le *P. appassionata* et le *P. stenocelis*, ne sont pas capturées au moyen de pièges lumineux même là où elles sont abondantes (J.D. Lafontaine, comm. pers., 2014). Toutefois, à ce jour, toutes les collectes de perce-tiges d'Aweme ont été réalisées au moyen de pièges lumineux, et la plupart des espèces du genre s'approchent de la lumière si celle-ci est juste à côté d'elles (E. Quinter, comm. pers., 2014). Au site de collecte du Minnesota, des pièges à appâts ont aussi été utilisés en même temps que des pièges lumineux, mais aucun autre spécimen du perce-tige d'Aweme n'a été capturé (K.E. Johnson, comm. pers., 2014).

1.4 Besoins en matière d'habitat

La présence de plantes hôtes pour nourrir et abriter les chenilles constitue le principal facteur qui détermine le caractère convenable de l'habitat pour le perce-tige d'Aweme. Les conditions de l'habitat doivent subvenir non seulement aux besoins des plantes hôtes, mais aussi à ceux des chenilles. Jusqu'à présent, aucune chenille n'a été observée, et la plante hôte n'a pas encore été identifiée; l'habitat exact du perce-tige d'Aweme est donc inconnu. Néanmoins, l'emplacement des sites de capture d'adultes de l'espèce fournit des indices, et des inférences sur les besoins du perce-tige d'Aweme peuvent être tirées en examinant le genre *Papaipema* dans son ensemble.

Les sites de collecte récents, soit McMillan, au Michigan, et Pine Creek, au Minnesota, sont tous deux situés dans des milieux humides, alors que le site de l'île Manitoulin était situé dans une partie humide d'un vieux pâturage. De plus, les spécimens prélevés au Minnesota et dans l'île Manitoulin étaient tous deux des mâles, ce qui donne à penser qu'ils provenaient de chenilles vivant dans des plantes hôtes situées très près de l'endroit où ils ont été capturés au stade adulte (E. Quinter, comm. pers., 2014). Il est donc probable que la plante hôte du perce-tige d'Aweme est une espèce associée aux zones humides. Les sites de McMillan et du Minnesota sont situés dans une végétation de tourbière ombrotrophe ou minérotrophe, dans de grands complexes de tourbières qui abritent une mosaïque végétale, y compris des zones à épinette noire (*Picea mariana*), des zones ouvertes de substrats de tourbe (*Sphagnum* spp.) où

poussent des arbustes de la famille des Éricacées, des superficies de thuya occidental (*Thuja occidentalis*) et de mélèze laricin (*Larix laricina*) dont le sol est couvert de diverses graminoides, et des zones de suintement alimentées par des sources et des chenaux (K.E. Johnson, comm. pers., 2014). Dans l'île Manitoulin, le site de capture comprend des individus épars de peuplier baumier (*Populus balsamifera*), des saules (*Salix discolor* et *S. bebbiana*) dispersés, et une flore de sous-bois composée principalement de la calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis*) et d'espèces compagnes comprenant une grande diversité d'espèces eurasiennes de mauvaises herbes communes (J. Jones, données inédites).

L'emplacement exact des sites de collecte historiques au Manitoba, à Rochester et à Grand Bend n'est pas connu (Roughley, 2000; COSEWIC, 2006). Seuls des noms géographiques généraux ont été utilisés pour identifier les sites de ces collectes, et aucun renseignement sur l'habitat n'était fourni, ce qui rend impossible la détermination de l'endroit exact et de l'habitat où les spécimens ont été capturés. Le spécimen de l'île Beaver a été capturé sur les lumières d'un bateau ancré au large, mais aucune donnée sur l'habitat n'a été fournie. Il reste que des inférences sur l'habitat à ces sites peuvent être tirées. Aucune information sur le site de Rochester, dans l'État de New York, n'est disponible.

Norman Criddle est le collecteur des spécimens du perce-tige d'Aweme au Manitoba. Il les a capturés en 1905 à Aweme, à proximité de ce qui est aujourd'hui le parc provincial du homestead Criddle-Vane, situé à environ 40 km au sud-est de Brandon. Selon Roughley (2000), les commentaires sur les collections de Criddle indiquent qu'il utilisait le site « Aweme » pour désigner une zone d'un rayon maximal de 10 km de la propriété. Ce cercle englobe un éventail de milieux secs, les berges de la rivière Assiniboine ainsi que des sources et des tourbières minérotrophes le long de quelques affluents. Les spécimens peuvent ainsi provenir de plusieurs milieux, mais les tourbières minérotrophes (qui abritent des espèces se retrouvant aussi dans les tourbières du Minnesota et du Michigan) sont une possibilité.

Le spécimen capturé dans l'île Beaver, au Michigan, en 1925, a été prélevé au large d'un complexe littoral composé de dunes, d'une plage de galets et de milieux humides interdunaires (zones humides basses entre les crêtes sablonneuses arides). À l'intérieur des terres, la végétation environnante était composée d'un mélange de feuillus, de marécages de conifères et de champs cultivés (Michigan Natural Features Inventory, 2007; J.D. Lafontaine, comm. pers., 2014). Le spécimen était une femelle et pouvait donc provenir de n'importe lequel de ces types de végétation. Toutefois, il est possible qu'au moins les marécages de conifères et peut-être aussi les milieux humides interdunaires abritent certaines espèces qui fréquentent aussi les sites du Minnesota et à McMillan. Au Michigan, la végétation des milieux humides interdunaires est aussi très semblable à celle du site de Grand Bend, en Ontario (Kost *et al.*, 2007).

À Grand Bend, en Ontario, le site de collecte de 1936 était probablement semblable aux zones naturelles qui sont maintenant comprises dans le parc provincial Pinery. Ces zones incluent de grandes dunes et des milieux humides interdunaires le long du littoral

du lac Huron, et des milieux humides le long de l'ancien chenal intérieur de la rivière Ausable (Advisory Board on Parks and Recreation, 1953; Pinery Provincial Park, 2014). Compte tenu de la présence continue de grands milieux naturels, il reste une petite possibilité que le perce-tige d'Aweme soit encore présent, bien qu'il n'ait pas été observé depuis des décennies. Plusieurs autres espèces rares et en péril y sont encore présentes, dont le buchnéra d'Amérique (*Buchnera americana*), espèce en voie de disparition, que l'on rencontre dans les milieux humides interdunaires, et quelques très rares espèces de papillons nocturnes, notamment le *Schinia sanguinea* (S1, espèce gravement en péril en Ontario) et la noctuelle *Cobubatha dividua* (S1, espèce gravement en péril en Ontario et seulement signalée à Grand Bend au Canada) (Hardwick et Stead, 1998; NHIC, 2013; Pinery Provincial Park, 2014).

Les dicotylédones charnues sont habituellement des plantes hôtes appropriées pour les *Papaipema*, bien que certaines espèces du genre utilisent des fougères ou des lis (Hessel, 1954; Covell, 1984; Goldstein, 1999). Les racines ou les tiges des plantes hôtes doivent être suffisamment grosses pour loger une chenille en période de maturation (quelques centimètres de longueur et peut-être plus d'un centimètre de diamètre). De nombreuses espèces de *Papaipema* sont inféodées à une plante hôte précise, bien que les chenilles de quelques espèces soient généralistes et utilisent plusieurs espèces végétales (Hessel, 1954).

Selon Eric Quinter (comm. pers., 2014), l'espèce la plus étroitement apparentée au perce-tige d'Aweme est le *P. duovata*. Cette espèce maritime se nourrit exclusivement de la tige et des racines de la verge d'or toujours verte (*Solidago sempervirens*), une espèce endémique. M. Quinter a visité le site de collecte dans l'île Manitoulin et a constaté que les racines d'une verge d'or à grandes feuilles qui y poussait produisaient une forte odeur semblable à celle de la verge d'or toujours verte. Au site du Michigan, il a constaté que la verge d'or des marais (*S. uliginosa*) avait aussi une odeur semblable. Il se peut qu'une verge d'or particulière soit l'hôte du perce-tige d'Aweme. M. Quinter a cependant indiqué que les papillons nocturnes étroitement apparentés ne se nourrissent pas forcément de plantes étroitement apparentées.

D'après l'historique de collecte du perce-tige d'Aweme dans son ensemble, il semble qu'il ait été prélevé à des endroits très différents. Il existe au moins deux façons d'expliquer ce constat. Il est possible que les chenilles utilisent un groupe d'espèces végétales étroitement apparentées, appartenant à seul genre, qui ont une composition chimique semblable, mais qui se trouvent dans des milieux légèrement différents (ce qui serait possible chez le genre *Solidago*). Il existe aussi de nombreuses espèces de plantes qui poussent dans plus d'un type d'habitat, allant de tourbières ombrotrophes à des milieux humides interdunaires en passant par des champs humides. La verge d'or des marais est l'une de ces espèces, mais il en existe de nombreuses autres, y compris de nombreuses espèces de carex (*Carex* spp.).

Compte tenu du fait que deux des récentes collectes proviennent de tourbières, dont des tourbières ombrotrophes, il est possible de se demander si le perce-tige d'Aweme capturé dans l'île Manitoulin provenait d'un habitat de tourbière ombrotrophe adjacent. Toutefois, le plus proche tel habitat est situé à 7 km à l'est du site de collecte, et le fait

que le spécimen de l'île Manitoulin est un mâle (qui ne se serait pas beaucoup éloigné) semble contredire cette hypothèse. Toutefois, au cours de la journée du 19 août 2005, le temps était violent, avec des pluies abondantes et des vents exceptionnellement forts soufflant de l'est (Environment Canada, 2005). Il est donc possible que le temps violent ait poussé, depuis un habitat adjacent, le perce-tige d'Aweme dans les environs du site de collecte de l'île Manitoulin. Cette hypothèse pourrait peut-être expliquer pourquoi J.K. Morton n'a capturé le perce-tige d'Aweme qu'une seule fois en plus de 20 ans de piégeage à ce site (J.K. Morton, comm. pers., 2006). Il n'a également jamais observé le perce-tige d'Aweme dans les dunes de l'île Manitoulin, et ce, malgré le piégeage exhaustif qu'il y a effectué (Morton, rapport sans date).

1.5 Facteurs limitatifs

Le perce-tige d'Aweme peut être limité par sa spécialisation à l'égard d'une plante hôte particulière si elle n'appartient pas à une espèce répandue. En outre, si la plante hôte est une espèce restreinte à une végétation caractéristique d'un stade de succession particulier, par exemple des tourbières ombrotrophes ouvertes ou des milieux humides interdunaires à faible couvert arbustif, l'habitat disponible pour le perce-tige d'Aweme et son hôte peut être limité et hautement localisé. Par conséquent, la spécialisation à l'égard d'une plante hôte particulière peut être un facteur limitatif si l'hôte est également limité.

La succession et les variations du niveau d'eau dans le lac Huron entraînent une évolution naturelle de la végétation dunaire. Lors de la succession, de la végétation pousse à l'intérieur des dunes, qui se recouvrent ensuite d'arbustes et d'arbres (Lichter, 1998). Les variations du niveau d'eau dans le lac ne sont que l'un des facteurs modulant la dynamique qui mène à la création de nouvelles superficies de dunes ou de milieux humides interdunaires (Davidson-Arnott et Law, 1990). Par conséquent, la dynamique naturelle peut jouer un rôle dans le caractère convenable et la présence d'un habitat en milieux humides interdunaires. La plupart des autres milieux humides subissent aussi une succession naturelle, et se végétalisent par la suite d'espèces ligneuses. Selon les besoins de la plante hôte, la succession naturelle peut graduellement éliminer l'habitat convenable pour le perce-tige d'Aweme.

Nieminen (1996) a établi que les papillons nocturnes dont les chenilles se nourrissent d'une seule espèce de plantes courent un plus grand risque de disparition que celles qui peuvent se nourrir de plus d'une plante. Le risque de disparition est également plus élevé si les chenilles requièrent des plantes restreintes à un habitat particulier, des plantes annuelles, ou des espèces feuillues ligneuses. Il a été conclu que le risque de disparition des papillons nocturnes herbivores dépend beaucoup plus des caractéristiques de la plante hôte que des caractéristiques des papillons nocturnes eux-mêmes.

Burke *et al.* (2011) ont constaté que les espèces canadiennes de papillons à faible mobilité avaient tendance à utiliser moins d'espèces de plantes hôtes et donc couraient

un plus grand risque du point de vue de la conservation. Il se peut qu'une faible mobilité crée un plus grand risque pour le perce-tige d'Aweme étant donné que certaines espèces du genre demeurent à quelques centaines de mètres de la plante hôte pendant tout leur cycle vital.

1.6 Menaces à la survie et au rétablissement

Bien que l'on en sache peu sur le perce-tige d'Aweme, les menaces pesant sur l'espèce peuvent être supposées comme étant des facteurs qui ont des effets néfastes sur l'abondance de la plante hôte et la superficie qu'elle occupe ainsi que sur ce papillon nocturne même. Étant donné que la plante hôte n'a pas été identifiée, il est difficile de savoir exactement ce qui peut constituer une menace. Il reste tout de même que les menaces pour les plantes herbacées indigènes, les milieux humides et les papillons nocturnes en général peuvent être présumées. Certaines menaces propres au site de l'île Manitoulin, aux milieux humides interdunaires à Grand Bend (si l'existence de cette population est établie) et aux tourbières (p. ex. dans le nord-ouest de l'Ontario) peuvent aussi être inférées. Par exemple, le broutage pourrait représenter une menace générale si la plante hôte est une espèce favorisée par les cerfs, les lièvres et les oies (sur les dunes), ou le bétail en pâturage. L'utilisation de véhicules tout-terrain (VTT) et l'aménagement du littoral constituent des menaces pour les milieux dunaires, comme à Grand Bend (Parks Canada Agency, 2011).

Broutage et pâturage

Le broutage par le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) ou d'autres animaux sauvages peut réduire la disponibilité de la plante hôte ou nuire à la végétation dans l'ensemble. Les cerfs de Virginie sont particulièrement abondants dans la région du site de collecte de l'île Manitoulin, et le broutage intense qu'ils exercent sur les jardins et les arbres fruitiers cultivés est un problème (J. Jones, obs. pers., 2014). Avant 1997, le broutage par les cerfs a considérablement réduit la couverture de plantes de sous-bois indigènes dans le parc provincial Pinery (Bakowsky, 1999), et il est devenu nécessaire d'en réduire le nombre afin d'atténuer leurs effets néfastes sur la végétation et les espèces de plantes rares (COSEWIC, 2010). Le broutage par les cerfs est considéré comme une menace (potentielle) pour le perce-tige d'Aweme, et non comme un facteur limitatif naturel, parce que le nombre de cerfs présents peut être anormalement élevé dans cette partie de l'île Manitoulin, et les effets peuvent être graves.

Le bétail peut manger les plantes hôtes et d'autres espèces végétales indigènes, introduire des espèces de mauvaises herbes, et réduire la qualité générale de la végétation naturelle environnante. Le site de collecte de l'île Manitoulin était utilisé dans le passé comme lieu de pâturage du bétail, mais aucun pâturage important n'y a été mené depuis au moins 30 ans. Les propriétaires actuels n'ont pas l'intention de garder du bétail sur la propriété (D. Morton, comm. pers., 2014). La probabilité de cette menace est donc faible.

Modification du régime de drainage

Tout ce qui perturbe les niveaux d'humidité ou l'écoulement de l'eau à proximité d'un milieu humide peut y nuire. Le creusage de fossés, la décharge de terre ainsi que la dérivation de cours d'eau sont des activités humaines courantes qui peuvent modifier les niveaux d'humidité et le drainage dans les milieux humides. Selon l'endroit où le perce-tige d'Aweme pourrait être découvert, ces activités pourraient constituer des menaces.

Véhicules tout-terrain

Dans une zone du littoral près de Grand Bend, les véhicules tout-terrain(VTT) posent une menace à la végétation dunaire (J. Jones, obs. pers., 2008). Les VTT constituent une menace répandue pesant sur les dunes à de nombreux autres endroits également (COSEWIC, 2010; Parks Canada Agency, 2011). Ils écrasent la végétation, ce qui peut endommager les plantes hôtes, et creusent des ornières dans le sol et le sable humides et l'éparpillent, ce qui peut créer des conditions ne convenant pas à la plante hôte.

Aménagement du littoral

Dans la région de Grand Bend, la majeure partie du littoral du lac Huron avoisinant le parc provincial Pinery a été aménagé; des résidences, des chalets, des entreprises, des pelouses, des routes, des entrées de cour et des terrains de stationnement marquent le paysage à l'extérieur du parc. De l'habitat dunaire non aménagé persiste, mais il n'est pas protégé et pourrait donc faire l'objet d'un aménagement à l'avenir (J. Jones, obs. pers., 2008).

Introduction de parasites et utilisation de pesticides

La mouche parasitoïde *Compsilura concinnata* a été introduite en Amérique du Nord en 1906 comme moyen de lutte contre la spongieuse (*Lymantria dispar*), ravageur exotique qui attaque les chênes. Cette mouche généraliste pond ses œufs dans les chenilles d'un vaste éventail d'espèces de papillons nocturnes, y compris de nombreuses espèces de la famille des noctuelles (Elkinton et Boettner, 2012). On ignore si cette mouche nuit aux espèces du genre *Papaipema*. Des pesticides ciblant les lépidoptères, y compris les spores de Btk (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*), sont parfois utilisés dans la lutte contre la spongieuse et poseraient une menace pour le perce-tige d'Aweme. La probabilité actuelle de l'utilisation de pesticides dans l'habitat du perce-tige d'Aweme est inconnue, mais leur utilisation dans le passé dans le parc provincial Pinery pour lutter contre la spongieuse peut avoir réduit les effectifs de certaines espèces rares, dont le bleu mélissa (*Lycaeides melissa samuelis*) (Jeffords, 2009). La spongieuse est présente dans l'île Manitoulin (J. Jones, obs. pers., 2013).

1.7 Lacunes dans les connaissances

Comme très peu de choses sont connues au sujet du perce-tige d'Aweme, les lacunes dans les connaissances sur cette espèce sont grandes. Il peut se révéler difficile de les combler, et cela pourrait prendre plusieurs années.

L'espèce n'a pas été vue au site de Grand Bend depuis presque 80 ans (COSEWIC, 2006), et on ne sait pas si cette population existe toujours. Au site de l'île Manitoulin, malgré la tenue de travaux ciblant les papillons nocturnes depuis les années 1970, seul un individu a été observé (COSEWIC, 2006; J.K. Morton, comm. pers., 2006). On ne sait rien de la taille de la population, des besoins en matière d'habitat, de la dynamique de l'habitat ou des menaces présentes à ce site ou ailleurs.

L'identité de la plante hôte est une importante lacune dans les connaissances qui doit être comblée. Si la plante hôte est identifiée, l'information sur les paramètres qui définissent le caractère convenable de l'habitat peut commencer à être recueillie. Tant qu'une chenille n'est pas trouvée, ce qui permettrait d'identifier la plante hôte, il sera sans doute difficile de trouver et d'étudier le perce-tige d'Aweme. Il est reconnu qu'il n'est peut-être pas possible de combler les lacunes dans les connaissances.

1.8 Mesures de rétablissement achevées ou en cours

Des recherches intensives en vue de trouver un autre individu du perce-tige d'Aweme ont été effectuées aux sites de Grand Bend et de l'île Manitoulin, mais elles ont été infructueuses jusqu'à maintenant (COSEWIC, 2006). Au site de l'île Manitoulin, J.K. Morton a piégé des papillons nocturnes de 1985 à 2005, mais n'a capturé qu'un seul perce-tige d'Aweme pendant cette période (J.K. Morton, comm. pers., 2006). À Grand Bend, Ken Stead a piégé des papillons nocturnes de 1990 à 2004; il a capturé 1 560 espèces, mais aucun perce-tige d'Aweme (COSEWIC, 2006). Veuillez consulter le document du COSEPAC (COSEWIC, 2006) pour une liste des sites, des collecteurs, des dates et des méthodes de collecte qui ont été utilisées dans l'ensemble de l'aire de répartition du perce-tige d'Aweme pour tenter de le trouver à nouveau. Eric Quinter s'est rendu au site de collecte de l'île Manitoulin en 2011 afin d'y rechercher des chenilles de l'espèce, mais il n'en a pas trouvé.

Les propriétaires du site de l'île Manitoulin continuent de gérer le terrain de sorte à le garder dans un état naturel. À part les travaux indiqués ci-dessus, très peu de mesures ont été prises compte tenu des importantes lacunes dans les connaissances sur l'espèce.

2.0 RÉTABLISSEMENT

2.1 But du rétablissement

Le but du rétablissement pour le perce-tige d'Aweme est de tenter de combler les lacunes dans les connaissances et de maintenir la végétation existante aux sites de collecte au moyen de mesures générales jusqu'à ce que de meilleurs renseignements permettent de prendre des mesures précises, comme l'atténuation des menaces.

2.2 Objectifs en matière de protection et de rétablissement

Tableau 3. Objectifs en matière de protection et de rétablissement.

N°	Objectif en matière de protection ou de rétablissement
1	Mener des recherches pour combler les lacunes dans les connaissances.
2	Appliquer des mesures d'intendance pour maintenir la végétation existante.
3	Créer des partenariats et partager l'information avec d'autres autorités responsables.

2.3 Approches de rétablissement

Tableau 4. Approches de rétablissement du perce-tige d'Aweme en Ontario.

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances ciblées
1. Mener des recherches pour combler les lacunes dans les connaissances				
Critique	Continu	Recherche et inventaire	1.1 Déterminer s'il existe encore des populations : <ul style="list-style-type: none"> - piégeage dans des milieux humides dans l'île Manitoulin et à Grand Bend en vue de capturer des adultes du perce-tige d'Aweme; - piégeage dans la tourbière ombrotrophe située près du site de collecte de l'île Manitoulin en vue de capturer des perce-tiges d'Aweme; - poursuite de la recherche de chenilles au site de l'île Manitoulin; - piégeage dans d'autres régions qui peuvent abriter une végétation semblable aux sites de McMillan et du Minnesota; - si la plante hôte est identifiée (approche 1.2), recherche du perce-tige d'Aweme où les plantes hôtes sont communes aux deux sites connus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preuve de l'existence de populations • Lieu d'occurrence de l'espèce • Taille et répartition des populations • Types de menaces • Besoins en matière de protection
Critique	Continu	Recherche et inventaire	1.2 Identifier la plante hôte et désigner son habitat : <ul style="list-style-type: none"> - rechercher des chenilles du perce-tige d'Aweme dans le site de l'île Manitoulin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieu d'occurrence de l'espèce • Besoins en matière d'habitat • Types de menaces • Besoins en matière de protection

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances ciblées
écessaire	Long terme	Recherche	1.3 Déterminer les paramètres d'habitat convenable pour le perce-tige d'Aweme et son écologie, y compris : <ul style="list-style-type: none"> – les conditions et la dynamique requises par les plantes hôtes; – les besoins en matière de gestion de l'habitat et les outils requis; – les menaces potentielles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins en matière d'habitat • Besoins en matière de gestion • Besoins en matière de protection • Types de menaces
Bénéfique	Long terme	Recherche et inventaire	1.4 Rechercher d'autres populations de perce-tiges d'Aweme : <ul style="list-style-type: none"> – élaborer un protocole de relevé approprié en vue d'être en mesure de déterminer la présence et l'occupation; – examiner les inventaires floristiques d'endroits ayant des milieux semblables et rechercher des papillons nocturnes là où des plantes hôtes sont présentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taille et distribution des populations • Besoins en matière d'habitat • Types de menaces
2. Appliquer des mesures d'intendance pour maintenir la végétation existante				
Critique	Long terme	Protection, gestion, intendance	2.1 Lorsque les lacunes dans les connaissances sont comblées et que les paramètres de l'habitat convenable sont connus, réévaluer les besoins en matière de gestion et de protection.	<ul style="list-style-type: none"> • Une partie ou la totalité des menaces

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances ciblées
Nécessaire	Continu	Intendance	<p>2.2 Gérer les terres autour des sites de collecte en Ontario de manière à maintenir leur état naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> – aider les propriétaires du site de l'île Manitoulin avec l'intendance s'ils le demandent; – coordonner la gestion de l'habitat avec les responsables du parc provincial Pinery, selon l'approche 3.2; – évaluer les besoins en matière d'entretien de l'habitat, comme l'élimination des mauvaises herbes, la réduction de la végétation ligneuse, ou l'installation de clôtures d'exclusion des cerfs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Broutage et pâturage • Modification du régime de drainage
3. Créer des partenariats et partager l'information avec d'autres autorités responsables				
Critique	Court terme	Communication, recherche	<p>3.1 Communiquer avec des chercheurs du Michigan et du Minnesota pour savoir si de nouveaux renseignements sur les sites de collecte de McMillan ou du Minnesota ont été recueillis :</p> <ul style="list-style-type: none"> – si la plante hôte au Michigan ou au Minnesota est identifiée, utiliser cette information pour affiner les recherches en Ontario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identité de la plante hôte • Paramètres de l'habitat convenable • Répartition mondiale de l'espèce
Bénéfique	Continu	Communication, recherche	<p>3.2 Communiquer avec les responsables du parc provincial Pinery au sujet de la gestion des dunes et des milieux humides, ainsi que des recherches du perce-tige d'Aweme :</p> <ul style="list-style-type: none"> – veiller à ce que les responsables du parc reçoivent les nouveaux renseignements qui peuvent aider aux recherches dans le secteur de Grand Bend. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preuve de l'existence de la population de Grand Bend • Taille et répartition de la population ontarienne et de la population canadienne

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances ciblées
Bénéfique	Continu	Communication, recherche	3.3 Communiquer avec des chercheurs du Manitoba pour savoir si de nouveaux renseignements sur le site de collecte d'Aweme ont été recueillis.	<ul style="list-style-type: none"> • Preuve de l'existence de la population d'Aweme • Taille et répartition de la population canadienne et de la population mondiale
Bénéfique	Continu	Communication, éducation	3.4 Inclure le perce-tige d'Aweme dans les ressources destinées au public et les initiatives de science citoyenne qui pourraient contribuer aux activités de rapport et de suivi.	<ul style="list-style-type: none"> • Observateurs additionnels pour combler les lacunes dans les connaissances • Nouveaux intendants du rétablissement potentiels

Commentaires à l'appui des approches de rétablissement

Des travaux de piégeage du perce-tige d'Aweme doivent être menés dans les tourbières du nord-ouest de l'Ontario et du sud-est du Manitoba, dans l'habitat semblable à celui du site de collecte du Minnesota, ainsi que dans la tourbière ombrotrophe près du site de collecte de l'île Manitoulin. De plus, d'autres recherches doivent être menées au site de l'île Manitoulin (site de la collecte la plus récente au Canada) pour trouver des chenilles afin de pouvoir identifier la plante hôte. La comparaison des espèces de plantes, en particulier les verges d'or, présentes dans les divers sites de collecte, pourrait aussi aider à identifier les plantes qui conviendraient comme hôtes et qui devraient être examinées en vue d'établir si elles abritent des chenilles.

Si les plantes hôtes peuvent être identifiées dans n'importe quelle localité, des recherches ciblées autour de ces plantes aux sites connus en Ontario devraient être entreprises en vue de déterminer si les populations y sont encore présentes et de combler les lacunes dans les connaissances sur la taille des populations, les menaces et les besoins en matière d'habitat du perce-tige d'Aweme. D'autres endroits présentant des milieux semblables peuvent aussi être fouillés à des fins de localisation d'autres populations.

Entre-temps, il est prévu que le site de l'île Manitoulin et les milieux compris dans le parc provincial Pinery demeureront dans un état naturel. Si la succession semble entraîner des changements importants dans ces deux endroits, la mise en œuvre de mesures d'intendance additionnelles, comme la coupe manuelle d'arbustes et de semis d'arbres, devra peut-être être envisagée.

Les approches indiquées dans le tableau ci-dessus n'abordent pas toutes les menaces présumées. Sans savoir si les populations existent encore et quelle est la plante hôte, il est difficile de concevoir des approches à l'égard de menaces précises. Une fois la plante hôte identifiée, il est prévu que les paramètres qui rendent l'habitat convenable pour le perce-tige d'Aweme seront déterminés. À l'aide de cette information, les menaces peuvent être évaluées; les approches de rétablissement, peaufinées; et les mesures de protection et de gestion, mises en œuvre.

2.4 Mesures de rendement

Les mesures de rendement constituent un moyen de suivre les progrès vers l'atteinte du rétablissement. Dans le cas du perce-tige d'Aweme, même avec un niveau d'effort élevé, il est possible que les lacunes dans les connaissances ne soient pas comblées et que les activités de rétablissement ne puissent pas aller de l'avant. Par conséquent, les recherches infructueuses et les autres tentatives en vue de combler les lacunes dans les connaissances devront peut-être être comme des travaux vers l'atteinte des objectifs de rétablissement. Les mesures suivantes peuvent servir à évaluer les progrès.

- D'ici 2020, au moins à deux reprises et au cours de deux années différentes, des recherches de chenilles et d'adultes du perce-tige d'Aweme devraient être menées dans le site de l'île Manitoulin et l'habitat de tourbière ombrotrophe adjacent.
- D'ici 2020, au moins au cours de deux années différentes, si la plante hôte est identifiée, des recherches devraient être effectuées à Grand Bend en vue d'y trouver des chenilles et des adultes.

2.5 Aire à considérer dans l'élaboration du règlement sur l'habitat

En vertu de la LEVD, un programme de rétablissement doit comporter 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 qui sera protégée à titre d'habitat de l'espèce. La recommandation énoncée ci-après par l'auteur sera l'une des nombreuses sources prises en compte par le ministre lors de l'élaboration d'un règlement sur l'habitat pour cette espèce.

Considérations

Le besoin le plus important du perce-tige d'Aweme en matière d'habitat est la présence de la plante hôte. Toutefois, l'identité du ou des hôtes du perce-tige d'Aweme est inconnue. En conséquence, il est impossible d'établir quel habitat serait convenable pour le perce-tige d'Aweme. L'étendue de l'habitat à prescrire, les facteurs requis pour maintenir l'habitat, et les types de menaces qui dégraderaient ou détruiraient l'habitat sont également inconnus.

De plus, le perce-tige d'Aweme a été capturé dans des types de végétation différents, et la plante hôte peut être une espèce qui pousse dans plus d'un type de végétation. Par conséquent, en l'absence de renseignements plus précis, les polygones de végétation définis selon la classification écologique des terres (Lee *et al.*, 1998) ne sont probablement pas un guide utile pour l'habitat convenable. Il est également avancé que même une protection générale du secteur entourant le site de collecte ne serait probablement pas utile puisqu'il n'est pas certain qu'il comprend les facteurs écologiques requis pour soutenir les plantes hôtes. Le site de collecte de l'île Manitoulin n'abritait peut-être pas la population d'origine du spécimen du perce-tige d'Aweme qui y a été capturé.

Par conséquent, il est recommandé qu'un règlement sur l'habitat ne soit pas élaboré à ce moment-ci en raison du manque d'information. Toutefois, si l'identité de la plante hôte est établie, il est proposé qu'un règlement sur l'habitat soit élaboré en fonction de la présence des plantes hôtes et de leurs besoins biologiques. Par conséquent, il est proposé que l'aire à considérer dans un règlement sur l'habitat inclue les éléments suivants :

1. les endroits où se trouve le perce-tige d'Aweme (à tout stade du cycle vital);
2. d'après les endroits établis ci-dessus, toute la superficie contigüe où des plantes hôtes sont présentes;
3. une superficie suffisante pour l'établissement, la croissance et la dispersion des plantes hôtes;
4. la prise en considération de toute dynamique requise pour maintenir le caractère convenable de l'habitat pour la plante hôte. Par exemple, si la plante hôte a besoin d'un habitat qui doit être soumis à un régime hydrique particulier, alors il faudra peut-être prendre en considération les sources d'humidité dans le milieu humide. En outre, si la plante hôte requiert des processus dunaires actifs, alors il faudra peut-être aussi considérer l'inclusion d'une zone dynamique (même si elle n'est pas occupée par le perce-tige d'Aweme).

GLOSSAIRE

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*, qui est responsable de l'évaluation et du classement des espèces en péril en Ontario.

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*, qui est responsable de l'évaluation et du classement des espèces en péril au Canada.

Cote de conservation : Classement attribué à une espèce ou à 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). Ces classements, appelés cote G, cote N et cote S, ne sont pas des désignations juridiques. 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. Les significations des nombres sont les suivantes :

1 = gravement en péril

2 = en péril

3 = vulnérable

4 = apparemment non en péril

5 = non en péril.

Dicotylédone : Plante qui émerge avec deux petits cotylédons, par opposition à une monocotylédone, qui émerge avec un seul petit cotylédon.

Endémique : Se dit d'une espèce indigène présente dans une région déterminée.

Graminoïde : Se dit d'une graminée ou d'une autre plante ressemblant à de l'herbe, comme le carex, le jonc, etc.

Hôte : Espèce qui abrite un autre organisme. Dans le présent document, il s'agit de la plante qui nourrit et abrite la chenille du perce-tige d'Aweme en développement.

Larve : Stade de croissance juvénile d'un insecte; chenille.

Liste des espèces en péril en Ontario (EEPEO) : Règlement pris en application 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.

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

Loi sur les espèces en péril (LEP) : Loi fédérale qui confère une protection aux espèces en péril au Canada. Dans cette loi, l'annexe 1 constitue la liste légale des espèces sauvages en péril auxquelles s'appliquent les dispositions de la LEP. Les annexes 2 et 3 renferment des listes d'espèces qui, au moment où la Loi est entrée en vigueur, devaient être réévaluées. Une fois réévaluées, les espèces des annexes 2 et 3 jugées en péril sont soumises au processus d'inscription à l'annexe 1.

Nymphe : Stade de développement d'un insecte pendant lequel la larve se transforme en adulte à l'intérieur d'une enveloppe (cocon ou chrysalide).

Post-médian : Postérieur au milieu. Chez le perce-tige d'Aweme, qualifie la portion de l'aile s'étendant du milieu au bord de l'aile.

Succession : Augmentation de la densité du couvert végétal qui résulte de la croissance naturelle au fil des ans. La succession mène généralement à une augmentation de la végétation arbustive et ligneuse et, à terme, à la présence d'arbres matures et à la fermeture du couvert.

Thorax : Milieu du corps d'un insecte portant les pattes et les ailes. Le thorax est situé entre la tête et l'abdomen.

RÉFÉRENCES

- Advisory Board on Parks and Recreation. 1953. The Pinery. Unpublished report submitted to the Ausable River Conservation Authority, hard copy on file at the Ontario Natural Heritage Information Centre of the Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, Peterborough, ON. 27 p.
- Bakowsky, W.D. 1999. The impact of deer grazing on the vegetation of Pinery Provincial Park. Natural Heritage Information Centre, Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough, ON. 78 pp.
- Burke, R.J., J.M. Fitzsimmons et J.T. Kerr. 2011. A mobility index for Canadian butterfly species based on naturalists' knowledge. *Biodiversity and Conservation* 20:2273-2295.
- Canadian Biodiversity Information Facility (CBIF). 2003. Moths of Canada website http://www.cbif.gc.ca/spp_pages/misc_moths/phps/mothindex_e.php [consulté le 3 janvier 2014]. [Également disponible en français : Système canadien d'information sur la biodiversité (SCIB). 2003. Papillons nocturnes du Canada. <http://www.cbif.gc.ca/fra/banque-d-especes/papillons-nocturnes-du-canada/?id=1370403266283>.]
- COSEWIC. 2006. COSEWIC assessment and status report on the Aweme Borer *Papaipema aweme* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 25 pp. <http://www.sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=En&n=5927FC7C-1>. [Également disponible en français : COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le perce-tige d'Aweme (*Papaipema aweme*) en Ontario. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 27 p. <http://www.sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=5927FC7C-1&printfullpage=true>.]
- COSEWIC. 2010. COSEWIC assessment and status report on the Pitcher's Thistle *Cirsium pitcheri* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. x + 32 pp. <http://www.sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=En&n=DC9B688E-1>. [Également disponible en français : COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le le chardon de Pitcher (*Cirsium pitcheri*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 34 p. http://www.sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=DC9B688E-1#_docInfo.]
- Covell, C.V. Jr. 1984. A Field Guide to the Moths of Eastern North America. Peterson Field Guide Series, Houghton Mifflin Company, Boston, MA. 496 p.

- Davidson-Arnott, R.G.D. et M.N. Law. 1990. Seasonal patterns and controls on sediment supply to coastal foredunes, Long Point, Lake Erie. In: Nordstrom, K.F., N.P. Psuty and R.W.G. Carter (Eds.), *Coastal Dunes: Form and Process*. Wiley, London, p. 177–200.
- Elkinton, J.S. et G.H. Boettner. 2012. Benefits and harm caused by the introduced generalist tachinid, *Compsilura concinnata*, in North America. *BioControl* 57:277-288.
- Environment Canada. 2005. Daily data report for August 2005; Gore Bay, Ontario. http://climate.weather.gc.ca/climateData/dailydata_e.html?timeframe=2&Prov=ON&StationID=30240&dlyRange=2005-01-01%7C2011-07-06&Year=2005&Month=8&Day=01 [consulté le 2 octobre 2014]. [Également disponible en français : Environnement Canada. 2005. Rapport de données quotidiennes pour août 2005. Gore Bay (Ontario). http://climat.meteo.gc.ca/climateData/dailydata_f.html?timeframe=2&Prov=ON&StationID=30240&dlyRange=2005-01-01|2011-07-06&Year=2005&Month=8&Day=1.]
- Goldstein, P.Z. 1999. Molecular systematics and the macroevolution of host plant use in the endophagous moth genus *Papaipema* Smith, 1899 (Lepidoptera: Noctuidae). Ph.D. dissertation, University of Connecticut, Storrs, CT. Paper AAI9942574. <http://digitalcommons.uconn.edu/dissertations/AAI9942574>
- Goldstein, P.Z. et E.L. Quinter. 2003. Host plant associations of western species of *Papaipema* (Noctuidae) with particular reference to the Apiaceous plants. *Journal of the Lepidopterists' Society* 57(2):153-156.
- Hardwick, D.F. et K. Stead. 1998. The life history of *Schinia sanguinea* (Geyer) (Noctuidae; Heliothentinae) with a report on a survey for Heterocera in southwestern Ontario. *Journal of the Lepidopterists' Society* 52(4):381-355.
- Hessel, S.A. 1954. A guide to collecting the plant-boring larvae of the genus *Papaipema* (Noctuidae). *Lepidoptera News* 8:57-63.
- Jeffords, S. 2009. To spray or not to spray. *The Sarnia Observer*, Wednesday, March 11, 2009. <http://www.theobserver.ca/2009/03/11/to-spray-or-not-to-spray> [consulté le 12 novembre 2014].
- Johnson, Kyle E., comm. pers. 2014. Communication par téléphone avec J. Jones. 2 octobre 2014. Entomologiste contractuel, Minnesota Biological Survey, St. Paul, MN.

- Kost, M.A., D.A. Albert, J.G. Cohen, B.S. Slaughter, R.K. Schillo, C.R. Weber et K.A. Chapman. 2007. Natural Communities of Michigan: Classification and Description. Michigan Natural Features Inventory, Report No. 2007-21, Lansing, MI. <http://mnfi.anr.msu.edu/communities/community.cfm?id=10699> [consulté le 13 janvier 2014].
- Lafontaine, J. Donald, comm. pers. 2014. Communication par téléphone avec J. Jones. 6 janvier 2014. Spécialiste des Noctuidae, Collection nationale canadienne d'insectes et d'arthropodes, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Ottawa (Ontario).
- Lee, H.T., W.D. Bakowsky, J. Riley, J. Bowles, M. Puddister, P. Uhlig et S. McMurray. 1998. Ecological Land Classification for Southern Ontario: First Approximation and Its Application. OMNR, Southcentral Science Section, Science Development and Transfer Branch. SCSS Field Guide FG-02. 225 pp.
- Lichter, J. 1998. Primary succession and forest development on coastal Lake Michigan sand dunes. *Ecological Monographs* 68(4):487-510.
- Michigan Natural Features Inventory. 2007. Aweme Borer abstract. Rare Species Explorer. <http://mnfi.anr.msu.edu/explorer/species.cfm?id=11987> [consulté le 27 décembre 2013].
- Morton, David, comm. pers. 2014. Communication par téléphone avec J. Jones. 15 janvier 2014. Fils de J.K. Morton et propriétaire actuel du site de collecte de l'île Manitoulin. Waterloo (Ontario).
- Morton, John K., comm. pers. 2006. [décédé en 2011]. Communication en personne avec J. Jones. Septembre 2006. Professeur émérite, University of Waterloo, Dept. of Biology.
- Morton, J.K. Sans date. The Butterflies and Moths (Lepidoptera) of dune systems on Manitoulin and adjacent islands. Unpublished report prepared for the Lake Huron Dune Grasslands Recovery Team.
- Natural Heritage Information Centre (NHIC). 2013. List of Ontario Tracked Species. Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough, ON. http://www.mnr.gov.on.ca/en/Business/NHIC/2ColumnSubPage/STDU_138221.html [consulté le 4 février 2014].
- NatureServe. 2014. The Aweme Borer *in* NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life. Version 7.1. NatureServe, Arlington, VA. <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 3 janvier 2014].

New York Department of Environmental Conservation. 2013. New York State species of greatest conservation need.

http://www.dec.ny.gov/docs/wildlife_pdf/sqcnbyhabitat.pdf

[consulté le 3 janvier 2014].

Nieminen, M. 1996. Risk of population extinction in moths: effect of host plant characteristics. *Oikos* 76:475-484.

Parks Canada Agency. 2011. Recovery Strategy for Pitcher's Thistle (*Cirsium pitcheri*) in Canada. *Species at Risk Act Recovery Strategy Series*. Parks Canada Agency. Ottawa. x + 31 pp.

http://www.sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/plans/rs_pitchers_thistle_0311_e.pdf. [Également disponible en français : Agence Parcs Canada. 2011.

Programme de rétablissement du chardon de Pitcher (*Cirsium pitcheri*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement publiés en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada. Ottawa. xii + 33 p.

http://www.sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/plans/rs_pitchers_thistle_0311_f.pdf]

Pinery Provincial Park. 2014. What Lives in Pinery; checklists for species and coastal dune habitat description sheet. http://www.pinerypark.on.ca/lives_pinery.html [consulté le 3 janvier et le 4 février 2014].

Quinter, Eric, comm. pers. 2014. Communication par téléphone avec J. Jones. 7 janvier 2014. Entomologiste à la retraite et spécialiste du genre *Papaipema*, American Museum of Natural History, New York (New York).

Roughley, R.E. 2000. Aweme, Manitoba – An important historical grassland site. *Arthropods of Canadian Grasslands* 6:8-14.