

# Programme de rétablissement du triphore penché (*Triphora trianthophoros*) au Canada

## Triphore penché



2015



## Référence recommandée :

Environnement Canada. 2015. Programme de rétablissement du triphore penché (*Triphora trianthophoros*) au Canada [Proposition], Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa. 25 p. + annexes.

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](#)<sup>1</sup>.

**Illustration de la couverture** : © Allen Woodliffe

Also available in English under the title  
"Recovery Strategy for the Nodding Pogonia (*Triphora trianthophoros*) in Canada [Proposed]"

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

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

---

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

# PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT DU TRIPHORE PENCHÉ (*Triphora trianthophoros*) AU CANADA

2015

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 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 triphore penché* (*Triphora trianthophora*<sup>2</sup>) en Ontario (partie 2) et le document *Triphore penché - Déclaration du gouvernement en réponse au programme de rétablissement* (partie 3), en vertu de l'article 44 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Environnement Canada inclut une addition (partie 1) à ce programme de rétablissement afin qu'il réponde aux exigences de la LEP.

Le programme fédéral de rétablissement du triphore penché au Canada comprend les trois parties suivantes :

Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement du triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en Ontario, préparée par Environnement Canada.

Partie 2 – *Programme de rétablissement du triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en Ontario, préparé par Judith Jones, Jarmo Jalava et John D. Ambrose pour le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario<sup>3</sup>.

Partie 3 – *Triphore penché - Déclaration du gouvernement en réponse au programme de rétablissement*, préparée par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario.

---

<sup>2</sup> Veuillez prendre note que le nom scientifique accepté a récemment changé de *Triphora trianthophora* à *Triphora trianthophoros* (Brouillet *et al.*, 2010).

<sup>3</sup> Le 26 juin 2014, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario est devenu 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 triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en Ontario, préparée par Environnement Canada.

Préface .....	2
Remerciements.....	4
Ajouts et modifications apportés au programme provincial.....	5
1. Information sur la situation de l'espèce .....	5
2. Caractère réalisable du rétablissement.....	6
3. Objectifs en matière de population et de répartition .....	9
4. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs .....	10
5. Habitat essentiel.....	10
5.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	10
5.1.1. Occupation de l'habitat .....	11
5.1.2. Caractère convenable de l'habitat .....	12
5.1.3 Application des critères de désignation de l'habitat essentiel .....	14
5.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel.....	19
5.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel .....	19
6. Mesure des progrès .....	21
7. Énoncé sur les plans d'action.....	21
8. Effets sur l'environnement et les espèces non ciblées.....	21
Références .....	23

PARTIE 2 – *Programme de rétablissement du triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en Ontario, préparé par Judith Jones, Jarmo Jalava et John D. Ambrose pour le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario.

PARTIE 3 – *Triphore penché - Déclaration du gouvernement en réponse au programme de rétablissement*, préparée par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario.

**Partie 1 – Addition du gouvernement fédéral au *Programme de rétablissement du triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en *Ontario*, préparée par Environnement Canada**

## Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)<sup>4</sup>, 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 cinq ans après la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

La ministre de l'Environnement est la ministre compétente en vertu de la LEP du triphore penché et a élaboré la composante fédérale (partie 1) du présent programme de rétablissement, conformément à l'article 37 de la LEP. L'article 44 de la LEP autorise la ministre à adopter un plan existant pour l'espèce, en partie ou en totalité, s'il estime que ce dernier est conforme aux exigences des paragraphes 41(1) ou 41(2) de la LEP. Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (devenu le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario) a dirigé l'élaboration du *Programme de rétablissement du triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en Ontario (partie 2), en collaboration avec Environnement Canada. La Province de l'Ontario a aussi dirigé l'élaboration du document *Triphore penché - Déclaration du gouvernement en réponse au programme de rétablissement* (partie 3), qui constitue la réponse stratégique du gouvernement de l'Ontario au programme de rétablissement dans laquelle il résume les mesures prioritaires qu'il prévoit prendre ou appuyer.

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 Canada ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer le programme et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien du triphore penché 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 Canada et d'autres compétences 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 compétences 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

---

<sup>4</sup> <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6B319869-1%20>

prise de mesures visant la conservation de l'espèce. La désignation de l'habitat essentiel dans un programme de rétablissement peut avoir des incidences sur le plan de la réglementation, étant donné que la LEP prévoit un processus pour évaluer les mécanismes de protection existants aux termes d'autres lois fédérales, provinciales et territoriales, et, au besoin, pour mettre en place des mesures de protection supplémentaires en vertu de la LEP. En ce qui concerne l'habitat essentiel situé sur le territoire domanial à l'extérieur des aires protégées fédérales, la ministre de l'Environnement doit présenter un rapport sur la protection juridique existante ou prendre un arrêté pour assurer la protection. La ministre de l'Environnement doit évaluer si l'habitat essentiel est efficacement protégé sur le territoire non domanial. La décision de protéger l'habitat essentiel qui n'est pas efficacement protégé est à la discrétion du gouverneur en conseil.

## **Remerciements**

La version initiale du présent programme de rétablissement a été élaborée par Holly Bickerton, avec la précieuse collaboration de Judith Jones. Ken Tuininga, Lauren Strybos, Krista Holmes, Christina Rohe, Bruna Peloso, Madeline Austen et Lesley Dunn (Environnement Canada, Service canadien de la faune – Ontario [EC, SCF–ON]), Megan Eplett (anciennement EC, SCF–ON), Jay Fitzsimmons et Aileen Wheeldon (ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l’Ontario [MRNFO]) et Mike Oldham (Centre d’information sur le patrimoine naturel, MRNFO) ont révisé le texte et ont fourni des commentaires et des conseils au cours de son élaboration.

Des remerciements sont également adressés à toutes les autres parties qui ont fourni des conseils et des commentaires dans le cadre de l’élaboration du présent programme de rétablissement, notamment les Autochtones et les organismes autochtones, les propriétaires fonciers, les citoyens et les intervenants qui ont apporté de précieux renseignements et/ou ont participé aux réunions de consultation.

## Ajouts et modifications apportés au programme provincial

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 triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en Ontario (partie 2) et pour fournir des renseignements à jour ou supplémentaires.

Environnement Canada adopte le programme de rétablissement de l'Ontario (partie 2), à l'exception de la section 2.0 (Rétablissement). À la place de la section 2.0, Environnement Canada établit ses propres indicateurs de performance et d'habitat essentiel et adopte les mesures menées et appuyées par le gouvernement de l'Ontario énumérées dans le document *Triphore penché - Déclaration du gouvernement en réponse au programme de rétablissement* (partie 3) comme stratégies et approches générales pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition.

La LEP fixe des exigences et prescrit des processus particuliers en matière de protection de l'habitat essentiel. Par conséquent, les parties d'un programme de rétablissement provincial ayant trait à la protection de l'habitat de l'espèce ne respectent pas toujours les exigences fédérales, et c'est pourquoi Environnement Canada ne les adopte pas pour le programme de rétablissement fédéral. L'évaluation de la mesure dans laquelle des dispositions ou des activités particulières confèrent à l'habitat essentiel une protection conforme aux exigences de la LEP suivra la publication de la version définitive du programme de rétablissement fédéral.

## 1. Information sur la situation de l'espèce

Le triphore penché<sup>5</sup> (*Triphora trianthophoros*) est une orchidée endémique de l'Amérique du Nord. Il se trouve au Canada, au Mexique, au Guatemala, au Panama et dans une vaste région de l'est des États-Unis (NatureServe, 2014). Au Canada, le triphore penché est présent uniquement dans 2 emplacements du sud-ouest de l'Ontario : le parc provincial Rondeau, dont la population comprend 4 sous-populations (municipalité de Chatham-Kent) et le boisé « Three Birds Woodlot », qui abrite 1 population (comté d'Essex) (COSEWIC, 2010; Jones *et al.*, 2013). Les 2 populations sont considérées comme existantes<sup>6</sup>, bien que le triphore penché n'ait pas été observé dans le boisé « Three Birds Woodlot » depuis 1987 (Jones *et al.*, 2013). Parce que l'espèce peut demeurer en dormance pendant de nombreuses années et que peu d'activités de recherche aient été menées dans le boisé « Three Birds Woodlot » (seuls 3 relevés ont été effectués dans le secteur est du site au cours des 30 dernières années), le fait que le triphore penché n'a pas été trouvé lors de ces relevés n'exclut pas la possibilité que l'espèce peut encore y être présente, car les individus ont

---

<sup>5</sup> En anglais, le nom commun du triphore penché est « Nodding Pogonia ». On le connaît aussi sous le nom de « Three-birds Orchid ».

<sup>6</sup> Existante : encore présente; ni détruite ni disparue.

peut-être fleuri au cours d'années où il n'y a pas eu de relevés ou l'espèce pourrait être présente dans des secteurs qui n'ont pas fait l'objet de relevés (Jones *et al.*, 2013).

Le triphore penché est considéré comme peu commun dans presque toute sa vaste aire de répartition dans l'est de l'Amérique du Nord. À l'échelle mondiale, il s'est vu attribuer la cote de conservation G3 – vulnérable<sup>7</sup> (NatureServe, 2014), et en Ontario, la cote S1 – gravement en péril<sup>8</sup> (NatureServe, 2014).

Au Canada, le triphore penché figure sur la liste des espèces en voie de disparition<sup>9</sup> de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral, alors qu'en Ontario il est désigné espèce en voie de disparition<sup>10</sup> en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD). Dans cette province, le triphore penché se trouve à la limite septentrionale de son aire de répartition nord-américaine. Il a été estimé que moins de 1 % de son aire de répartition mondiale se trouve au Canada (COSEWIC, 2010).

## 2. Caractère réalisable du rétablissement

D'après les quatre critères suivants présentés par Environnement Canada, le caractère réalisable du rétablissement du triphore penché comporte des inconnues.

Conformément au principe de précaution, un programme de rétablissement a été élaboré en vertu du paragraphe 41(1) de la LEP, tel qu'il convient de faire lorsque le rétablissement est déterminé comme étant réalisable.

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.

**Oui.** Il y a actuellement 2 populations existantes au Canada. Des travaux de terrain menés en 2008 ont permis de confirmer la présence de 1 357 tiges florifères dans 3 des 4 sites connus (sous-populations) au sein de l'une des 2 seules populations recensées dans le sud-ouest de l'Ontario (parc provincial Rondeau) (COSEWIC, 2010). Les 4 sites connus se trouvent à proximité immédiate les unes des autres, et l'on considère donc qu'ils forment 1 seule population constituée de 4 sous-populations (COSEWIC, 2010). Comme les tiges florifères émergent du sol en grosses touffes et peuvent ou non être issues d'un seul tubercule, il n'est pas clair combien d'individus génétiquement matures (c.-à-d. genets) elles représentent. Les dénombrements des tiges florifères dans

---

<sup>7</sup> Espèce modérément susceptible de disparaître du territoire en raison d'une aire de répartition limitée, d'un nombre relativement faible de populations (souvent 80 ou moins), de déclin récents et généralisés ou d'autres facteurs.

<sup>8</sup> Espèce extrêmement rare (souvent 5 occurrences ou moins) ou particulièrement susceptible de disparaître du territoire en raison de certains facteurs, tels que des déclin très marqués.

<sup>9</sup> Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.

<sup>10</sup> Espèce qui vit à l'état sauvage en Ontario mais qui risque, de façon imminente, de disparaître de l'Ontario ou de la planète.

cette seule population ontarienne ont grandement fluctué depuis sa découverte en 1966, bien que les rapports disponibles indiquent qu'il existe au Canada des individus possédant une capacité de reproduction démontrée (c.-à-d. floraison et production de graines) (COSEWIC, 2010). Le triphore penché est également présent partout dans l'est de l'Amérique du Nord, bien qu'il soit rare et peut-être en déclin dans la partie nord de son aire de répartition (Ramstetter, 2001).

Il convient de noter que les deux populations existantes en Ontario sont petites et isolées l'une de l'autre. Par conséquent, la perte de diversité génétique peut être préoccupante si l'espèce ne continue pas à se reproduire avec succès pendant de longues périodes. Des phénomènes stochastiques se manifestant dans une population présente dans si peu d'emplacements peuvent aussi poser une menace (COSEWIC, 2010).

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.** Au Canada, le triphore penché pousse dans des forêts de feuillus mélangés riches et mésiques, en particulier dans des forêts dominées par le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*) et l'érable à sucre (*Acer saccharum*) (COSEWIC, 2010; Jones *et al.*, 2013). Bien que, depuis l'arrivée des Européens, les forêts de feuillus de la zone carolinienne de la province aient été lourdement fragmentées, elles abritent d'importantes zones d'habitat apparemment convenable pour l'espèce. Le triphore penché a aussi été trouvé dans d'autres types d'habitat dans son aire de répartition américaine, notamment au bord de marécages, dans des tourbières à sphaigne et dans des battures sablonneuses (Case, 1964; Sheviak, 1974; Homoya, 1993; COSEWIC, 2010). Bien qu'il existe probablement suffisamment d'habitat *apparemment* convenable pour l'espèce, l'aire de répartition et la superficie d'habitat occupée par le champignon mycorrhizien strict<sup>11</sup> auquel il est associé sont inconnues (COSEWIC, 2010).

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.** De nombreuses menaces peuvent agir l'une sur l'autre et nuire au triphore penché, mais on ne sait pas très bien ce qui constitue une « menace primaire ». Les perturbations d'origine humaine qui déséquilibrent la délicate association de l'espèce à un champignon mycorrhizien peuvent constituer la plus grande menace pesant sur cette orchidée (Jones *et al.*, 2013), et certaines de ces perturbations ne sont pas facilement atténuées. Par exemple, des espèces végétales envahissantes sont présentes aux emplacements des 2 populations et peuvent perturber les champignons et les microorganismes du sol. Il existe

---

<sup>11</sup> Association symbiotique de la partie végétative d'un champignon (mycélium) avec les racines d'une plante. Le champignon aide à l'absorption des minéraux et de l'eau du sol, et défend les racines contre d'autres champignons et les nématodes, alors que la plante lui fournit des glucides.

maintenant des techniques pour lutter contre de nombreuses espèces végétales envahissantes, mais leur application peut poser un défi, car elles requièrent souvent une gestion des terres à long terme (Jones *et al.*, 2013). Des lombricidés non indigènes pourraient également menacer les 2 populations (COSEWIC, 2010). Il a été établi que les lombricidés réduisent l'épaisseur des couches de litière<sup>12</sup> et d'humus<sup>13</sup> ainsi que la diversité fongique (Baxter *et al.*, 1999; Muratake, 2003; Hale *et al.*, 2005) et peuvent faciliter l'invasion de plantes exotiques (Nuzzo *et al.*, 2009). Aucune technique de réduction des populations de lombricidés dans les forêts ou d'autres milieux où le triphore penché peut être présent n'est connue. Il est également reconnu que le broutage exercé par le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) menace les orchidées, y compris le triphore penché (COSEWIC, 2010), dans le parc provincial Rondeau, où les grandes populations de cerfs sont contrôlées (Ontario Parks, 2001; Jones *et al.*, 2013). Le broutage exercé par le cerf de Virginie pourrait aussi constituer une menace dans le boisé « Three Birds Woodlot », où cette orchidée n'a pas été observée depuis plus de 20 ans (Jones *et al.*, 2013). Compte tenu du nombre et de la gravité inconnue des menaces et du fait que le triphore penché se trouve dans des régions du Canada comptant parmi les plus fragmentées et développées, il n'est par certain que les menaces puissent être complètement évitées ou atténuées.

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.** Bien que des moyens traditionnels de protection de l'habitat (p. ex. acquisition de terres, servitude ou intendance) puissent être employés pour protéger l'espèce et son habitat sur des terres privées, ils peuvent ne pas suffire à prévenir la disparition de l'espèce de ces endroits étant donné que plusieurs menaces posent des défis et les techniques d'atténuation ne sont pas connues ou éprouvées. Enfin, la plupart des techniques de propagation n'ont pas porté leurs fruits lorsqu'elles ont été appliquées au triphore penché. Lors d'essais menés en Ontario, des graines ont germé avec succès en culture, mais les semis n'ont pas survécu à la transplantation dans le milieu sauvage (Anderson, 1990). Lors d'essais de propagation menés au Wisconsin, des graines ont bien germé en culture mais, étant donné que les cornes<sup>14</sup> fragiles sont très difficiles à manipuler, les cornes transplantés n'ont pas survécu (S. Weber, comm. pers., 2014). Des plantes entières provenant du boisé « Three Birds Woodlot » ont été transplantées dans le parc provincial Rondeau en 1956, mais elles n'ont pas survécu (Woodliffe, 2011). Le semis direct de capsules matures dans un habitat convenable est une autre méthode de propagation aux fins de rétablissement de l'espèce, mais le succès de cette méthode n'est pas bien établi.

---

<sup>12</sup> Matière organique à divers stades de décomposition sur le tapis forestier.

<sup>13</sup> La matière organique foncée du sol, produite par la décomposition des matières végétales ou animales et essentielle à la fertilité de la Terre.

<sup>14</sup> Organe souterrain charnu ayant l'aspect d'un bulbe qui stocke les réserves dans les tissus de la tige et qui possède des écailles foliacées peu nombreuses et minces.

### 3. Objectifs en matière de population et de répartition

Le *Programme de rétablissement du triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en Ontario établit le but du rétablissement suivant pour le triphore penché :

- Le but du rétablissement est de maintenir les populations existantes de triphores penchés dans leur état actuel ou dans un état meilleur, de les aider à long terme à devenir autosuffisantes et viables et de combler les lacunes dans les connaissances afin que des activités de rétablissement puissent être menées dans d'autres emplacements dans le futur.

La déclaration du gouvernement de l'Ontario en réponse au programme de rétablissement établit le but du rétablissement suivant pour triphore penché en Ontario :

- Le but du gouvernement en ce qui concerne le rétablissement du triphore penché est de maintenir ou d'améliorer la viabilité des populations existantes en Ontario.

Aux termes de la LEP, un objectif en matière de population et de répartition pour l'espèce doit être établi. Environnement Canada adopte le but du rétablissement établi dans le document *Triphore penché - Déclaration du gouvernement en réponse au programme de rétablissement* (partie 3) à titre d'objectif en matière de population et de répartition pour le triphore penché en vertu de la LEP.

- Maintenir ou améliorer la viabilité<sup>15</sup> des deux populations existantes au Canada.

En raison des conditions saisonnières, le nombre de tiges peut varier grandement d'une année à l'autre. Par conséquent, la mesure du rétablissement du triphore penché d'après l'abondance des populations, telle qu'elle a été établie par les dénombrements des tiges, doit tenir compte de la plage naturelle de variation. En 2008, la population dans le parc Rondeau a été estimée à 1 400 tiges, mais il s'agissait là d'une année inhabituellement favorable à l'espèce, qui n'est peut-être pas représentative du nombre moyen de tiges (COSEWIC, 2010). La capacité de l'espèce de rester enfouie sous terre lorsque les conditions sont défavorables (Williams, 1994) complique également l'utilisation du nombre de tiges comme seule mesure de l'abondance. Par conséquent, le maintien ou l'amélioration de la viabilité des populations est considéré comme un objectif plus approprié.

Le Centre d'information sur le patrimoine naturel (CIPN) de l'Ontario attribue des cotes de qualité aux occurrences d'éléments d'après leur viabilité estimative. La population du parc Rondeau est cotée C<sup>16</sup> (C : viabilité passable), et celle du boisé « Three Birds

---

<sup>15</sup> Probabilité de persistance.

<sup>16</sup> Viabilité passable : Cette cote peut être appliquée à des occurrences de qualité relativement faible en ce qui a trait à la taille, à l'état et/ou au paysage si elles semblent tout de même présenter des chances raisonnables de persister dans un avenir prévisible (au moins 20 à 30 ans).

Woodlot », H<sup>17</sup> (H : historique) (Jones *et al.*, 2013). La population du boisé « Three Birds Woodlot » est traitée comme une population existante (bien qu'elle soit techniquement cotée historique) parce que l'endroit n'a pas été régulièrement recensé, l'espèce peut demeurer en dormance dans le sol pendant de longues périodes (COSEWIC, 2010) et l'habitat y est encore de bonne qualité.

Cet objectif en matière de population et de répartition comprend le maintien ou l'amélioration de toutes les sous-populations existantes déjà documentées dans le parc provincial Rondeau (Woodliffe, 2011) ainsi que le maintien ou l'amélioration de l'intégrité de l'habitat occupé par les deux populations.

## **4. Stratégies et approches générales pour l'atteinte des objectifs**

Les mesures dirigées et appuyées par le gouvernement énoncées dans le document *Triphore penché - Déclaration du gouvernement en réponse au programme de rétablissement* (partie 3) sont adoptées à titre de stratégies et d'approches générales pour contrer les menaces pesant sur l'espèce et atteindre les objectifs en matière de population et de répartition. Environnement Canada n'adopte pas les approches énoncées à la section 2 du *Programme de rétablissement du triphore penché* (*Triphora trianthophora*) en Ontario (partie 2).

## **5. Habitat essentiel**

### **5.1 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 *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD) de l'Ontario n'exige pas que les programmes de rétablissement provinciaux comprennent une désignation de l'habitat essentiel. En vertu de la LEVD, l'inscription d'une espèce à titre d'espèce en voie de disparition ou d'espèce menacée sur la Liste des espèces en péril en Ontario confère automatiquement une protection générale à l'habitat de cette espèce. À l'heure

---

<sup>17</sup> Historique : Aucune perturbation n'étant connue et l'habitat étant encore présent, la cote H est généralement recommandée pour les occurrences qui n'ont pas été confirmées de nouveau pendant 20 ans ou plus. Dans le cas de nombreux insectes à vie courte, un intervalle plus court peut être approprié, tandis que, dans le cas de parties d'habitat exceptionnellement stables (comme des cavernes non perturbées) ou de certaines plantes dont les graines peuvent subsister et demeurer viables dans le sol pendant des décennies, un intervalle plus long, soit jusqu'à 40 ans, peut être utilisé.

actuelle, l'habitat du triphore penché reçoit une protection générale en vertu de la LEVD; cependant, une description de l'habitat général n'a pas encore été élaborée. Dans certains cas, un règlement sur l'habitat est élaboré et remplace 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<sup>18</sup> à titre d'habitat de l'espèce. Aucun règlement sur l'habitat n'a été élaboré pour le triphore penché en vertu de la LEVD.

Dans le présent programme de rétablissement fédéral, l'habitat essentiel du triphore penché est désigné dans la mesure du possible, sur la base de la meilleure information accessible (en date de juin 2014). L'habitat essentiel est désigné pour les deux populations de triphores penchés en Ontario (voir la figure 1 et le tableau 1). De l'habitat essentiel additionnel pourrait être ajouté si de l'information nouvelle ou supplémentaire justifiait l'inclusion de zones au-delà de celles qui sont actuellement désignées (p. ex. de nouveaux sites sont colonisés dans des zones adjacentes).

L'habitat essentiel du triphore penché est fondé sur les deux critères suivants : l'occupation de l'habitat et le caractère convenable de l'habitat.

#### **5.1.1. Occupation de l'habitat**

Le critère d'occupation de l'habitat fait référence aux zones d'habitat convenable pour lesquelles on peut affirmer avec une certaine certitude qu'elles sont actuellement utilisées par l'espèce.

L'habitat est considéré comme occupé quand :

- au moins un individu de triphore penché a été observé au cours d'une année depuis 1985.

L'occupation de l'habitat repose sur les récents rapports d'occurrence des populations existantes du Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario (CIPN) et du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). En général, le triphore penché émerge du sol à la fin de l'été (de la fin juillet au début août), juste avant d'entamer sa courte période de floraison (entre la fin juillet et le début septembre) et, si les conditions au cours d'une année donnée ne sont pas propices à la reproduction, l'espèce peut subsister et croître dans le sol pendant de nombreuses années (Jones *et al.*, 2013). La période maximale de dormance du triphore penché est peu comprise. Une occurrence de l'espèce dans un site bien inventorié de la Caroline du Sud a été redécouverte après être passée inaperçue pendant 20 à 30 ans environ (Porcher, 1977, *in* Jones *et al.*, 2013). Il a également été établi que des orchidées occupant un habitat semblable à celui du triphore penché persistent pendant de nombreuses décennies; ainsi, des colonies d'orchidées peuvent être aussi vieilles que

---

<sup>18</sup> La LEP (loi fédérale) établit des exigences et des processus particuliers en matière de protection de l'habitat essentiel. L'évaluation de la mesure dans laquelle la protection conférée à l'habitat essentiel est conforme aux exigences de la LEP suivra la publication de la version finale du programme de rétablissement fédéral.

le milieu forestier qui les entoure (Reddoch et Reddoch, 1997). Il a également été avancé que certaines espèces du genre *Isotria* (orchidées occupant un habitat semblable dans la région des Grands Lacs) peuvent demeurer en dormance pendant 15 à 20 ans, bien que cela n'ait pas été confirmé (Correll, 1950, *in* COSEWIC, 2011). On présumera que le triphore penché occupe l'habitat du boisé « Three Birds Woodlot » (cote « historique ») jusqu'à ce que le CIPN de l'Ontario réévalue la situation de la population et la désigne « disparue de l'Ontario »<sup>19</sup>.

### 5.1.2. Caractère convenable de l'habitat

L'habitat convenable est caractérisé par un ensemble particulier de caractéristiques biophysiques permettant aux individus de l'espèce de mener à bien les aspects essentiels de leur cycle vital. Au Canada, le triphore penché se trouve dans des forêts de feuillus de la zone carolinienne de l'Ontario dominées par des peuplements matures de hêtres à grandes feuilles et d'érables à sucre, souvent le long de crêtes sablonneuses au sol acide (Jones *et al.*, 2013) et dans des endroits où la litière de feuilles est épaisse, l'humus est abondant et le couvert forestier est bien développé (COSEWIC, 2010). Comme d'autres membres de la famille des Orchidacées, le triphore penché dépend de la présence de champignons mycorhiziens dans le sol, auxquels il s'associe. De tels champignons ont été découverts dans le cas de nombreuses autres espèces de la même famille (Dearnaley, 2007). Pour l'apport en nutriments et la germination fructueuse des graines, le triphore penché dépend de champignons mycorhiziens (COSEWIC, 2010), et cette association permet à l'espèce de subsister dans le sol (durant des années) et aux tiges d'émerger du sol pendant une brève période de floraison (Jones *et al.*, 2013).

Les caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable du triphore penché sont les suivantes :

- forêt de feuillus ou marécage (couvert forestier > 75 %); ou
  - dominé par le hêtre à grandes feuilles, l'érable rouge (*Acer rubrum*), l'érable à sucre, l'ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*), le maïanthème du Canada (*Maianthemum canadense*) et la salsepareille (*Aralia nudicaulis*),
- forêt mixte ou marécage (couvert forestier > 75 %); ou
  - dominé par le pin blanc (*Pinus strobus*) ou la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*), mélangé avec du hêtre à grandes feuilles, de l'érable rouge ou de l'érable à sucre; ou
- arbustaie dunaire (couvert forestier > 25 %); ou
- sommets et flancs de crêtes de sable, forêts de plaine d'inondation, bords de marécages, tourbières à sphaigne et battures sablonneuses; et
  - présence d'une épaisse couche de litière de feuilles; et

---

<sup>19</sup> Selon des relevés adéquats menés par un ou plusieurs observateurs chevronnés à des périodes et dans des conditions appropriées pour l'espèce à l'emplacement de l'occurrence ou selon d'autres éléments de preuve convaincants, l'espèce n'existe plus à cet endroit ou que l'habitat ou l'environnement de l'occurrence a été détruit à un point tel qu'il ne peut plus soutenir l'espèce.

- présence de sols riches avec une abondance d'humus; et
- présence de champignons mycorhiziens associés; et
- présence constante d'humidité tout au long de la saison.

D'après la meilleure information accessible, l'habitat convenable du triphore penché est actuellement désigné comme étant l'étendue des caractéristiques biophysiques où l'espèce est présente en Ontario. Outre l'habitat convenable, une zone de fonctions essentielles d'un rayon de 50 m est appliquée quand les caractéristiques biophysiques autour d'une plante s'étendent à moins de 50 m.

L'habitat convenable du triphore penché dans le sud de l'Ontario peut être décrit à l'aide de la Classification écologique des terres (CET) (Lee *et al.*, 1998). La CET fournit un cadre uniforme pour la détermination et l'interprétation des limites dynamiques des divers écosystèmes et catégorise les habitats non seulement en fonction des communautés végétales, mais aussi en fonction des conditions d'humidité du sol et de la topographie. Elle permet donc de couvrir les caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable du triphore penché. De plus, de nombreux gestionnaires des terres et spécialistes de la conservation connaissent bien la terminologie et les méthodes employées dans la CET et ont adopté cet outil comme approche uniforme en Ontario.

Dans la CET de l'Ontario, les limites des écosites définissent le mieux l'étendue des caractéristiques biophysiques requises par une espèce. L'écosite inclut les aires occupées par le triphore penché et les zones environnantes qui lui fournissent des conditions d'habitat convenable pour mener à bien ses processus vitaux et qui assurent les processus naturels liés à la dynamique et à la reproduction des populations (p. ex. dispersion et pollinisation). Le triphore penché est une orchidée colonisatrice qui est probablement limitée par la présence d'un champignon mycorhizien particulier lui fournissant des nutriments. Sauf dans la zone immédiate où poussent des triphores penchés, il est impossible de s'assurer que l'écosite de la CET comprend le champignon, dont la répartition et l'écologie au Canada ne sont pas bien connues. L'utilisation des limites de l'écosite comme limites de l'habitat essentiel constitue donc une approche de précaution puisque des études ont démontré que la germination des graines d'orchidées diminue à mesure que la distance des individus adultes augmente, ce qui donne à penser que les mycorhizes sont présentes à proximité de ceux-ci (McKendrick *et al.*, 2002; Diez, 2007). Il semble que la périphérie immédiate des populations de triphores penchés soit la plus susceptible d'abriter le champignon mycorhizien du sol approprié. Il se peut que les populations de triphores penchés augmentent localement et colonisent ou recolonisent des parties d'habitat convenable avoisinant à l'intérieur de l'écosite. Cette plus grande superficie autour de la plante peut aussi favoriser la résilience de l'écosystème face aux espèces envahissantes et aux impacts subséquents sur les associations avec le champignon mycorhizien.

L'écosite abritant le triphore penché en Ontario est décrit comme étant la forêt décidue fraîche-humide dominée par l'érable à sucre dans le cas des sous-populations du parc provincial Rondeau, mais il ne l'a pas été dans le cas de la population du boisé « Three Birds Woodlot » (Jones *et al.*, 2013). D'autres évaluations de l'habitat sont

requis pour décrire et cartographier les écosites de la CET actuellement occupés par le triphore penché.

Le rayon de 50 m est considéré comme la « zone de fonctions essentielles » minimale, ou la superficie minimale nécessaire au maintien des propriétés du microhabitat d'une espèce (p. ex. luminosité, température, humidité de la litière, taux d'humidité nécessaires à la survie). Actuellement, on ignore exactement à partir de quelle distance les processus physiques et/ou biologiques commencent à avoir des effets négatifs sur le triphore penché. Des études sur des gradients micro-environnementaux en bordure de l'habitat, soit la luminosité, la température et l'humidité de la litière (Matlack, 1993), et sur les effets de lisière sur les plantes dans les forêts de feuillus mélangés, comme en témoignent les changements à la structure et à la composition des communautés végétales (Fraver, 1994), montrent que les effets de lisière peuvent être décelés jusqu'à 50 m à l'intérieur des fragments d'habitat, tandis que, selon d'autres études, l'ampleur et la distance des effets de lisière varient en fonction de la structure et de la composition des types d'habitat adjacents (Harper *et al.*, 2005). Forman et Alexander (1998) et Forman *et al.* (2003) ont établi que la plupart des effets de lisière sur les plantes en bordure de routes résultant des travaux de construction et du trafic sont les plus marqués dans les 30 à 50 premiers mètres. Ainsi, la distance de 50 m de toute occurrence (individu) de triphore penché a été choisie comme distance prudente assurant le maintien des caractéristiques du microhabitat dans la désignation de l'habitat essentiel. Cette distance ainsi définie au sein de la zone de fonctions essentielles peut inclure à la fois de l'habitat convenable et de l'habitat non convenable, car le triphore penché peut occuper une aire/zone de transition entre de l'habitat convenable et de l'habitat non convenable. À mesure que de nouvelles données sur les besoins de l'espèce en matière d'habitat et les caractéristiques propres au site, comme les propriétés hydrologiques, seront disponibles, cette distance pourra être révisée.

### **5.1.3 Application des critères de désignation de l'habitat essentiel**

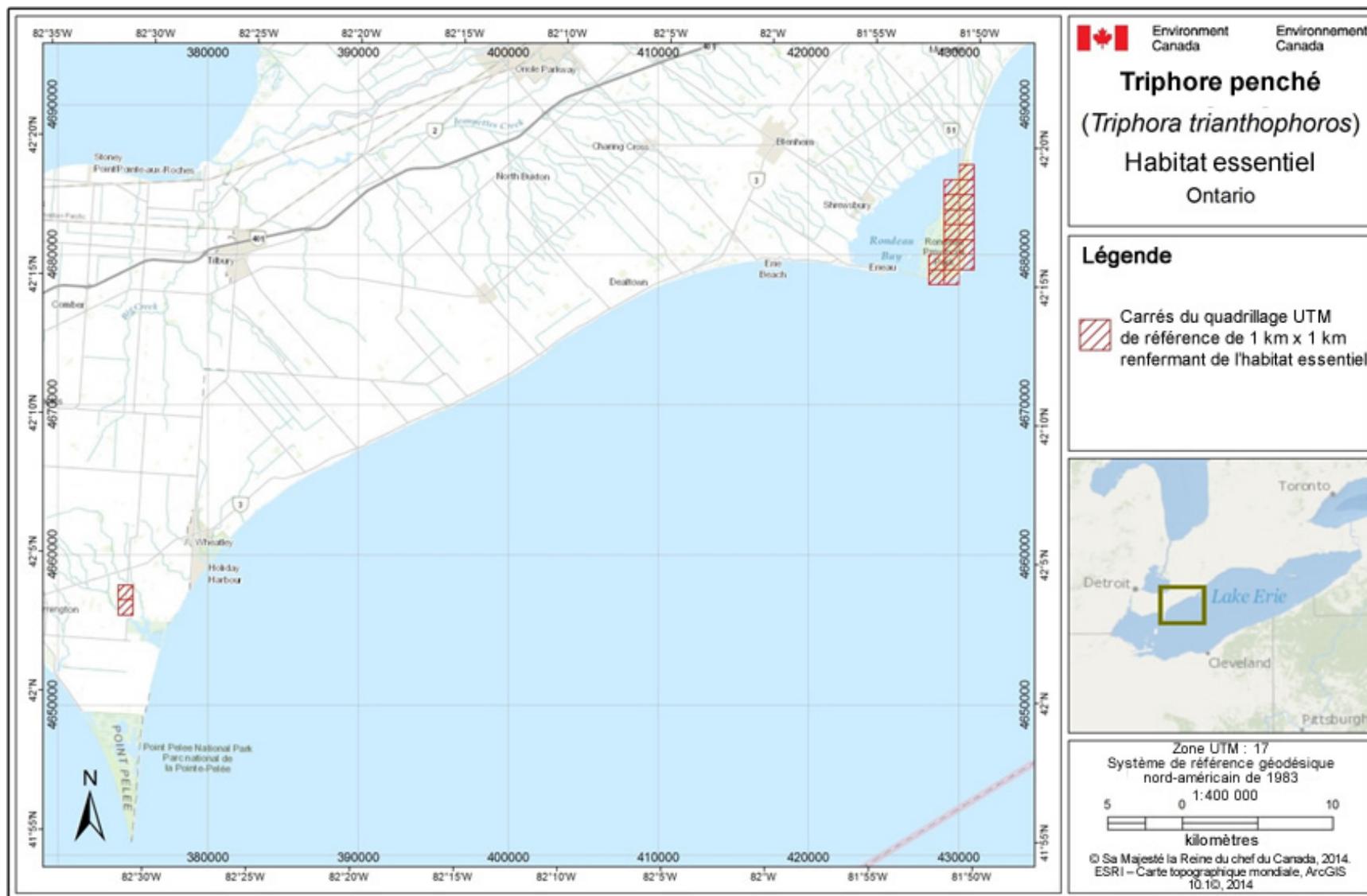
L'habitat essentiel du triphore penché est désigné comme étant l'étendue d'habitat convenable (section 5.1.2) où le critère d'occupation (section 5.1.1) est respecté. Lorsque l'habitat convenable s'étend à moins de 50 m autour d'un individu de l'espèce, une zone de fonctions essentielles englobant une superficie d'un rayon de 50 m est également incluse comme habitat essentiel. Comme il est indiqué précédemment, en Ontario, l'échelle de l'écosite de la CET est la plus appropriée pour la délimitation de l'habitat convenable du triphore penché. À l'heure actuelle, on ne dispose ni de descriptions ni de limites des écosites pour étayer la désignation de l'habitat essentiel de toutes les populations de l'Ontario. Pour l'instant, lorsque les limites des écosites de la CET ne sont pas disponibles, l'échelle des séries de communautés végétales de la CET est définie comme étant la zone renfermant de l'habitat essentiel. En Ontario, l'habitat essentiel est situé à l'intérieur de ces limites où les caractéristiques biophysiques décrites dans la section 5.1.2 se trouvent et là où le critère d'occupation de l'habitat (section 5.1.1) est respecté. Une fois que les limites des écosites auront été définies, la désignation de l'habitat essentiel sera mise à jour.

L'application des critères d'habitat essentiel à la meilleure information accessible permet de désigner l'habitat essentiel des 2 populations existantes connues de triphores penchés au Canada (figure 1; voir aussi le tableau 1), qui totalise environ 534 ha<sup>20</sup>. La désignation de l'habitat essentiel est considérée comme partielle et insuffisante pour l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition. Bien que de l'habitat essentiel soit actuellement désigné dans le boisé « Three Birds Woodlot », la situation et la viabilité de la population doivent être évaluées. Une évaluation s'impose également pour déterminer si la superficie actuelle d'habitat essentiel désigné de cette population est suffisante pour la maintenir.

La représentation cartographique de l'habitat essentiel du triphore penché fait appel à des carrés du quadrillage UTM de 1 km x 1 km. Les carrés du quadrillage UTM présentés à la figure 1 font partie du système de quadrillage de référence qui indique l'emplacement géographique général renfermant de l'habitat essentiel, à des fins de planification de l'aménagement du territoire et/ou d'évaluation environnementale. En plus d'offrir ces avantages, le quadrillage UTM de 1 km x 1 km est conforme aux ententes de partage des données conclues avec l'Ontario. L'habitat essentiel dans chaque carré du quadrillage se trouve là où la description de l'occupation de l'habitat (section 5.1.1) et celle du caractère convenable de l'habitat (section 5.1.2) sont respectées. Les structures artificielles (p. ex. routes entretenues, bâtiments) n'aident pas au maintien des processus naturels et, par conséquent, ne sont pas considérées de l'habitat essentiel. De plus amples informations sur l'habitat essentiel peuvent être obtenues, sur justification, auprès du Service canadien de la faune d'Environnement Canada, à [Recovery\\_Planning\\_pl@ec.gc.ca](mailto:Recovery_Planning_pl@ec.gc.ca).

---

<sup>20</sup> Cette superficie est l'étendue maximale de l'habitat essentiel, calculée en fonction des limites de l'habitat convenable définies à partir de photographies aériennes de haute résolution (comparable aux séries de communautés de la CET et/ou à un rayon de 50 m entourant les individus de l'espèce). L'habitat essentiel réel ne se trouve que dans les aires décrites à la section 5.1; la superficie exacte pourrait donc être inférieure à cette valeur, et sa détermination nécessiterait une vérification sur le terrain.



**Figure 1. Carrés du quadrillage renfermant de l'habitat essentiel du triphore penché au Canada.** L'habitat essentiel du triphore penché se trouve dans les carrés du quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km (hachurés en rouge), là où la description de l'occupation de l'habitat (section 5.1.1) et celle du caractère convenable de l'habitat (section 5.1.2) sont respectées.

**Tableau 1. Carrés du quadrillage contenant de l'habitat essentiel du triphore penché au Canada.** L'habitat essentiel du triphore penché se trouve dans les carrés du quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km, là où la description de l'occupation de l'habitat (section 5.1.1) et celle du caractère convenable de l'habitat (section 5.1.2) sont respectées.

Population	Code d'identification du carré du quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km <sup>a</sup>	Coordonnées du carré du quadrillage UTM <sup>b</sup>		Tenure des terres <sup>c</sup>
		UTM Est	UTM Nord	
Boisé « Three Birds Woodlot »	17LG7546	374000	4656000	Territoire non domanial
	17LG7547	374000	4657000	
Parc provincial Rondeau	17MG2788	428000	4678000	Territoire non domanial
	17MG2789	428000	4679000	
	17MG2798	429000	4678000	
	17MG2799	429000	4679000	
	17MG2890	429000	4680000	
	17MG2891	429000	4681000	
	17MG2892	429000	4682000	
	17MG2893	429000	4683000	
	17MG2994	429000	4684000	
	17MG3709	430000	4679000	
	17MG3800	430000	4680000	
	17MG3801	430000	4681000	
	17MG3802	430000	4682000	
	17MG3803	430000	4683000	
17MG3804	430000	4684000		
17MG3805	430000	4685000		
<b>Total = 18 carrés</b>				

<sup>a</sup> Code d'identification dans le système militaire de quadrillage UTM de référence (voir <http://www.rncan.gc.ca/sciences-terre/geographie/information-topographique/cartes/9802>) : les deux premiers caractères correspondent à la zone UTM, les deux suivants (lettres) désignent le quadrillage UTM de référence de 100 km x 100 km, les deux caractères suivants désignent le quadrillage UTM de référence de 10 km x 10 km et les deux derniers, le quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km qui contient au moins une partie d'une unité d'habitat essentiel. L'utilisation du code alphanumérique univoque du système militaire de quadrillage UTM de référence s'inspire de la méthode utilisée pour les Atlas des oiseaux nicheurs du Canada. (Pour en apprendre davantage sur les Atlas des oiseaux nicheurs, consulter le site <http://www.bsc-eoc.org/>.)

<sup>b</sup> Les coordonnées indiquées sont celles de la représentation cartographique de l'habitat essentiel, c.-à-d. du coin sud-ouest du carré du quadrillage UTM de référence de 1 km x 1 km contenant au moins une partie d'une unité d'habitat essentiel. Elles sont données à titre indicatif seulement; le point correspondant ne fait pas nécessairement partie de l'habitat essentiel.

<sup>c</sup> Cette information est fournie à titre indicatif seulement, pour donner une idée générale des détenteurs des droits de propriété des terres où sont situées les unités d'habitat essentiel. Pour déterminer avec exactitude qui détient les droits de propriété d'une terre, il faut comparer les limites de l'habitat essentiel aux informations figurant au cadastre.

## 5.2 Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

**Tableau 2. Calendrier des études**

Description de l'activité	Justification	Échéancier
Mener des relevés sur l'espèce et son habitat dans le boisé « Three Birds Woodlot » et désigner de l'habitat essentiel additionnel au besoin.	Évaluer la situation actuelle et la qualité de l'occurrence (viabilité) et achever la cartographie de l'habitat (p. ex. cartographie des écosites de la CET).	2015-2022

## 5.3 Activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

La compréhension de ce qui constitue la destruction de l'habitat essentiel est nécessaire à la protection et à la gestion de cet habitat. La destruction est déterminée au cas par cas. On peut parler de destruction lorsqu'il y a dégradation d'une partie de l'habitat essentiel, soit de façon permanente ou temporaire, à un point tel que l'habitat essentiel n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions lorsque exigé par l'espèce. La destruction peut découler d'une activité unique à un moment donné ou des effets cumulés d'une ou de plusieurs activités au fil du temps (Gouvernement du Canada, 2009). Il convient de noter que les activités qui se déroulent à l'intérieur ou à proximité de l'habitat essentiel ne sont pas toutes susceptibles d'en entraîner la destruction. Le tableau 3 donne des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'espèce; il peut toutefois exister d'autres activités destructrices.

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

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction de l'habitat essentiel	Détails de l'effet
Activités qui endommagent les associations avec les champignons mycorhiziens, en particulier celles qui mènent à l'introduction de végétaux ou d'invertébrés exotiques (p. ex. introduction de graines, de plants de végétaux, de sol ou de gravier d'origine étrangère, compostage ou décharge de résidus de jardin, utilisation de VTT, broutage du bétail)	L'introduction d'espèces envahissantes peut entraîner dans le sol des changements chimiques qui inhibent la croissance des champignons mycorhiziens ou des changements physiques qui réduisent la diversité des champignons essentiels à la reproduction du triphore penché. La présence de plantes envahissantes peut aussi accroître la compétition. La compétition accrue et la présence de lombrics peuvent causer des changements physiques dans l'habitat de sorte qu'il n'est plus convenable à l'espèce.	Lorsque ces activités ont lieu à l'intérieur ou à proximité immédiate de l'habitat essentiel à un moment de l'année (quel qu'il soit), les effets peuvent être cumulatifs et mener à l'introduction d'espèces envahissantes. Ces espèces peuvent entraîner la destruction graduelle de l'habitat essentiel au fil du temps. L'information actuellement accessible est insuffisante pour établir un seuil pour ces activités.
Conversion de zones boisées aux fins d'agriculture ou de	La perte d'habitat entraîne la perte directe d'habitat essentiel dont dépend la survie de l'espèce, la	Lorsque cette activité a lieu à l'intérieur de l'habitat essentiel à un moment de l'année (quel qu'il soit),

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction de l'habitat essentiel	Détails de l'effet
développement résidentiel, qui modifie directement les propriétés physiques et biologiques du paysage	germination fructueuse des graines et l'établissement des semis.	<p>les effets seront directs. L'activité entraînera la destruction de l'habitat puisque le triphore penché a besoin d'un milieu forestier mature.</p> <p>L'occurrence de l'activité à proximité de l'habitat essentiel à un moment de l'année (quel qu'il soit) pourrait entraîner des effets négatifs indirects sur l'habitat du triphore penché à cause du risque d'effets de lisière résultant des pratiques de conversion des terres.</p>
Modification des régimes de drainage naturels et des taux d'humidité causant des variations du niveau des eaux de surface ou des eaux souterraines à l'échelle locale (p. ex. drainage par fossés ou canalisations, aménagement de barrages, construction de routes)	La modification des régimes de drainage naturels et des taux d'humidité occasionne une réduction du niveau d'humidité du sol et peut-être même du niveau d'humidité à l'intérieur des aires boisées.	Lorsque cette activité a lieu à l'intérieur ou à proximité de l'habitat essentiel à un moment de l'année (quel qu'il soit), les effets peuvent être directs et/ou cumulatifs. La probabilité de destruction de l'habitat dépend du degré de modification des régimes de drainage existants et de la distance à partir de l'occurrence de triphore penché. L'information actuellement accessible est insuffisante pour établir un seuil pour cette activité.
Enlèvement de végétation indigène dans l'habitat essentiel (coupe à blanc, coupe sélective, etc.)	L'aménagement de forêts comportant l'ouverture du couvert bien développé que requiert le triphore penché peut occasionner une augmentation de la pénétration de la lumière à l'intérieur de la forêt mature, une réduction de l'humidité du sol, une réduction de l'humidité de l'air en été et une augmentation de la probabilité d'introduction d'espèces envahissantes par le biais de l'équipement forestier et, à terme, peut faire en sorte que l'habitat ne soit plus convenable à l'espèce.	<p>Lorsque cette activité a lieu à l'intérieur de l'habitat essentiel à un moment de l'année (quel qu'il soit), les effets peuvent être directs ou cumulatifs. Il est très probable qu'elle entraînera la destruction de l'habitat puisque le triphore penché a besoin d'un milieu forestier mature très ombragé au sol très humide. L'information actuellement accessible est insuffisante pour établir un seuil pour cette activité</p> <p>L'occurrence de l'activité à proximité de l'habitat essentiel à un moment de l'année (quel qu'il soit) pourrait entraîner des effets négatifs indirects sur l'habitat du triphore penché à cause du risque d'effets de lisière résultant de la destruction de la végétation indigène.</p>
Application d'herbicides ou de fongicides	Les herbicides et les fongicides peuvent détruire ou réduire en quantité les champignons mycorrhiziens dont dépend l'espèce pour la germination et la croissance tout au long de son	Lorsque cette activité a lieu à l'intérieur ou à proximité immédiate de l'habitat essentiel à un moment de l'année (quel qu'il soit), ses effets peuvent être directs ou cumulatifs. L'habitat essentiel sera détruit si les

Description de l'activité	Description de l'effet relatif à la perte de fonction de l'habitat essentiel	Détails de l'effet
	cycle vital.	champignons du sol dont a besoin le triphore penché sont détruits ou gravement réduits en quantité. L'information actuellement accessible est insuffisante pour établir un seuil pour cette activité.

## 6. Mesure des progrès

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

- L'intégrité de l'habitat de la population du parc provincial Rondeau est maintenue et la population (y compris toutes les sous-populations) persiste, et ce, sans changements importants à l'aire de répartition ou à la viabilité documentées antérieurement.
- Un suivi est mené dans le boisé « Three Birds Woodlot » en vue de détecter, lorsque cela est possible, la présence du triphore penché, et l'intégrité de l'habitat dans la forêt naturelle est maintenue.
- Advenant le cas que le triphore penché soit découvert de nouveau dans le boisé « Three Birds Woodlot », la population est pleinement documentée, et les menaces, décrites.

## 7. Énoncé sur les plans d'action

Au moins un plan d'action visant le triphore penché sera publié dans le Registre public des espèces en péril d'ici le 31 décembre 2022.

## 8. Effets sur l'environnement et 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\*](#)<sup>21</sup>. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement et d'évaluer si les résultats d'un document de planification du

<sup>21</sup> <http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1>

rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou tout objectif ou cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)<sup>22</sup> (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.

En général, la protection de l'habitat en milieu forestier du triphore penché au Canada profitera à d'autres espèces et aux fonctions écosystémiques à l'intérieur de la zone carolinienne hautement perturbée. L'espèce est très localisée et se trouve dans seulement deux emplacements. La présence du châtaignier d'Amérique (*Castanea dentata*) a été documentée dans le secteur ouest du boisé « Three Birds Woodlot » (Zavitz et Gaiser, 1956, *in* Woodliffe, 1988), mais il reste à déterminer s'il y subsiste étant donné le déclin généralisé de la population. La présence de la taupe à queue glabre (*Scalopus aquaticus*) a aussi été documentée dans le boisé « Three Birds Woodlot » (Oldham, 1983); la situation actuelle de la population est cependant inconnue. Aucune autre espèce actuellement inscrite n'a été signalée dans les sites du parc Rondeau occupés par le triphore penché (M. Cairns, comm. pers., 2014). Il est cependant possible que des espèces telles que la couleuvre fauve de l'Est (*Elaphe gloydi*) ou la couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum*) utilisent cet habitat (M. Cairns, comm. pers., 2014).

La possibilité que la mise en œuvre du présent programme de rétablissement ait des conséquences néfastes imprévues sur d'autres espèces a été envisagée. Étant donné qu'aucune activité de gestion n'est proposée pour l'habitat du triphore penché situé dans des forêts matures stables au Canada et que l'orchidée est très localisée dans des milieux n'abritant pas d'autres espèces en péril connues, l'EES a permis de conclure que le présent programme sera nettement favorable à l'environnement et n'entraînera pas d'effets négatifs importants.

---

<sup>22</sup> [www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=F93CD795-1](http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=F93CD795-1)

## Références

- Anderson, A. 1990. Improved germination and growth of rare native Ontario orchid species, *in* G. M. Allen, P.F.J. Eagles et S.D. Price (éd.), *Conserving Carolinian Canada: Conservation Biology in the Deciduous Forest Region*, University of Waterloo Press, Waterloo (Ontario), p. 65-73.
- Baxter, J.W., S.T.A. Pickett, M.M. Carreiro et J. Dighton. 1999. Ectomycorrhizal diversity and community structure in oak forest stands exposed to contrasting anthropogenic impacts, *Canadian Journal of Botany* 77:771-782.
- Brouillet, L., F. Coursol, S.J. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Belisle et P. Desmet. 2010+. VASCAN, the Database of Vascular Plants of Canada, disponible à l'adresse : <http://data.canadensys.net/vascan> (consulté le 15 janvier 2014).
- Cairns, M. 2014. Communication personnelle avec H. Bickerton, janvier 2014, écologiste de la zone sud-ouest, Parcs Ontario.
- Case, F.W. 1964. *Orchids of the Western Great Lakes Region*, Cranbrook Institute of Science, Bloomfield Hills, Michigan.
- Correll, D.S. 1950. Native Orchids of North American north of Mexico, *Chronica Botanica Co.*, Waltham, MA (*in* COSEWIC, 2011).
- COSEWIC. 2010. COSEWIC assessment and status report on the Nodding Pogonia *Triphora trianthophora* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. x + 22 p. [Également disponible en français : COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation sur le triphore penché (*Triphora trianthophora*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xii + 25 p.]
- COSEWIC. 2011. COSEWIC status appraisal summary on the Small Whorled Pogonia *Isotria medeoloides* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. xi pp. [Également disponible en français : Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur l'isotrie fausse-médéole (*Isotria medeoloides*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xii p.]
- Dearnaley, J. 2007. Further advances in orchid mycorrhizal research, *Mycorrhiza*, 17(6), 475-486, ISSN 0940-6360.
- Forman, R.T.T., et L.E. Alexander. 1998. Roads and Their Major Ecological Effects, *Annual Review of Ecology and Systematics*, 29:207-231.

Forman, R.T.T., D. Sperling, J.A. Bissonette, A.P. Clevenger, C.D. Cutshall, V.H. Dale, L. Fahrig, R. France, C.R. Goldman, K. Heanue, J.A. Jones, F.J. Swanson, T. Turrentine et T.C. Winter. 2003. Road Ecology. Science and Solutions, Island Press, Washington D.C., 481 p.

Fraver, S. 1994. Vegetation responses along edge-to-interior gradients in the mixed hardwood forests of the Roanoke River Basin, North Carolina, Conservation Biology 8(3):822-832.

Gouvernement du Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril* : Cadre général de politiques [ébauche], *Loi sur les espèces en péril*, Séries de politiques et de lignes directrices, Environnement Canada, Ottawa, 42 p.

Hale, C.M., L.E. Frelich, P.B. Reich et J. Pastor. 2005. Effects of European earthworm invasion on soil characteristics in northern hardwood forests of Minnesota, USA, Ecosystems 8:911-927.

Harper K.A., S.E. Macdonald, P.J. Burton, J. Chen, K.D. Brosofske, S.C. Saunders, E.S. Euskirchen, D. Roberts, M.S Jaiteh et P.A Esseen. 2005. Edge influence on forest structure and composition in fragmented landscapes, Conservation Biology 19:768-782.

Homoya, M.A. 1993. Orchids of Indiana, Indiana Academy of Science, Indianapolis.

Jones, J., J.V. Jalava et J.D. Ambrose. 2013. Recovery Strategy for the Nodding Pogonia (*Triphora trianthophora*) in Ontario. Ontario Recovery Strategy Series. Prepared for the Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough (Ontario). v + 29 p. [Également disponible en français : Jones, J., J.V. Jalava et J. Ambrose. 2013. Programme de rétablissement du triphore penché (*Triphora trianthophora*) en Ontario, Série de Programmes de rétablissement de l'Ontario, préparé pour le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Peterborough (Ontario), v + 32 p.]

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, Ontario Ministry of Natural Resources, Southcentral Science Section, Science Development and Transfer Branch, SCSS Field Guide FG-02.

Matlack, G.R. 1993. Microenvironment variation within and among forest edge sites in the eastern United States, Biol. Conserv. 66(3):185-194.

Muratake, S. 2005. Effects of exotic Earthworms on northern hardwood forests in North America, Restoration and Reclamation Review 8:1-11.

NatureServe. 2014. Explorer: online encyclopedia of plants, animals, and ecosystems of the U.S. and Canada, disponible à l'adresse : <http://www.natureserve.org/> (consulté le 30 octobre 2014).

Nuzzo, V.A., J.C. Maerz et B. Blossey. 2009. Earthworm Invasion as the Driving Force Behind Plant Invasion and Community Change in Northeastern North American Forests, *Conservation Biology* 23(4):966–974.

Oldham, M.J. 1983. Environmentally Significant Areas of the Essex Region, Essex Region Conservation Authority, Essex (Ontario).

Ontario Parks. 2001. Rondeau Vegetation Management Plan, Queen's Printer for Ontario, Ontario, Canada, 68 p.

Porcher, R.D. 1977. The rediscovery of *Triphora trianthophora*, Three Birds Orchid, in the coastal plain of South Carolina, *Castanea* 42:108-111.

Ramstetter, J.M. 2001. *Triphora trianthophora* (Swartz) Rydb. Three-birds orchid. Conservation and Research Plan, New England Wildflower Society, Framingham, MA, 26 p.

Reddoch, J.M., et A.H. Reddoch. 1997. The orchids in the Ottawa District: floristics, phytogeography, population studies and a historical review, *Canadian Field-Naturalists* 111:185 p.

Sheviak, C.J. 1974. An introduction to the ecology of the Illinois Orchidaceae, Springfield: Illinois State Museum, 89 p.

Weber, S. 2014. Discussion avec H. Bickerton, janvier 2014, propriétaire de Bluestem Farm, Baraboo (Wisconsin).

Williams, S.A. 1994. Observations on reproduction in *Triphora trianthophora* (Orchidaceae), *Rhodora* 96:30-43.

Woodliffe, P.A. 1988. Status report on the Nodding Pogonia (*Triphora trianthophora*) in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, 42 p.

Woodliffe, P.A. 2011. Facts, figures and the unfolding status of Nodding Pogonia (*Triphora trianthophora*), rapport inédit pour le parc provincial Rondeau.

Zavitz, C.H., et L.O. Gaiser. 1956. Notes on *Triphora trianthophora* in Ontario, *Rhodora* 58:31-35.

**Partie 2 – *Programme de rétablissement du triphore penché*  
(*Triphora trianthophora*) en Ontario, préparé par Judith  
Jones, Jarmo Jalava et John D. Ambrose pour le ministère  
des Richesses naturelles de l'Ontario**



## Triphore penché

(*Triphora trianthophora*) 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*.

*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](http://www.mnr.gov.on.ca/fr/Business/Species/index.htm)

## RÉFÉRENCE RECOMMANDÉE

Jones, J., J.V. Jalava et J. Ambrose. 2013. Programme de rétablissement du triphore penché (*Triphora trianthophora*) en Ontario, Série de Programmes de rétablissement de l'Ontario, préparé pour le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Peterborough (Ontario), vi + 32 p.

**Illustration de la couverture :** Triphore penché, par Allen Woodliffe.

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013  
ISBN 978-1-4435-9434-9 (PDF)

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

*Cette publication hautement spécialisée, préparée en vertu de la Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition, n'est disponible qu'en anglais en vertu du Règlement 411/97, qui en exempte l'application de la Loi sur les services en français. Pour obtenir de l'aide en français, veuillez communiquer avec Cathy Darevic au ministère des Richesses naturelles, au 705-755-5580.*

## **AUTEURS**

Judith Jones, Winter Spider Eco-Consulting, Sheguiandah (Ontario)  
Jarmo Jalava, écologiste-conseil, Stratford (Ontario)  
John D. Ambrose, consultant; Guelph (Ontario)

## **REMERCIEMENTS**

Les auteurs tiennent à remercier chaleureusement P.A. Woodliffe, H. Bickerton, M. Oldham, M. Cairns, S. Taylor, R. Gould et R. St. Martin pour l'information et les éclaircissements sur le triphore penché. Ils désirent également remercier plusieurs examinateurs pour leurs commentaires utiles et pertinents sur les premières versions du document.

## **DÉCLARATION**

Le Programme de rétablissement du triphore penché a été élaboré conformément aux exigences de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD, 2007), afin de conseiller le gouvernement de l'Ontario, d'autres compétences responsables et les nombreuses parties concernées par le rétablissement de l'espèce.

Le programme de rétablissement ne représente pas nécessairement les points de vue de toutes les personnes qui ont prodigué des conseils ou participé à son élaboration, ni la position officielle des organismes avec lesquels ces personnes sont associées.

Les buts, les objectifs et les approches 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 présent programme de rétablissement est assujettie aux crédits budgétaires, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences responsables et des organisations participantes.

Le succès du rétablissement de l'espèce dépend de l'engagement et de la coopération des nombreuses parties qui participeront à la mise en œuvre des mesures définies dans ce programme.

## **COMPÉTENCES RESPONSABLES**

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

## SOMMAIRE

Le triphore penché (*Triphora trianthophora*) est désigné espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD, 2007) de l'Ontario et de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral. Cette petite orchidée se compose d'une tige aérienne vert violacé atteignant 5 à 31 cm de hauteur et de feuilles arrondies à base embrassante insérées à la partie supérieure de la tige. Elle produit habituellement trois fleurs blanc verdâtre. La plante obtient les éléments nutritifs dont elle a besoin d'une association symbiotique avec des champignons du sol, et émet des tiges aériennes seulement quand les conditions sont favorables à la floraison. Les tiges florifères peuvent être absentes pendant plusieurs années, les plantes semblant dormantes. L'orchidée survit toutefois sous forme de racine souterraine. La période maximale d'absence de floraison est inconnue.

Au Canada, le triphore penché se trouve à deux endroits seulement en Ontario : le parc provincial Rondeau et le boisé « Three Birds Woodlot » (comté d'Essex). Plus de 96 plantes ont été répertoriées dans le parc provincial Rondeau en 2011. Aucune n'a été observée dans le boisé « Three Birds Woodlot » depuis 1987, mais seulement trois relevés partiels y ont été effectués en 26 ans. Cette population est considérée comme existante. Il est difficile d'analyser les tendances en raison de la forte fluctuation du nombre de tiges aériennes d'une année à l'autre. En Ontario, le triphore penché pousse dans des forêts d'érables et de hêtres ombragées et humides, dans de petites dépressions tapissées d'une épaisse couche de feuilles et d'humus.

Les menaces pesant actuellement sur le triphore penché comprennent : (1) la perturbation de l'association aux champignons mycorhiziens par les vers de terre, par les espèces envahissantes comme l'épine-vinette du Japon (*Berberis thunbergii*) et l'alliaire officinale (*Alliaria petiolata*) ou possiblement par la pollution atmosphérique; (2) la dégradation ou la perte de parcelles d'habitat attribuable à la maladie corticale du hêtre, à l'aménagement des forêts ou aux changements touchant le drainage; et (3) le broutage des cerfs de Virginie, des limaces ou d'autres animaux. Les menaces potentielles et les facteurs limitatifs naturels sont également abordés dans le corps du document.

Le but du rétablissement est de maintenir les populations existantes de triphore penché dans leur état actuel ou dans état meilleur et d'aider ces populations à devenir autosuffisantes et viables à long terme. Les objectifs de rétablissement sont les suivants :

- déterminer, d'ici 2022, la répartition et l'abondance actuelles des populations de triphore penché en Ontario;
- évaluer, d'ici 2017, les menaces pesant sur l'espèce et son habitat et, d'ici 2019, contrer ces menaces;
- combler, d'ici 2017, les lacunes dans les connaissances sur la biologie, l'écologie et l'habitat du triphore penché et les menaces pesant sur l'espèce en Ontario;
- élaborer et mettre en œuvre un programme de suivi qui servira à atteindre les objectifs 1 à 3 d'ici 2015;

- utiliser, d'ici 2017, un éventail d'outils pour protéger et maintenir l'habitat des populations répertoriées.

Il est recommandé que l'aire à considérer pour l'élaboration d'un règlement sur l'habitat comprenne ce qui suit :

- 1) tous les endroits connus occupés ou anciennement occupés par l'espèce depuis 1950, à moins qu'ils répondent au critère d'absence d'occupation;
- 2) les endroits inconnus auparavant où l'espèce est découverte à compter de 2012;
- 3) dans l'habitat de forêt de feuillus, un rayon de 200 m autour des colonies de triphore penché. Si de la végétation non forestière se trouve à l'intérieur du rayon de 200 m, il est recommandé que toute la zone boisée soit incluse, plus une bande de végétation non forestière mesurant jusqu'à 30 m de largeur, jusqu'à une distance maximale de 200 m des plantes.

Il est recommandé que les infrastructures existantes (routes, voies de chemin de fer, stationnements, cultures agricoles, etc.) soient exclues de l'habitat réglementé.

## TABLE DES MATIÈRES

RÉFÉRENCE RECOMMANDÉE .....	1
AUTEURS .....	ii
REMERCIEMENTS.....	ii
COMPÉTENCES RESPONSABLES.....	iii
SOMMAIRE.....	iv
1.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	1
1.1 Évaluation et classification de l'espèce .....	1
1.2 Description et biologie de l'espèce.....	1
1.3 Répartition, abondance et tendances des populations.....	4
1.4 Besoins en matière d'habitat.....	9
1.5 Facteurs limitatifs .....	10
1.6 Menaces à la survie et au rétablissement.....	10
1.7 Lacunes dans les connaissances.....	14
1.8 Mesures de rétablissement achevées ou en cours de réalisation.....	14
2.0 RÉTABLISSEMENT .....	16
2.1 But du rétablissement .....	16
2.2 Objectifs de protection et de rétablissement .....	16
2.3 Approches de rétablissement.....	17
2.4 Aire à considérer pour l'élaboration d'un règlement sur l'habitat.....	22
GLOSSAIRE .....	26
RÉFÉRENCES.....	28

### LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1. Répartition actuelle du triphore penché en Ontario.....</b>	<b>5</b>
<b>Figure 2. Répartition du triphore penché en Amérique du Nord.....</b>	<b>6</b>
<b>Figure 3. Exemple d'une aire à considérer pour l'établissement d'un règlement sur l'habitat du triphore penché .....</b>	<b>24</b>

### LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1. Cotes de conservation du triphore penché en Amérique du Nord.....</b>	<b>7</b>
<b>Tableau 2. Menaces actuelles, potentielles et historiques pesant sur le triphore penché.....</b>	<b>11</b>
<b>Tableau 3. Objectifs de protection et de rétablissement. ....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau 4. Approches de rétablissement du triphore penché en Ontario. ....</b>	<b>17</b>

## 1.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 1.1 Évaluation et classification de l'espèce

NOM COMMUN : Triphore penché

NOM SCIENTIFIQUE : *Triphora trianthophora*

Désignation dans la liste des EEPEO : Espèce en voie de disparition

Historique de la désignation dans la liste des EEPEO : Espèce en voie de disparition (2004)

Historique de la désignation du COSEPAC : Espèce en voie de disparition (2010, 2000, 1999), Espèce menacée (1988)

LEP (annexe 1) : Espèce en voie de disparition

COTES DE CONSERVATION :

COTE G : G3G4

COTE N : N1

COTE S : S1

Le glossaire donne les définitions des termes techniques, y compris des abréviations ci-dessus.

### 1.2 Description et biologie de l'espèce

#### Description de l'espèce

Le triphore penché (*Triphora trianthophora*) est une petite orchidée qui survit principalement sous forme de racine souterraine, laquelle émet des tiges aériennes florifères uniquement les années où les conditions sont favorables. Les racines sont charnues, et certaines portent des renflements semblables à des tubercules (appelés cormus), qui servent de réserves d'éléments nutritifs. Les tiges aériennes, vert violacé, atteignent 7 à 20 cm (maximum de 30 cm) de hauteur (Romero-González *et al.*, 2002). Une à plusieurs feuilles arrondies, à base embrassante, sont insérées à partir du milieu de la tige jusqu'à la base de l'inflorescence (grappe de fleurs). La plante produit généralement trois fleurs, chacune sous-tendue par une bractée foliacée, mais elle peut en produire aussi peu qu'une seule ou autant que sept. Le périanthe interne (fleur) se compose de deux pétales supérieurs et d'un pétale inférieur labié présentant trois crêtes verdâtres. Les trois sépales extérieurs sont blancs et pétaloïdes. Les fleurs ont parfois une coloration magenta distinctive. Le fruit est une capsule verte dressée.

#### Biologie de l'espèce

Le triphore penché est une espèce peu voyante apparaissant seulement à la fin de l'été, durant une courte période où elle accomplit sa floraison. L'espèce est hétérotrophe, c'est-à-dire qu'elle a besoin, pour croître, d'azote et de carbone provenant

d'une source autre que la photosynthèse. Les éléments nutritifs dont elle a besoin proviennent d'une association avec un champignon mycorhizien infectant le cortex, ou la couche extérieure, des racines (Carlsward et Stern, 2009). Cette association permet à l'espèce de survivre sous forme de racine souterraine, laquelle émet à l'occasion seulement des tiges aériennes, le temps de fleurir et d'accomplir la reproduction sexuelle.

Si les conditions au cours d'une année donnée ne sont pas propices à la reproduction, peu de tiges aériennes, voire aucune, sont émises, et l'espèce peut sembler dormante. Mais cela ne signifie pas qu'elle demeure complètement inactive; les plantes continuent de pousser et de se propager dans le sol et d'entreposer des éléments nutritifs dans les cormus ou tubercules des racines (Williams, 1994). Des périodes de dormance se produisent chez une grande variété d'espèces végétales, et il est reconnu qu'elles se traduisent par un taux de survie plus élevé aux périodes de stress environnemental et de fluctuation des ressources (Shefferson *et al.*, 2001; Gremer *et al.*, 2012).

La période maximale de survie de l'espèce dans le sol, sans formation de tiges florifères (p. ex. la période de dormance), est inconnue, mais des études de marquage (visant à surveiller la présence ou l'absence d'individus particuliers) ont révélé une gamme de périodes de dormance chez d'autres espèces d'orchidées. Ces périodes vont de un à deux ans pour les espèces du genre *Cypripedium* (Shefferson *et al.*, 2001; Kery et Gregg, 2004) jusqu'à 18 ans chez l'épipactis petit-hellébore (*Epipactis helleborine*) (Light et MacConaill, 2006) et même jusqu'à 20 ans chez certaines espèces du genre *Isotria* (Correll, 1950). Toutefois, Holsinger *et al.* (1996, cité dans COSEWIC, 2011) ont montré que la probabilité que des plantes de l'isotrie fausse-médéole (*Isotria medeoloides*) restées cinq ans ou plus en dormance ne repoussent pas est de 90 %.

Un rapport provenant de la Caroline du Sud (Porcher, 1977) fait état de la réapparition du triphore penché dans l'État après une absence apparente de 125 ans. Il illustre toutefois l'absence de mentions de l'espèce pour la plaine côtière sud-carolinienne plutôt que pour un site particulier observé régulièrement pendant cette période. Ce rapport ne prouve donc pas de façon concluante qu'un individu peut réapparaître après avoir été dormant pendant tout ce temps. Néanmoins, l'auteur a fait remarquer que les orchidées étaient apparues dans un secteur qu'il avait fréquenté pendant de nombreuses années sans en trouver. Ce fait semble indiquer que les plantes étaient dormantes pendant au moins la période où il a fréquenté le secteur, ce qui pourrait vraisemblablement correspondre à 20 à 30 ans ou plus.

Le nombre de tiges aériennes produites (s'il y en a) peut grandement varier d'une année à l'autre. Au New Hampshire, une superficie d'environ 1 mi<sup>2</sup> (2,6 km<sup>2</sup>) renfermait 20 000 tiges de triphore penché une année donnée, moins de 500 tiges l'année suivante, seulement deux tiges la troisième année et aucune la quatrième année. Toutefois, deux ans plus tard, environ 20 000 tiges y ont été recensées (Lownes, 1926).

Les conditions requises pour la floraison du triphore penché sont inconnues, mais on a observé, dans le parc provincial Rondeau, qu'un plus grand nombre de tiges florifères

étaient apparues lors des étés frais et humides; il se peut donc que des conditions sèches empêchent la floraison (Woodliffe, 1988; COSEWIC, 2010). De plus, il est possible que d'autres facteurs, comme la taille des cormus et la quantité d'éléments nutritifs entreposés, jouent un rôle dans la floraison (Williams, 1994).

Il a été observé au Michigan que quelques populations plus visibles du triphore penché subsistent pendant de longues périodes (plus de 30 ans) au même endroit (Case, 1987) et peuvent survivre dans un micro-habitat convenable, même dans un milieu environnant quelque peu perturbé (Case, 1987; Swink et Wilhelm, 1994; Dister, 2006).

En Ontario, des fleurs ont été observées aussi tôt que le 30 juillet et aussi tard que le 27 septembre (Woodliffe, 1988). Durant les années clémentes, jusqu'à trois tiges aériennes peuvent être émises, chacune portant une à sept fleurs. Chaque fleur ne dure habituellement qu'une journée (Case 1987), pendant laquelle elle dépend d'insectes pollinisateurs pour la production de graines. Les fleurs se développent jusqu'à un stade précis puis demeurent en attente jusqu'à ce que certaines exigences de température soient satisfaites. Habituellement le deuxième matin après une chute marquée de la température nocturne, tous les bourgeons floraux s'ouvrent en même temps; ce processus peut accroître le potentiel de pollinisation croisée. Il se répète chez les bourgeons subséquents. La germination fructueuse des minuscules graines, dispersées par le vent, dépend d'un contact avec le champignon compatible pour nourrir l'embryon en développement.

Selon les observations, les pollinisateurs du triphore penché sont principalement des abeilles halictes. Dans le parc provincial Rondeau, des halictes du genre *Dialictus* ont été observés en train de polliniser l'orchidée (P.A. Woodliffe, comm. pers., 2012). Au Michigan, Medley (1979) a signalé neuf espèces d'abeilles, appartenant principalement à la famille des Halictidés, en train de polliniser le triphore penché.

La propagation artificielle de l'espèce a connu un succès limité. Anderson (1990) a réussi à en faire germer des graines sur un milieu artificiel et a produit de petits cormus en laboratoire, mais ses tentatives de réintroduction dans le milieu sauvage ont échoué. Du matériel provenant du boisé « Three Birds Woodlot » a été introduit dans le parc provincial Rondeau en 1956, mais les plantes introduites n'ont apparemment survécu que quatre ans; une tentative semblable menée dans le parc provincial John E. Pearce a apparemment échoué (Woodliffe, 1988).

Les écureuils ramassent parfois les cormus du triphore penché et les cachent (Case, 1987; P.A. Woodliffe, comm. pers., 2009). Ils peuvent ainsi, par inadvertance, aider à la dispersion de l'orchidée, étant donné que les cormus déplacés peuvent produire des tiges aériennes florifères et des racines souterraines. Aucun travail ciblé n'a été effectué sur la distance de dispersion du triphore penché. Une étude de la dispersion de graines par l'écureuil fauve (*Sciurus niger*) a toutefois révélé une relation inverse entre la taille des propagules et la distance sur laquelle l'écureuil les transportait (Stapanian et Smith, 1978). Dans le cas des graines du noyer noir (*Juglans nigra*), il les transportait sur une distance maximale de 108 m. En Illinois, Dow et Ashley (1996) ont établi que les glands du chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*) étaient dispersés sur une distance

maximale de 165 m, principalement par des écureuils, bien que la distance moyenne s'élevait à 22 m.

Les cormus du triphore penché sont toutefois plus petits et plus légers que les noix du noyer et les glands; ils peuvent donc être transportés plus loin, mais ils ne sont probablement pas aussi prisés comme source de nourriture et peuvent être abandonnés plus vite. Ce sont là des généralisations qui ne s'appliquent pas seulement aux cormus d'orchidée ou à une espèce d'écureuil particulière. Elles servent toutefois à montrer que la distance de dispersion des cormus du triphore penché pourrait atteindre jusqu'à 165 m ou même plus.

La distance de dispersion des graines du triphore penché est beaucoup plus grande que dans le cas des cormus, des noix du noyer et des glands. Bien qu'aucune distance précise n'ait été établie pour l'espèce, les graines d'orchidée sont en général minuscules (de la taille de grains de poussière) et peuvent demeurer aéroportées pendant de longues périodes. Selon la vitesse du vent et d'autres facteurs, elles peuvent se disperser à des centaines de mètres du parent (Murren et Ellison, 1998; Arditti et Ghani, 2000).

### **1.3 Répartition, abondance et tendances des populations**

Au Canada, le triphore penché est présent uniquement à deux endroits en Ontario : le parc provincial Rondeau, situé dans la municipalité de Chatham-Kent, et le boisé « Three Birds Woodlot », situé près de Leamington, dans le comté d'Essex (figure 1). L'espèce est présente partout dans l'est de l'Amérique du Nord (figure 2), depuis la Nouvelle-Angleterre jusqu'au Texas, et vers le sud jusqu'au Mexique, au Guatemala et au Panama (NatureServe, 2012). À l'échelle mondiale, le classement G3G4 a été attribué au triphore penché (espèce vulnérable à peu commune dans l'ensemble de son aire de répartition), et l'espèce n'est pas classée comme n'étant pas en péril n'importe où en Amérique du Nord (NatureServe, 2012). Le tableau 1 indique le statut de conservation du triphore penché en Amérique du Nord selon l'État et la province. Au Canada et en Ontario, le triphore penché est désigné en voie de disparition. Il est classé N1 et S1 (gravement en péril) à l'échelle nationale et provinciale.

Programme de rétablissement du triphore penché en Ontario

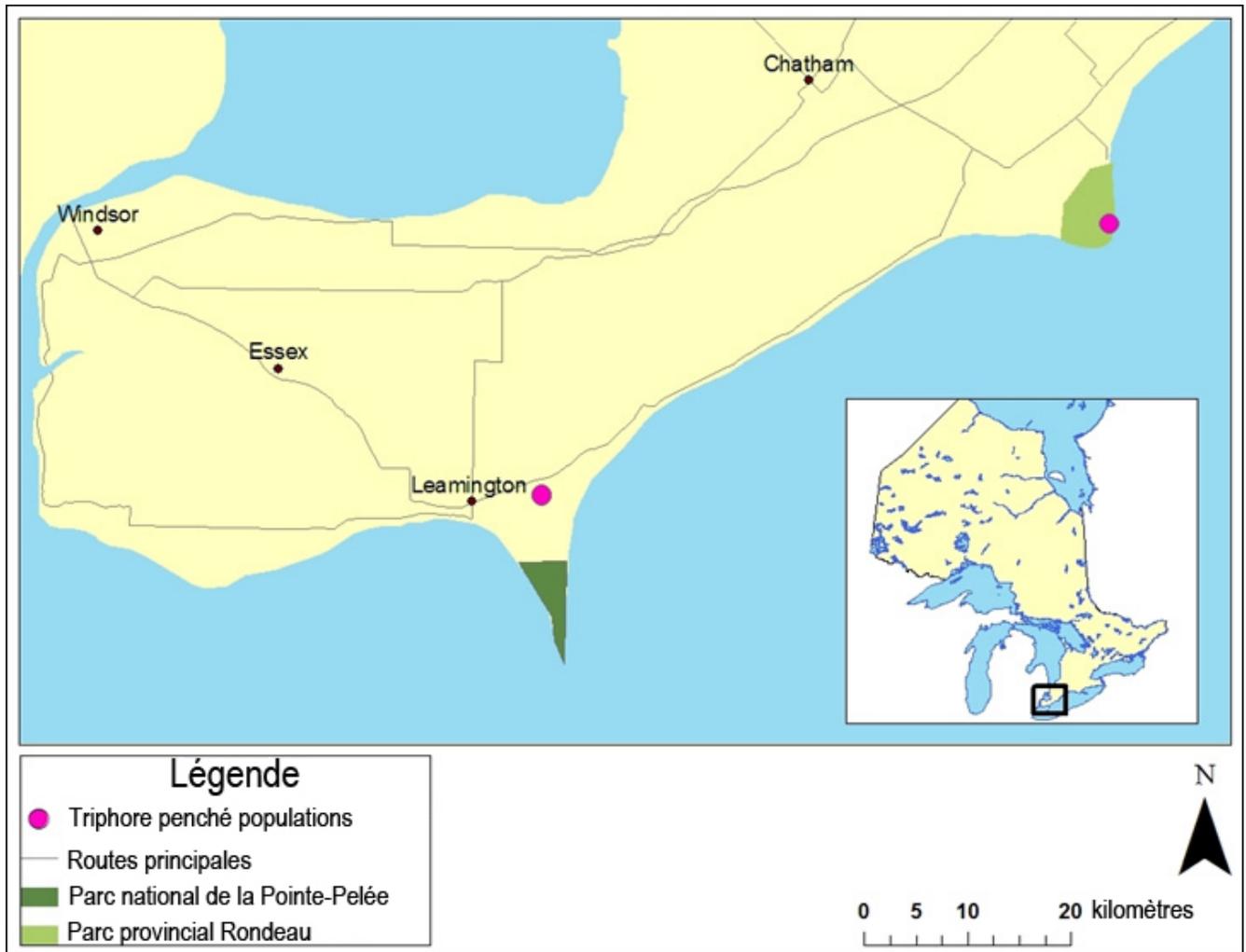


Figure 1. Répartition actuelle du triphore penché en Ontario.



Figure 2. Répartition du triphore penché en Amérique du Nord (Flora of North America, 2005). Le point rouge indique l'emplacement général des populations de l'Ontario. La répartition au Mexique, au Guatemala et au Panama n'est pas illustrée.

Tableau 1. Cotes de conservation du triphore penché en Amérique du Nord, selon l'État et la province (NatureServe, 2012).

Historique (SH)	Gravement en péril (S1)	En péril (S2)	En péril à vulnérable (S2S3)	Vulnérable (S3)	Non coté (SNR)
District de Columbia Pennsylvanie	Connecticut Delaware Maine Maryland Massachusetts Michigan Nebraska New Jersey <b>Ontario</b> Vermont Virginie	Géorgie Louisiane New Hampshire New York Caroline du Nord Ohio Caroline du Sud Virginie-Occidentale Wisconsin	Mississippi Oklahoma	Floride Illinois Iowa	Alabama Arkansas Indiana Kansas Kentucky Missouri Tennessee Texas

### Parc provincial Rondeau

Dans le parc provincial Rondeau, une colonie comprenant plusieurs groupes de 10 à 15 plantes a été découverte en 1966. Le suivi annuel de ces populations au moyen de parcelles permanentes a débuté en 1986. D'après les données des parcelles et les dénombrements approximatifs des sous-populations, le nombre de tiges aériennes varie grandement d'une année à l'autre. Par exemple, les parcelles renfermaient 40 tiges en 2005, mais seulement 4 tiges en 2007; le nombre a ensuite grimpé à 69 tiges en 2008 et 126 tiges en 2009. Les effectifs réels de la population totale sont plus élevés que le total établi pour les parcelles parce que de nombreuses plantes poussent à l'extérieur de celles-ci, mais des dénombrements annuels n'ont pas toujours été faits aux endroits situés à l'extérieur des parcelles. Il est ainsi impossible de déterminer quels étaient les effectifs maximums annuels de la population par le passé. En 2008, 1 357 tiges ont été dénombrées dans les parcelles couvrant seulement une partie de l'habitat et de la population potentielle (COSEWIC, 2010). En 2011, 96 tiges ont été dénombrées : 13 dans les parcelles et 83 à d'autres endroits, mais seulement une partie de l'ensemble de l'habitat a été répertorié. La population du parc provincial Rondeau se compose de quatre sous-populations réparties sur une superficie d'environ neuf hectares (COSEWIC, 2010).

Il se peut que la population du parc provincial Rondeau soit issue de plantes prélevées dans le boisé « Three Birds Woodlot » et introduites dans le parc en 1956 (Woodliffe, 1988). Dès 1960, la population introduite avait disparu mais, en 1966, l'espèce a été découverte à un autre endroit, situé à environ un kilomètre du site d'introduction. On ignore si elle y était déjà présente ou si ces plantes étaient issues de graines ou de cormus provenant de la population introduite. Tout de même, indépendamment de l'origine, la population du parc provincial Rondeau est admissible au rétablissement parce qu'elle se trouve dans l'aire de répartition naturelle de l'espèce et que les propagules introduites proviennent d'une source indigène connue (COSEWIC, 2010).

### Boisé « Three Birds Woodlot »

En 1950, 12 plantes du triphore penché ont été découvertes dans le boisé « Three Birds Woodlot ». Des dénombrements annuels ont été effectués seulement de façon sporadique et ne visaient que des parties de la population, mais les effectifs allaient de 188 en 1967 à 22 en 1985. Aucune plante n'a été observée dans le boisé depuis 1985, mais l'habitat n'a pas été exploré sur une base régulière. La partie est du boisé (où l'accès a été autorisé) a été fouillée en 1998, 2000 et 2008, mais aucun triphore penché n'a été trouvé. Comme des recherches n'ont été effectuées qu'au cours de 3 des 26 dernières années et qu'elles ne couvraient qu'une partie de l'habitat, il reste possible que l'espèce soit présente dans les parties non explorées ou qu'elle ait fleuri au cours d'une année où aucun relevé n'a été effectué. Le boisé « Three Birds Woodlot » a une superficie d'environ huit hectares (COSEWIC, 2010).

Il est impossible d'établir les tendances pour les deux populations à partir des données sur l'abondance en raison des fluctuations interannuelles inhérentes des effectifs et de la couverture inégale des relevés. Le Centre d'information sur le patrimoine naturel (CIPN) attribue des cotes de qualité aux occurrences d'éléments naturels d'après leur viabilité prévue. Les occurrences sont cotées comme suit : A – excellente viabilité, B – bonne viabilité, C – viabilité moyenne, D – probablement non viable; E – existence confirmée, F – élément non trouvé, H – élément historique, X – élément disparu. Le CIPN a attribué la cote C à l'occurrence du triphore penché dans le parc provincial Rondeau, et la cote H à l'occurrence de l'espèce dans le boisé « Three Birds Woodlot » (NHIC, 2012).

Selon NatureServe (2012), une cote H sert à indiquer qu'une occurrence n'a pas été confirmée pendant 20 ans ou plus, bien qu'un habitat convenable puisse encore exister. Cette cote est également utilisée pour les espèces végétales produisant des graines pouvant demeurer viables pendant plusieurs années dans le sol mais qui sont absentes pendant de longues périodes. Dans de tels cas, une occurrence peut être cotée H pour jusqu'à 40 ans sans que l'espèce sauvage soit désignée comme disparue du pays. Souvent, la cote H peut indiquer l'absence de travaux sur le terrain (M. J. Oldham, comm. pers., 2012). Il est établi, dans les lignes directrices du COSEPAC, qu'une espèce sauvage peut être désignée comme disparue du pays si (1) il n'existe aucun habitat restant pour l'espèce sauvage et si elle n'a pas été trouvée malgré des relevés récents; (2) 50 ans se sont écoulés depuis la dernière mention crédible de l'espèce malgré que des relevés aient été réalisés; ou (3) des renseignements suffisants existent pour prouver qu'il n'existe aucun individu vivant de l'espèce sauvage (COSEWIC, 2012). Par conséquent, la population du boisé « Three Birds Woodlot » est considérée comme existante.

En 1960, le triphore penché a été signalé dans le parc provincial John Pearce comme espèce introduite (date d'introduction inconnue), mais un inventaire du parc effectué en 1982 n'indiquait pas qu'elle y était présente (Woodliffe, 1988). Morris et Eames (1929) mentionnent que le triphore penché était autrefois présent à Komoka (comté de Middlesex), en Ontario, mais qu'il était disparu depuis longtemps à cet endroit. L'emplacement peut toutefois avoir été signalé incorrectement, et il semblerait que le

spécimen sur lequel repose la mention provenait de quelque part dans la région du Niagara (Woodliffe, 1988).

## 1.4 Besoins en matière d'habitat

Le triphore penché pousse dans des forêts de feuillus (érables et hêtres) riches et humides à litière abondante et à épaisse couche d'humus, présentant un couvert arborescent bien développé. Il pousse parfois sur des troncs d'arbres pourris. Il est observé dans la documentation publiée à différentes périodes dans de nombreux États américains (Lownes, 1920; Porcher, 1977; Brackley, 1985; Case, 1987; Maine Department of Conservation, 1998; Zika, 2001) que l'espèce se trouvait dans des peuplements purs de hêtres à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*) ou dans des milieux à couvert composé principalement de hêtres et de quelques pruches du Canada (*Tsuga canadensis*). Aux États-Unis, le triphore penché a été recensé dans des boisés riches le long de ruisseaux, aux bords de marécages et dans des forêts de plaine inondable (Correll, 1950), ainsi que sur d'anciennes crêtes de plage et dans des communautés de *Sphagnum* aux bords de tourbières (Case, 1987). Dans l'ensemble de son aire de répartition nord-américaine, le triphore penché peut également se trouver dans d'autres habitats : forêts de feuillus mélangés sur sol sableux dominées par le chêne; forêts en terrain plat, humides une partie de l'année; forêts dunaires des Grands Lacs; forêts de conifères; marécages à mélèze; fourrés de rhododendrons; forêts de plaine inondable; terre bourbeuse humide de forêts poussant sur le lit de lacs glaciaires et marécages de doline inondés une partie de l'année (Romero-González *et al.*, 2002).

Selon P.A. Woodliffe (comm. pers., 2012), dans le parc provincial Rondeau, le triphore penché privilégie les forêts riches composées de hêtres et d'érables, renfermant quelques pins blancs (*Pinus strobus*), le long de crêtes sableuses à sol acide. Le type de végétation est classé comme forêt de feuillus (érable à sucre) à sol frais-humide (M. Cairns, comm. pers., 2012), d'après Lee *et al.* (1998). Les années plus sèches, les plantes se manifestent près du bas des crêtes basses (qui sont probablement les endroits humides durant les années sèches) mais, les années plus humides, elles poussent un peu plus haut sur le bord des crêtes et même sur le dessus. À certains sites d'occurrence du triphore penché dans le parc provincial Rondeau, la couche d'humus couvrant le sable est de 10 à 15 cm de profondeur, et elle est tapissée d'une litière de feuilles. Dans le nord du Michigan, il semblerait que les tubercules poussent en contact avec le sable, sous une couche de terreau de feuilles de 7,5 à 10 cm d'épaisseur (Van Arsdale, 1982). Toutefois, de nombreux auteurs (voir ci-dessus) signalent aussi que l'espèce pousse dans des dépressions tapissées de feuilles et dans du terreau de feuilles libre de sable ou de terre.

Voici quelques espèces associées typiques présentes dans l'habitat du triphore penché : érable rouge (*Acer rubrum*), érable à sucre (*Acer saccharum*), ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*), maïnthème du Canada (*Maianthemum canadense*), aralie à tige nue (*Aralia nudicaulis*) ainsi que d'autres espèces hétérotrophes, notamment l'épifage de Virginie (*Epifagus virginiana*), le monotrope uniflore (*Monotropa uniflora*) et

la corallorhize maculée (*Corallorhiza maculata*) (Brackley, 1985; Swink et Wilhelm, 1997; Zika, 2001).

## 1.5 Facteurs limitatifs

Le triphore penché ne sort du sol que lorsque les conditions sont favorables pour la production de fleurs et de graines. La reproduction de l'espèce est hautement spécialisée et requiert des facteurs concomitants pour être fructueuse. Si un facteur est absent, la reproduction n'aura pas lieu, parce que l'un ou l'autre des maillons de la chaîne des événements peut être limitatif. Les maillons comprennent des conditions climatiques et d'humidité propices à la production de fleurs, la présence d'insectes pollinisateurs pour la formation de graines, la dispersion des graines dans un habitat convenable et le contact des graines avec une espèce de champignon particulière pour leur germination et l'établissement de plantes.

Un manque de pollinisateurs peut ou non être un facteur limitatif pour le triphore penché. Ses bourgeons floraux ouvrent de façon synchrone et les fleurs ne sont fertiles qu'une seule journée; par conséquent, si aucun pollinisateur n'est présent ce jour-là, la pollinisation ne peut pas avoir lieu. Dans le cadre d'une étude du triphore penché s'échelonnant sur six ans, Williams (1994) a observé des pollinisateurs à deux occasions seulement; il est d'avis que la courte période de floraison et le manque de pollinisateurs sont à l'origine de la faible production de capsules. Toutefois, d'autres chercheurs n'ont eu aucune difficulté à observer la pollinisation chez le triphore penché (Medley, 1979; Woodliffe 1988; Catling et Catling, 1991). En outre, même une faible production de capsules en raison de la rareté de pollinisateurs peut ne pas être un facteur limitatif étant donné que chaque capsule contient des milliers de graines, soit plus que chez de nombreuses autres espèces.

Parce que les deux populations existantes de triphore penché sont petites et isolées l'une de l'autre, la perte de diversité génétique peut être préoccupante, en particulier si la reproduction sexuelle échoue pendant des périodes extrêmement longues. La perte de diversité génétique pourrait rendre l'espèce incapable de réagir aux changements à long terme se produisant dans son habitat, comme une augmentation de la température ou la diminution du niveau d'humidité.

## 1.6 Menaces à la survie et au rétablissement

Les menaces et les facteurs qui peuvent toucher le triphore penché sont présentés au tableau 2.

Tableau 2. Menaces actuelles, potentielles et historiques pesant sur le triphore penché (Sources : COSEWIC, 2010; Woodliffe, 2011; H. Bickerton, comm. pers., 2012).

Menace	BOISÉ « THREE BIRDS WOODLOT »	RONDEAU
1. Dommages à l'association avec des champignons mycorhiziens		
Épine-vinette du Japon		actuelle
Alliaire officinale	actuelle	
Vers de terre	actuelle?	actuelle?
Pollution atmosphérique	potentielle	potentielle
2. Dégradation ou perte de l'habitat		
Maladie corticale du hêtre	actuelle	
Déboisement ou aménagement des forêts	potentielle	
Modification du drainage	potentielle	
Pâturage du bétail	historique	
3. Herbivorie		
Cerf de Virginie	potentielle	actuelle
Tamias, limaces	potentielle	potentielle
4. Autres menaces		
Événements catastrophiques (inondations, tempêtes de vent)	potentielle	potentielle

#### Perturbation de l'association avec les champignons mycorhiziens

Tout ce qui perturbe le lien entre les plantes de triphore penché et les champignons auxquels l'espèce est associée, ou qui réduit la présence de ces champignons dans le sol, peut gravement nuire à la capacité de survie du triphore penché. La perturbation des mycorhizes constitue probablement la menace la plus grave pesant sur l'espèce à l'heure actuelle, mais il reste à le confirmer directement au moyen d'études scientifiques sur le terrain. Toutefois, des études des effets de plusieurs espèces envahissantes sur les champignons et les microorganismes du sol prouvent indirectement la gravité de cette menace.

Dans le parc provincial Rondeau, l'épine-vinette du Japon (*Berberis thunbergii*), un arbuste envahissant, menace le triphore penché. Les racines de cet arbuste secrètent une toxine, la berbérine (Schmeller *et al.*, 1997), qui est hautement dommageable aux plantes et aux microorganismes du sol présents à proximité, ce qui entraîne des changements dans la structure et la fonction du sol (Ehrenfeld *et al.*, 2001). En 2010, des mesures ont été prises pour réduire considérablement le nombre de ces arbustes au voisinage de la principale population de triphore penché. Grâce à ces mesures, leur nombre a beaucoup diminué par rapport à ce qu'il était depuis au moins deux décennies (P. A. Woodliffe, comm. pers., 2012). Cette activité n'est pas encore terminée, et le personnel du parc continue à surveiller et à éliminer l'épine-vinette dans toute la moitié est du parc, où cette espèce envahissante a été la plus problématique. Tout de même, l'épine-vinette continue à poser une menace aux autres sous-populations du parc provincial Rondeau et risque d'envahir à nouveau l'habitat de la population principale si les activités de lutte ne sont pas maintenues (COSEWIC, 2010).

L'alliaire officinale (*Alliaria petiolata*) est une autre espèce exotique envahissante qui secrète des composés chimiques dans le sol, ce qui inhibe la croissance des plantes et des champignons mycorhiziens poussant à proximité. Des plantules d'alliaire officinale ont été observées dans le boisé « Three Birds Woodlot » en 2008 (COSEWIC, 2010). L'espèce est présente dans le parc provincial Rondeau, mais elle n'y est pas répandue (S. Taylor, comm. pers., 2012).

Il se peut que les lombrics constituent actuellement une menace pour le triphore penché. Historiquement, les lombrics n'étaient pas naturellement présents dans les forêts de l'est de l'Amérique du Nord, et ils peuvent être la cause d'impacts graves et étendus sur ces écosystèmes (Hale *et al.*, 2006). Il a été établi que les lombrics réduisent l'épaisseur des couches de litière et d'humus ainsi que la diversité fongique (Baxter *et al.*, 1999; Muratake, 2003; Bohlen *et al.*, 2004; Hale *et al.*, 2006), qui sont tous des éléments nécessaires à la survie du triphore penché. Bien qu'aucun relevé des lombrics n'ait été effectué dans l'habitat des deux populations du triphore penché, les observations qui y ont été réalisées en 2008 ont permis d'établir que la couche de litière était peu épaisse et que le sol était dénudé à plusieurs endroits dans le secteur où l'orchidée a été observée dans le passé (Woodliffe, 2011; H. Bickerton, comm. pers., 2012). Il se peut que ces changements dans les conditions de la litière soient attribuables aux lombrics (COSEWIC, 2010).

Le triphore penché se rencontre dans une région soumise à des concentrations élevées de polluants atmosphériques. La charge en nutriments de l'air et des précipitations (augmentation de l'azote assimilable) s'est révélée nuisible à la diversité des champignons en Europe (Arnolds, 1991), ce qui peut constituer une menace pour l'association mycorhizienne nécessaire au triphore penché.

#### Perte ou dégradation de l'habitat

La maladie corticale du hêtre, qui tue les hêtres à grandes feuilles, peut se révéler une menace pour le triphore penché en causant des changements dans le taux d'humidité du sol et en perturbant les conditions de son habitat. Le hêtre à grandes feuilles constitue une composante importante du couvert forestier dans l'habitat du triphore penché en Ontario, et la perte de hêtres crée des trouées dans le couvert permettant à une plus grande quantité de lumière solaire d'atteindre le sol. Le sol devient ainsi plus sec et peut-être moins propice au triphore penché. De plus, comme les racines du hêtre à grandes feuilles et des gros arbres d'autres essences transportent de l'humidité vers les strates supérieures du sol (Light et MacConaill, 2006), la perte de hêtres à grandes feuilles peut aussi réduire le taux d'humidité du sol par le biais de ce mécanisme. L'hypothèse a également été avancée que le triphore penché peut recevoir, des hêtres à grandes feuilles, des éléments nutritifs par le biais d'une association avec des champignons mycorhiziens (Williams, 1994). La maladie corticale du hêtre a été observée dans le boisé « Three Birds Woodlot » en 2008 (COSEWIC, 2010), mais elle n'est pas présente dans le parc provincial Rondeau (S. Taylor, comm. pers., 2012).

Par le passé, le déboisement des terres à des fins d'agriculture et de récolte de produits forestiers peut avoir été la cause principale de la perte de populations du triphore

penché en Ontario, mais l'absence de données historiques fait que cette conclusion est purement conjecturale. L'aménagement des forêts crée des trouées dans le couvert forestier (tel que discuté ci-dessus), et l'utilisation de débusqueuses et de machinerie lourde endommage les sols, écrase les plantes et déloge les cormus souterrains. La modification du drainage résultant de l'irrigation et de la canalisation de cours d'eau peut aussi entraîner le séchage excessif des sols. Le déboisement et la modification du drainage ne constituent pas des menaces à l'heure actuelle, mais pourraient se produire dans le boisé privé « Three Birds Woodlot », bien que les deux propriétaires de ces terres ne prévoient pas y mener ces activités (H. Bickerton, comm. pers., 2012).

Par le passé, des chevaux ont été mis au pâturage dans des parties du boisé « Three Birds Woodlot », mais la population du triphore penché y a persisté et les plantes ont fleuri pendant de nombreuses années, apparemment sans souffrir des effets du broutage. Une population du Michigan a persisté pendant plus de 30 ans malgré le broutage (Case, 1987). Par le passé, le broutage peut quand même avoir été à l'origine d'une baisse du nombre de plantes dans le boisé « Three Birds Woodlot ». Le pâturage du bétail peut causer le compactage du sol, endommager directement les plantes et mener à l'introduction d'espèces exotiques ou envahissantes. Comme aucun broutage n'a eu lieu dans le boisé « Three Birds Woodlot » depuis plus de 10 ans, il ne constitue pas une menace à l'heure actuelle (COSEWIC, 2010).

#### Herbivorie

Le broutage par le cerf de Virginie menace encore le triphore penché dans le parc provincial Rondeau (M. Cairns, comm. pers., 2012) et peut le menacer dans le boisé « Three Birds Woodlot ». Un programme de réduction des populations de cerfs mis en œuvre dans les années 1990 a réduit la gravité de la menace pesant sur la population du triphore penché, mais le broutage continue d'être observé. Le broutage par les cerfs, les tamias et les limaces peut endommager les structures reproductrices aériennes de la plante.

Au Massachusetts (Williams, 1994), les limaces sont les herbivores les plus destructeurs du triphore penché; elles en rongent les cormus, les tiges, les bourgeons et les fleurs. Elles sont également responsables de la perte de capsules avant qu'elles mûrissent. Il n'a pas été établi si les limaces posent un problème en Ontario. Il semble aussi que le tamia rayé (*Tamias striatus*) mange des triphores penchés (Williams, 1994).

#### Autres menaces

Le triphore penché risque de disparaître de l'Ontario parce que seules deux populations, petites et éloignées l'une de l'autre, y existent. Des événements catastrophiques, telles des tempêtes ou des périodes de sécheresse, pourraient les détruire (COSEWIC, 2010). Une inondation pourrait entraîner la pourriture des cormus souterrains et endommager les mycorhizes, et les tempêtes de vent pourraient ouvrir des trouées dans le couvert forestier, ce qui mènerait à l'assèchement de la couche d'humus essentielle.

Le piétinement par les naturalistes visiteurs menace de nombreuses espèces d'orchidées et le prélèvement, par des orchidophiles, d'orchidées sauvages indigènes est aussi une pratique répandue qui endommage les plantes. Par contre, ni le piétinement ni le prélèvement ne sont de graves menaces dans le parc provincial Rondeau, car le triphore penché se trouve dans des endroits plutôt inaccessibles, à l'écart des pistes. Ces problèmes ne constituent pas non plus des menaces importantes dans le boisé « Three Birds Woodlot », car la population se trouve sur une propriété privée, dont l'accès est interdit au public (COSEWIC, 2010).

## **1.7 Lacunes dans les connaissances**

Les lacunes dans les connaissances peuvent limiter le succès du rétablissement du triphore penché. Des études plus poussées et une meilleure compréhension des éléments suivants sont requises :

- la répartition et l'abondance actuelles de la population du boisé « Three Birds Woodlot », et les changements annuels dans les tendances chez les populations du parc provincial Rondeau;
- si d'autres parcelles d'habitat potentiel abritent des populations additionnelles ou sont des sites propices à la réintroduction possible de l'espèce;
- la documentation et la cartographie détaillées et normalisées, selon la classification écologique des terres (CET), des communautés forestières où se trouve la population du boisé « Three Birds Woodlot »;
- les impacts des vers de terre, des limaces et des plantes envahissantes sur l'espèce et son habitat;
- les associations mycorhiziennes du triphore penché;
- les conditions que requiert le triphore penché pour produire des tiges aériennes et combler ses autres besoins biologiques pour pousser;
- les impacts des charges en éléments nutritifs d'origine atmosphérique et hydrique sur le triphore penché;
- s'il existe de fait une association avec le hêtre à grandes feuilles ou les arbres matures d'autres essences à feuilles caduques;
- des détails sur les besoins biologiques et écologiques du triphore penché en rapport avec la gestion des sites et l'intendance;
- des études démographiques pour comprendre la périodicité de l'émergence, la structure d'âge des populations et les taux de recrutement;
- des méthodes de multiplication à utiliser aux fins d'efforts de réintroduction possibles.

## **1.8 Mesures de rétablissement déjà achevées ou en cours**

Les mesures de rétablissement suivantes sont achevées et les mesures de protection suivantes sont déjà en place.

- Le suivi annuel de parcelles dans le parc provincial Rondeau permet d'établir les effectifs de triphore penché et l'emplacement des plantes ainsi que les bonnes années de floraison.
- En 2010, une importante quantité de plantes d'épine-vinette du Japon ont été arrachées autour de la principale population de triphore penché dans le parc provincial Rondeau, et d'autres travaux d'arrachage de cette espèce envahissante sont planifiés.
- La réduction des populations de cerfs de Virginie dans le parc provincial Rondeau a eu un effet bénéfique sur de nombreux attributs du parc et a quelque peu réduit cette menace pesant sur le triphore penché.
- Le boisé privé « Three Birds Woodlot » est désigné comme zone importante et sensible sur le plan environnemental par l'Office de protection de la nature de la région d'Essex (ERCA, 2012). En raison de cette désignation, une demande de modification du zonage agricole actuel en vue d'une autre utilisation des terres ou d'une division de la propriété nécessiterait une évaluation des incidences environnementales démontrant qu'il n'y a pas d'incidence négative (D. Lebedyk, comm. pers., 2012). En outre, depuis le 30 juin 2012, la Déclaration de principes provinciale faite en vertu de la *Loi sur l'aménagement du territoire de l'Ontario* interdit l'aménagement et la modification de l'habitat du triphore penché dans les demandes de changement de mode d'utilisation des terres.
- Le triphore penché est classé comme étant en voie de disparition dans la Liste des espèces en péril en Ontario (EEPEO) dressée en application de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition de l'Ontario* (LEVD). Il est interdit en vertu de la Loi de mutiler ou de détruire des plantes de triphore penché. Son habitat bénéficie d'une protection juridique depuis le 30 juin 2013.
- Dans le parc provincial Rondeau, le triphore penché est protégé en vertu de la *Loi de 2007 sur les parcs provinciaux et les réserves de conservation*, qui interdit de perturber, de couper, de détruire, de prélever ou d'endommager des plantes dans un parc provincial sans l'autorisation écrite du directeur du parc. En outre, l'espèce se trouve dans une réserve naturelle à l'intérieur du parc, où certaines activités récréatives sont restreintes.
- Le triphore penché fait partie du Programme de rétablissement de la forêt carolinienne (Jalava *et al.*, 2009). Des travaux de rétablissement axés sur l'écosystème sont en cours de réalisation; ils sont coordonnés par la Carolinian Canada Coalition, consortium de plus de 40 organismes gouvernementaux et non gouvernementaux. Plusieurs plans d'action en matière de conservation (PAC) ont été élaborés, et un projet pilote est actuellement en cours de réalisation pour mettre en œuvre le PAC pour les milieux humides naturels et les forêts du comté d'Essex (2012), qui couvre le comté où est situé le boisé « Three Birds Woodlot ». Un PAC sera élaboré pour la région de Rondeau en 2012, et le triphore penché comptera parmi les espèces ciblées.

## 2.0 RÉTABLISSEMENT

### 2.1 But du rétablissement

Le but du rétablissement est de maintenir les populations existantes du triphore penché dans leur état actuel ou dans un état meilleur, de les aider à long terme à devenir autosuffisantes et viables et de combler les lacunes dans les connaissances afin que des activités de rétablissement puissent être menées à d'autres endroits à l'avenir.

#### Justification du but du rétablissement

Le statut historique du triphore penché en Ontario est inconnu, ce qui soulève des questions à savoir ce qui constituerait le « rétablissement ». Il n'est pas clair si le triphore penché était autrefois plus commun et plus largement réparti dans la province ou s'il a toujours été extrêmement rare, ou si les deux populations actuelles représentent l'établissement récent de l'espèce dans la province au moment où elle y a été répertoriée pour la première fois dans les années 1950 et 1960. Il est par conséquent suggéré que la reconstitution de l'aire de répartition ou d'une population historique ne soit pas incluse dans le but du rétablissement à ce moment-ci.

De plus, la multiplication et la réintroduction du triphore penché dans le milieu sauvage, qui permettraient l'établissement de nouvelles populations dans le cadre du rétablissement, n'ont pas encore été réussies. En outre, il reste très peu de parcelles d'habitat forestier intérieur et humide dans l'extrême sud-ouest de l'Ontario où la réintroduction de l'espèce pourrait être tentée. Par conséquent, les activités de rétablissement devraient viser à maintenir les populations existantes et à les aider à devenir autosuffisantes et viables en réduisant les menaces et en assurant le maintien de conditions favorables à la croissance. En raison du manque d'information sur le triphore penché, les lacunes dans les connaissances doivent être comblées avant que des buts plus ambitieux puissent être définis.

### 2.2 Objectifs de protection et de rétablissement

Tableau 3. Objectifs de protection et de rétablissement.

N°	Objectif de protection et de rétablissement
1	Déterminer la répartition et l'abondance actuelles des populations de triphore penché en Ontario d'ici 2022.
2	Évaluer les menaces pesant sur l'espèce et son habitat d'ici 2017 et éliminer les menaces d'ici 2019.
3	Comblar les lacunes dans les connaissances sur la biologie, l'écologie, l'habitat et les menaces pesant sur l'espèce en Ontario d'ici 2017.
4	Élaborer une stratégie de suivi et la mettre en œuvre de sorte à atteindre les objectifs 1 à 3 d'ici 2015.
5	Utiliser un éventail d'outils pour protéger et maintenir l'habitat des populations connues d'ici 2017.

## 2.3 Approches de rétablissement

Des approches précises visant à éliminer les menaces et à procéder au rétablissement du triphore penché en Ontario sont présentées au tableau 4.

Tableau 4. Approches de rétablissement du triphore penché en Ontario.

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances visées
<b>1. Déterminer la répartition et l'abondance actuelles des populations de triphore penché en Ontario d'ici 2022.</b>				
Critique	Court terme	Intendance	<b>1.1</b> Entamer une discussion respectueuse avec les propriétaires fonciers du boisé « Three Birds Woodlot » pour établir quels travaux de rétablissement peuvent être planifiés avec leur collaboration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussion requise avant qu'il soit possible d'aborder les menaces et les lacunes dans les connaissances à ce site.</li> </ul>
Critique	Court terme	Inventaire, suivi et évaluation	<b>1.2</b> Avec la permission des propriétaires fonciers, mener des relevés annuels dans le boisé « Three Birds Woodlot » pour déterminer le statut de la population.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacunes : répartition et abondance de la population dans le boisé « Three Birds Woodlot » et besoins biologiques ou menaces.</li> </ul>
Critique	Court terme	Inventaire, suivi et évaluation	<b>1.3</b> Poursuivre les dénombrements des effectifs dans le parc provincial Rondeau et élargir la zone surveillée afin d'inclure plus de parcelles d'habitat à l'extérieur des parcelles actuelles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacunes : répartition et abondance de la population dans le parc provincial Rondeau, et besoins biologiques ou menaces.</li> </ul>
Nécessaire	Court terme	Inventaire, suivi et évaluation	<b>1.4</b> Documenter le type de végétation selon la CET dans le boisé « Three Birds Woodlot ».	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacunes : besoins biologiques, y compris les conditions d'habitat convenable.</li> </ul>
<b>2. Évaluer les menaces pesant sur l'espèce et son habitat d'ici 2017 et éliminer les menaces d'ici 2019.</b>				

Programme de rétablissement du triphore penché en Ontario

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances visées
Critique	Court terme	Inventaire, suivi et évaluation	<b>2.1</b> Évaluer et documenter la présence et la gravité de toutes les menaces pesant sur les deux populations.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toutes les menaces.</li> </ul>
Critique	En cours	Gestion et intendance	<b>2.2</b> Planifier des mesures pour réduire la présence des espèces envahissantes et les mettre en œuvre, et éliminer les autres menaces pesant sur les deux populations.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toutes les menaces.</li> </ul>
Nécessaire	Court terme	Gestion	<b>2.3</b> Collaborer avec les propriétaires fonciers et discuter de la possibilité de mener des travaux de rétablissement dans le boisé « Three Birds Woodlot ».	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toutes les menaces.</li> </ul>
Nécessaire	Long terme	Gestion	<b>2.4</b> Poursuivre la réduction des populations de cerfs de Virginie dans le parc provincial Rondeau afin de réduire la menace de broutage à un faible niveau.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menace : broutage par le cerf de Virginie.</li> </ul>
Bénéfique	Long terme	Gestion	<b>2.5</b> Après la réalisation de 3.5, évaluer l'utilité d'accroître les effectifs existants ou d'établir d'autres populations dans le parc provincial Rondeau et le boisé « Three-Birds Woodlot ».	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menaces : événements catastrophiques; perte de diversité génétique.</li> </ul>
Bénéfique	Long terme	Gestion	<b>2.6</b> Après la réalisation de 3.5, évaluer la faisabilité de réintroduire l'espèce dans d'autres sites propices. L'y réintroduire si cela est jugé faisable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menaces : événements catastrophiques; permet de résister à d'autres menaces.</li> </ul>
<b>3.</b> Comblent les lacunes dans les connaissances sur la biologie, l'écologie, l'habitat et les menaces pesant sur l'espèce en Ontario d'ici 2017.				
Critique	Court terme	Recherche	<b>3.1</b> Mobiliser la collectivité universitaire pour mener des recherches afin de combler les lacunes dans les connaissances.	<ul style="list-style-type: none"> <li>N'importe laquelle ou la totalité des menaces.</li> </ul>

Programme de rétablissement du triphore penché en Ontario

<b>Priorité relative</b>	<b>Échéancier relatif</b>	<b>Volet du rétablissement</b>	<b>Approche de rétablissement</b>	<b>Menaces ou lacunes dans les connaissances visées</b>
Critique	En cours	Recherche	<b>3.2</b> Mener des recherches sur les impacts des vers de terre et d'autres espèces envahissantes sur le triphore penché et son habitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menaces : perturbation des mycorhizes par des espèces envahissantes; dégradation de l'habitat.</li> </ul>
Critique	En cours	Recherche	<b>3.3</b> Mener des recherches sur les relations mycorhiziennes de l'espèce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menace : perturbation des mycorhizes.</li> </ul>
Nécessaire	En cours	Recherche	<b>3.4</b> Mener des recherches sur les conditions requises pour la production de tiges aériennes, la floraison et la fructification.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacunes : conditions de croissance et besoins biologiques.</li> </ul>
Nécessaire	En cours	Gestion	<b>3.5</b> Explorer des protocoles de multiplication et de réintroduction.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacunes : multiplication et besoins biologiques.</li> </ul>
Bénéfique	En cours	Recherche	<b>3.6</b> Déterminer les causes possibles de la disparition soupçonnée des sites où les plantes sont présumées absentes (p. ex. sous-population 2 du parc provincial Rondeau).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacune : besoins biologiques.</li> </ul>
Bénéfique	En cours	Recherche	<b>3.7</b> Discuter du triphore penché avec les administrations adjacentes où l'espèce est présente pour partager l'information et coordonner les activités, si possible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacunes : besoins biologiques. Menaces : événements catastrophiques.</li> </ul>
Bénéfique	Long terme	Gestion; réduction des menaces	<b>3.8</b> Évaluer le caractère approprié et la faisabilité de l'accroissement des populations ou de la réintroduction du triphore penché dans d'autres parcelles d'habitat convenable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacunes : événements catastrophiques; permet de résister à d'autres menaces.</li> </ul>
Bénéfique	En cours	Inventaire, suivi et évaluation	<b>3.9</b> Identifier des sites renfermant un habitat potentiel et en faire le relevé pour localiser de nouvelles populations et déterminer s'ils se prêtent à la réintroduction de l'espèce, si cela est jugé faisable à 3.8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menace : perte ou dégradation de l'habitat; compensation par la localisation d'autres sites moins perturbés.</li> </ul>
Bénéfique	Long terme	Recherche	<b>3.10</b> Mener des recherches sur les impacts de la pollution atmosphérique (p. ex. NO <sub>2</sub> ) sur le triphore penché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacune : effets de la pollution atmosphérique.</li> </ul>

Programme de rétablissement du triphore penché en Ontario

Priorité relative	Échéancier relatif	Volet du rétablissement	Approche de rétablissement	Menaces ou lacunes dans les connaissances visées
<b>4. Élaborer une stratégie de suivi et la mettre en œuvre de sorte à atteindre les objectifs 1 à 3 d'ici 2015.</b>				
Critique	Court terme	Inventaire, suivi et évaluation	<b>4.1</b> Élaborer un protocole de suivi du triphore penché et l'appliquer : - élargir la surveillance actuelle dans le parc provincial Rondeau afin d'inclure des parcelles d'habitat à l'extérieur des parcelles actuelles; - appliquer le protocole dans le boisé « Three Birds Woodlot » (après 1.1 et 2.3).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacunes : répartition et abondance; impacts des espèces envahissantes et d'autres menaces.</li> </ul>
Nécessaire	En cours	Inventaire, suivi et évaluation	<b>4.2</b> Visiter périodiquement l'habitat convenable dans le parc provincial John E. Pearce pour déterminer si le triphore penché est encore présent après y avoir été introduit dans les années 1960.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacunes : répartition et abondance.</li> </ul>
<b>5. Utiliser un éventail d'outils pour protéger et maintenir l'habitat des populations connues d'ici 2017.</b>				
Critique	En cours	Gestion	<b>5.1</b> Travailler avec les propriétaires fonciers pour mettre en œuvre des mesures d'intendance afin d'assurer que les conditions de croissance sont maintenues.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menaces : aménagement des forêts, modification du drainage, broutage et autres.</li> </ul>
Nécessaire	En cours	Gestion	<b>5.2</b> Passer en revue les plans de gestion existants pour le parc provincial Rondeau afin d'établir si des changements ou des ajouts sont nécessaires pour la protection et le rétablissement du triphore penché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>N'importe laquelle ou la totalité des menaces.</li> </ul>

### Commentaires à l'appui des méthodes de rétablissement

Les premières étapes à réaliser en vue du rétablissement du triphore penché sont d'assurer que les deux populations répertoriées demeurent viables à leur emplacement actuel. Des renseignements à jour sur l'abondance et la structure démographique des deux populations, une description de l'habitat ainsi que des évaluations de l'état de l'habitat et des menaces pesant sur ce dernier, sont requis afin de prioriser les activités de rétablissement.

Les mesures de gestion en cours de mise en œuvre pour réduire les populations de cerf de Virginie dans le parc provincial Rondeau continueront d'être nécessaires pour atténuer ou prévenir les incidences négatives de ce cervidé sur le triphore penché. À l'heure actuelle, une seule population de triphore penché se trouve sur des terres privées. Toutefois, si des populations additionnelles sont découvertes à d'autres endroits, ces derniers pourraient être des sites prioritaires désignés à des fins de préservation ou de servitudes de conservation.

La planification du rétablissement du triphore penché et la mise en œuvre d'un certain nombre d'autres initiatives pourraient être coordonnées, notamment les plans d'action en matière de conservation mentionnés à la section 1.8 et les approches écosystémiques du Programme de rétablissement de la forêt carolinienne et des espèces en péril associées (Jalava *et al.*, 2009). En outre, les activités de rétablissement du triphore penché et d'autres espèces en péril qui partagent le même habitat, comme le châtaignier d'Amérique (*Castanea dentata*), pourraient être coordonnées.

Le triphore penché produit une énorme quantité de graines minuscules dispersées par le vent. La colonisation naturelle de nouveaux sites est donc possible lorsque des conditions d'habitat propices, notamment des champignons appropriés, sont présentes. Toutefois, comme il demeure très peu d'habitat humide dans les forêts intérieures de l'extrême sud-ouest de l'Ontario, les possibilités d'établissement naturel de nouvelles populations peuvent être extrêmement limitées.

Par conséquent, il est recommandé que la réintroduction du triphore penché soit considérée à titre de composante du rétablissement de l'espèce. Par contre, la multiplication de cette orchidée n'a pas réussi jusqu'à maintenant. Qui plus est, les recherches sur la multiplication devront prendre en considération la faisabilité de prélever du matériel dans une population source, étant donné que le triphore penché est gravement en péril ou en péril au Michigan, dans l'État de New York et en Ohio, les sources les plus proches de l'Ontario. Des visites périodiques dans le parc provincial John E. Pearce seraient utiles. Compte tenu de l'étendue de la conversion des terres dans la région de l'Ontario où se trouve le triphore penché, les possibilités de réintroduction de populations peuvent être extrêmement limitées.

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

*En vertu de la LEVD, un programme de rétablissement doit comprendre une recommandation au ministre des Richesses naturelles 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 comme étant l'habitat de l'espèce. La recommandation énoncée ci-dessous par les auteurs sera l'un des nombreux éléments dont le ministre tiendra compte dans l'élaboration du règlement sur l'habitat de cette espèce.*

En établissant les secteurs à considérer dans l'élaboration du règlement, il est recommandé que plusieurs facteurs soient pris en considération.

1) Le triphore penché requiert un habitat qui inclut une forêt mésoïque dominée par des feuillus, en particulier l'érable à sucre et le hêtre à grandes feuilles. Des conifères parsemés ici et là ainsi que quelques arbres, allant de moyens à matures (DHP  $\geq$  20 cm), de n'importe quelle essence peuvent aussi être présents. Cette orchidée préfère un sol à couches d'humus et de feuilles épaisses. Par conséquent, l'habitat protégé doit être d'une superficie suffisante pour permettre le fonctionnement des processus écologiques qui produisent et maintiennent les conditions requises concernant l'humidité du sol, la litière et l'humus. Ceci signifie que la superficie du secteur doit être assez grande pour englober un nombre suffisant d'arbres afin de garder le sol bien ombragé et humide, et pour fournir la quantité de feuilles nécessaires pour produire une litière de feuilles et de l'humus adéquats. Comme aucune recherche scientifique n'a encore été réalisée sur la superficie minimale requise pour le maintien des fonctions écologiques dont dépend le triphore penché, il est recommandé que les superficies et les distances précises considérées reposent sur d'autres paramètres.

2) Les écureuils portent parfois des cornues de triphore penché à de nouveaux endroits et ils peuvent les transporter sur de grandes distances. Ce processus est naturel dans cet écosystème. En outre, le vent peut disperser les graines de la taille de grains de poussière sur de grandes distances (parfois des centaines de mètres ou plus). Un habitat convenable suffisant sera requis pour permettre la dispersion des graines et des cornues en vue de l'établissement de nouvelles colonies de triphore penché. De plus, la majeure partie de l'habitat convenable dans le parc provincial Rondeau n'a pas été fouillé, et il est possible qu'il existe des colonies inconnues à une certaine distance des sous-populations connues. Par conséquent, afin de permettre la dispersion de l'espèce et de protéger les plantes dormantes qui n'ont potentiellement pas encore été décelées, il est suggéré de considérer l'établissement d'un rayon d'au moins 200 m autour des emplacements connus, pourvu que la zone à l'intérieur du cercle soit une forêt de feuillus.

3) Si le triphore penché se trouve à un endroit situé près de la limite d'un habitat de forêt de feuillus convenable, il est recommandé qu'une certaine quantité de végétation au-delà de la forêt soit incluse afin de protéger les plantes et les conditions d'habitat globales contre les incidences négatives. Par exemple, le triphore penché requiert un sol humide et ombragé renfermant un humus riche; les changements touchant le

drainage, même dans la végétation non forestière adjacente, pourraient avoir une incidence négative sur le taux d'humidité du sol aux endroits où pousse l'orchidée. Une distance de 30 m a été établie sur le terrain comme étant suffisante pour protéger le chardon de Hill (*Cirsium hillii*) contre de tels impacts (Agence Parcs Canada, 2010). Par conséquent, il est recommandé qu'une bande de 30 m de végétation non boisée, mesurée à partir de la lisière de la forêt, soit considérée comme faisant partie de l'habitat à réglementer lorsque nécessaire.

4) Bien qu'il n'y ait pas de preuve concluante d'une période de dormance maximale du triphore penché, des périodes de dormance de 18 à 20 ans ont été démontrées comme étant possibles pour deux autres espèces canadiennes d'orchidées, bien que cela ne se produise que rarement. Même si seulement quelques plantes de triphore penché arrivent à atteindre cette durée de dormance, il n'y a aucun moyen de savoir quelles plantes dormantes sont en cours de processus. Par conséquent, à la lumière de descriptions anecdotiques de longues périodes de dormance du triphore penché, il est recommandé que la période de dormance maximale prouvée pour d'autres espèces d'orchidées au Canada (18 à 20 ans au moins) soit jugée possible pour le triphore penché jusqu'à ce que d'autres études soient réalisées.

5) Dans le but de respecter le principe de précaution, l'habitat peut devoir être réglementé même si l'occupation par l'espèce n'est pas encore définitivement établie, soit en raison de la dormance ou parce que l'habitat n'a pas encore été fouillé (p. ex. parties du parc provincial Rondeau) ou n'a pas été fouillé régulièrement (p. ex. boisé « Three Birds Woodlot »). En raison des lacunes dans les connaissances sur le triphore penché, il peut se révéler nécessaire de prouver l'absence d'occupation plutôt que l'occupation par l'espèce. Par conséquent, des critères définissant l'absence d'occupation sont requis. Il est recommandé que l'absence d'occupation soit supposée lorsque le critère suivant est satisfait :

Un relevé de l'ensemble du secteur concerné a été effectué tous les ans pendant 20 années consécutives et, chaque année, de brefs relevés ont été réalisés une fois par semaine, du 1<sup>er</sup> août au 30 septembre, pour déterminer la présence ou l'absence du triphore penché. Aucun triphore penché n'a été décelé lors de ces relevés.

Par conséquent, il est recommandé que l'aire à considérer pour l'élaboration d'un règlement sur l'habitat comprenne ce qui suit :

- tous les endroits connus occupés ou anciennement occupés par le triphore penché depuis 1950, à moins qu'ils répondent au critère d'absence d'occupation (ci-dessus);
- les endroits inconnus auparavant où l'espèce est découverte à compter de 2012;
- dans l'habitat de forêt de feuillus (voir ci-dessus), un rayon minimum de 200 m autour des colonies recensées de triphore penché (même si les plantes n'ont pas de tiges aériennes). Si le rayon de 200 m renferme de la végétation non forestière, il est recommandé que toute la zone boisée soit incluse, plus une bande de végétation non forestière de jusqu'à 30 m de largeur (mesurée à partir

de la lisière de la forêt), jusqu'à une distance maximale de 200 m des plantes de triphore penché (figure 3);

- il est recommandé que les infrastructures existantes (routes, voies de chemin de fer, stationnements, édifices, champs d'épuration, zones agricoles en culture) soient exclues de l'habitat réglementé.

D'après ces critères, il est attendu que, dans le parc provincial Rondeau, plusieurs grands polygones seront formés à partir de cercles accolés et que ces polygones devraient être les aires à considérer pour l'élaboration du règlement. Dans le boisé « Three Birds Woodlot », il est attendu que les cercles de 200 m formés autour des deux sous-populations couvriront la majeure partie du boisé. Advenant le cas que de nouvelles populations soient découvertes, les critères susmentionnés pourront devoir être appliqués à d'autres sites. La figure 3 illustre un exemple d'application de ces critères.

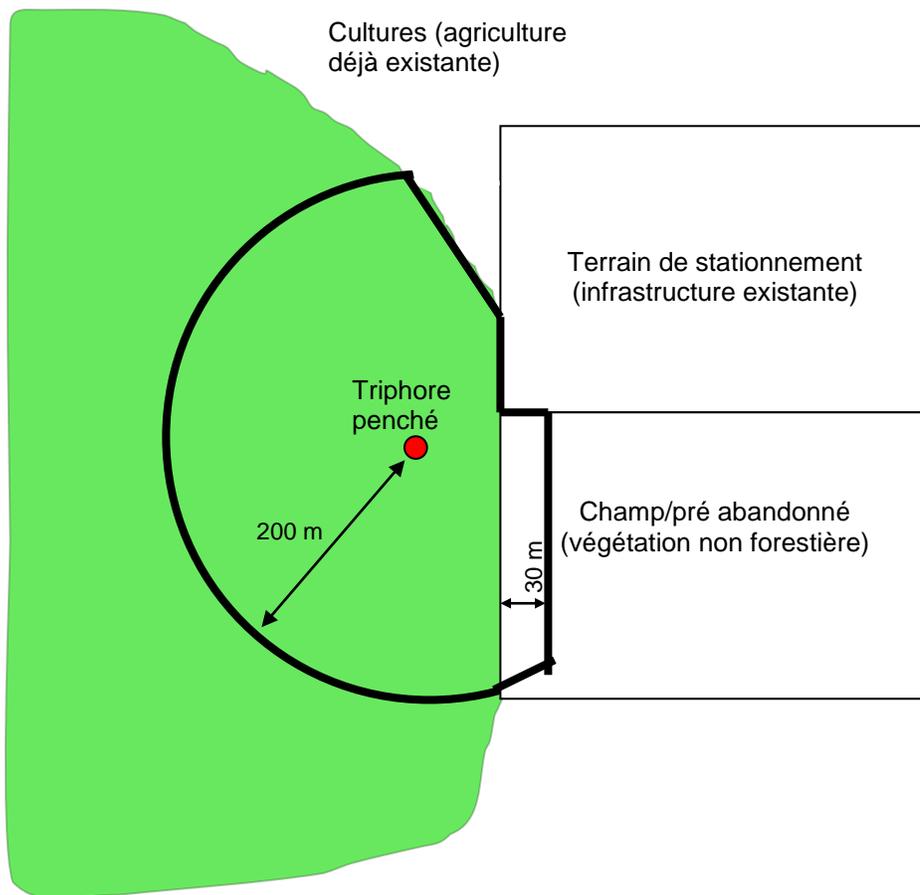


Figure 3. Exemple d'une aire à considérer pour l'établissement d'un règlement sur l'habitat du triphore penché, selon les paramètres décrits ci-dessus. Le point rouge indique l'emplacement d'une colonie de triphore penché. Du côté gauche du

diagramme, on peut voir un cercle d'un rayon de 200 m tracé dans un habitat de forêt de feuillus. Du côté droit, on peut voir une bande de végétation non forestière de 30 m à inclure dans l'aire (mesurée à partir de la lisière de la forêt). Le terrain de stationnement existant et les terres déjà en culture sont exclus de l'aire réglementée.

## GLOSSAIRE

**Bractée** : Feuille modifiée qui exécute une fonction autre qu'une feuille typique, p. ex. une petite feuille modifiée insérée sous les fleurs du triphore penché.

**Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)** : Comité chargé de l'évaluation et de la classification des espèces en péril au Canada.

**Comité de détermination du statut des espèces en péril en Ontario (CDSEPO)** : Comité chargé de l'évaluation et de la classification des espèces en péril en Ontario, créé en vertu de l'article 3 de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition*.

**Cote de conservation** : Cote assignée à une espèce ou à une communauté écologique qui traduit principalement le degré de rareté de l'espèce ou de la communauté à l'échelle mondiale (G pour Global), nationale (N) ou provinciale (S pour Subnational). Ces cotes (G, N et S) ne sont pas des désignations légales. La cote attribuée à une espèce ou à un écosystème est désignée par un chiffre de 1 à 5 précédé de la lettre G, N ou S, qui reflète la portée géographique de l'évaluation. Voici la signification des chiffres :

1 = gravement en péril

2 = en péril

3 = vulnérable

4 = apparemment non en péril

5 = non en péril

**Cormus** : Tige souterraine verticale et courte, renflée, qui sert de réservoir de substances nutritives.

**Cortex** : Couche extérieure de tissus se trouvant juste à l'intérieur de l'épiderme d'une racine ou d'une tige.

**Hétérotrophe** : Se dit d'un organisme dont la nutrition repose sur d'autres sources, comme le parasitisme ou la décomposition. De nombreuses orchidées obtiennent des matières nutritives par le biais d'une relation avec des champignons présents dans leurs racines et le sol plutôt que par photosynthèse.

**Humus** : Couche organique recouvrant le sol minéral, qui résulte de la décomposition de la litière et d'autres matières organiques.

**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 définit la classification officielle des espèces en péril en Ontario. La liste a d'abord été publiée en 2004 comme une politique, puis est devenue un règlement en 2008.

**Litière** : Couche supérieure de matières tapissant le sol. Elle est principalement composée de feuilles, d'aiguilles, de brindilles et de matières ligneuses non décomposées.

*Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition (LEVD)* : Loi provinciale assurant la protection des espèces en péril en Ontario.

*Loi sur les espèces en péril (LEP)* : Loi fédérale assurant la protection des espèces en péril au Canada. L'annexe 1 de la Loi constitue la liste légale des espèces sauvages en péril visées par les dispositions de la LEP. Les annexes 2 et 3 contiennent des listes des espèces dont la situation demeurerait à réévaluer au moment de l'entrée en vigueur de la Loi. Une fois que leur situation a été réévaluée et qu'elles ont été déclarées en péril, ces espèces font l'objet du processus d'inscription à la liste de la LEP menant à leur inclusion à l'annexe 1.

**Mésique** : Humide; qualifie un milieu qui n'est ni très humide ni très sec.

**Mycorhizes** : Association mutualiste d'un champignon du sol avec les racines d'une plante.

**Périanthe** : Ensemble des enveloppes des organes reproducteurs d'une fleur, constitué habituellement des pétales et des sépales.

## RÉFÉRENCES

- Anderson, A. B. 1990. Improved germination and growth of rare native Ontario orchid species, p. 65-73, *in*: G.M. Allen, P.F.J. Eagles & S.D. Price, *Conserving Carolinian Canada*. University of Waterloo Press, Waterloo.
- Arditti, J. et Ghani, A.K.A. 2000. Numerical and physical properties of orchid seeds and their biological implications. *Tansley Review No. 110, New Phytologist* 145:367-421.
- Arnolds, E. 1991. Decline of ectomycorrhizal fungi in Europe. *Agriculture, ecosystems and environment*, 35:209–244.
- Baxter, J.W., S.T.A. Pickett, M. M. Carreiro et J. Dighton. 1999. Ectomycorrhizal diversity and community structure in oak forest stands exposed to contrasting anthropogenic impacts. *Canadian Journal of Botany* 77:771–782.
- Bickerton, H. 2012. Personal communication by telephone to J. Jones. Consultant and author of update COSEWIC status report on Nodding Pogonia.
- Bohlen, P.J., S. Scheu, C.M. Hale, M.A. McLean, S. Migge, P.M. Groffman et D. Parkinson. 2004. Non-native invasive earthworms as agents of change in northern temperate forests. *Frontiers in Ecology and the Environment* 2(8):427-435.
- Brackley, F.E. 1985. The Orchids of New Hampshire. *Rhodora* 87(849): 51-52.
- Cairns, M. 2012. Personal communication by telephone and email to J. Jones. Zone ecologist, Ontario Parks, Southwest Zone, London, Ontario.
- Carlswald, B.S. et W.L. Stern 2009. Vegetative anatomy and systematics of Triphorinae (Orchidaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 159:203–210.
- Carolinian Canada, 2012. Essex Forests and Wetlands Conservation Action Plan. 64 p. [http://carolinian.org/Ecosystem\\_Recovery\\_EssexCAP\\_Pilot2009.htm](http://carolinian.org/Ecosystem_Recovery_EssexCAP_Pilot2009.htm), consulté le 1<sup>er</sup> mars 2012
- Case, F.W. 1987. *Orchids of the Western Great Lakes Region*, revised edition. Cranbrook Institute of Science, Bulletin 48, Bloomfield Hills, Michigan, USA.
- Catling, P.M. et V.R. Catling. 1991. A synopsis of breeding systems and pollination in North American orchids. *Lindleyana* 6:187-210.
- Correll, D.S., 1950. *Native Orchids of North American north of Mexico*. Chronica Botanica Co., Waltham, MA. 399 p.

- COSEWIC. 2010. COSEWIC assessment and status report on the Nodding Pogonia *Triphora trianthophoros* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. x + 22 pp. [www.sararegistry.gc.ca/status/status\\_e.cfm](http://www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm). (Également disponible en français : Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le triphore penché (*Triphora trianthophoros*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 25 p. Site Web : <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=0316098F-1>).
- COSEWIC. 2011. COSEWIC status appraisal summary on the Small Whorled Pogonia *Isotria medeoloides* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. xi pp. [www.sararegistry.gc.ca/status/status\\_e.cfm](http://www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm). (Également disponible en français : Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur l'isotérie fausse-médéole (*Isotria medeoloides*) au Canada. xii p. Site Web : [http://www.sararegistry.gc.ca/virtual\\_sara/files/cosewic/small\\_whorled\\_pogonia\\_se\\_0911\\_fra.pdf](http://www.sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/small_whorled_pogonia_se_0911_fra.pdf).)
- COSEWIC 2012. Species assessment criteria, Table 5. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, [http://www.cosewic.gc.ca/eng/sct0/assessment\\_process\\_e.cfm#tbl5](http://www.cosewic.gc.ca/eng/sct0/assessment_process_e.cfm#tbl5), consulté le 22 février 2012. (Également disponible en français : Tableau 5. Catégories de statut du COSEPAC. Site Web : [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/assessment\\_process\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/assessment_process_f.cfm).)
- Cronquist, A. 1991. Manual of Vascular Plants of Northeastern United States and Adjacent Canada, 2nd ed. New York Botanical Garden, 910 p.
- Dister, D.C. 2006. Characterization of a new population maximum for *Triphora trianthophora* (Swartz) Rydberg in Ohio. *Castanea* 71(4):321-324.
- Dow, B.D. et M.V. Ashley. 1996. Microsatellite analysis of seed dispersal and parentage of saplings in bur oak, *Quercus macrocarpa*. *Molecular Ecology* 5: 615-627.
- Ehrenfeld, J.G., P. Kourtev et W. Huang. 2001. Changes in soil functions following invasions of exotic understory plants in deciduous forests. *Ecological Applications* 11:1287-1300.
- ERCA 2012. Natural Areas Map of the Essex Region. [http://www.erca.org/downloads/natural\\_areas\\_map.pdf](http://www.erca.org/downloads/natural_areas_map.pdf), consulté le 21 février 2012.
- Flora of North America. 2005. Distribution of *Triphora trianthophora* in North America. [http://efloras.org/object\\_page.aspx?object\\_id=8981&flora\\_id=1](http://efloras.org/object_page.aspx?object_id=8981&flora_id=1), consulté le 1<sup>er</sup> mars 2012.
- Gremer, J.G., E.E. Crone et P. Lesica 2012. Are dormant plants hedging their bets? Consequences of Prolonged Dormancy in Variable Environments. *The American Naturalist* 179(3):315-327.

- Hale, C. M., L. E. Frelich et P. B. Reich. 2006. Changes in cold-temperate hardwood forest understory plant communities in response to invasion by European earthworms. *Ecology* 87(7):1637-1649.
- Holsinger, K.E., P. Vitt, S.C. Gawler, A. Dibble, T. Vining, W.A. Wright et C.S. Campbell. 1996. "Reproductive patterns and the cost of reproduction in an endangered orchid *Isotria medeoloides*: A ten year retrospective," Ecological Society of America, Providence, Rhode Island, 8-11-96 to 8-14-96 (presented by P. Vitt). Cited in W. Brumback, C. Fyler, and J. Korecki. 2008. Monitoring and Habitat Management of *Isotria medeoloides* at E. Alton, New Hampshire.
- Jalava, J.V., J.D. Ambrose et N. S. May. 2009 (en préparation). National Recovery Strategy for Carolinian Woodlands and Associated Species at Risk, Phase I. Draft 10 – March 31, 2009. Carolinian Canada Coalition and Ontario Ministry of Natural Resources, London. viii + 75 p.
- Kery, M. et K.B. Gregg 2004. Dormancy and survival in the terrestrial orchid *Cypripedium reginae*. *Journal of Ecology* 92:686-695.
- Lebedyk, D. 2012. Personal communication by email. Conservation Biologist, Essex Region Conservation Authority, Essex, 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. Ontario Ministry of Natural Resources, Southcentral Sciences Section, Science Development and Transfer Branch. SCSS Field Guide FG-02.
- Light, M. H. S. et M. MacConaill. 2006. Appearance and disappearance of a weedy orchid, *Epipactis helleborine*. *Folia Geobotanica* 41:77-93.
- Lownes, A.E. 1920. Notes on *Pogonia trianthophora*. *Rhodora* 22:53-55.
- Lownes, A.E. 1926. *Triphora trianthophora* native of Eastern North America. *Addisonia* 11:61-62.
- Maine Department of Conservation, 1998. *Triphora trianthophora* (Nodding Pogonia) rare plant fact sheet. <http://www.maine.gov/doc/nrimc/mnap/features/tritri.htm>, consulté le 20 février 2012.
- Medley, M. E. 1979. Some Aspects of the Life History of *Triphora trianthophora* (Sw.) Rydb. (Three Birds Orchid) with Special Reference to Its Pollination. Mémoire de maîtrise. Andrews University.
- Morris, F. et E.A. Eames. 1929. Our Wild Orchids. Charles Scribner's Sons, New York. 464 p.

- Muratake, S. 2003. Effects of Exotic Earthworms on Northern Hardwood Forests in North America. *Restoration and Reclamation Review*. **8** (8.1):1-11.
- Murren, C.J. et A.M. Ellison 1998. Seed dispersal characteristics of *Brassavola nodosa* (Orchidaceae). *American Journal of Botany* 85 (5):675-680.
- NHIC (Natural Heritage Information Centre). 2012. On-line databases. Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough, Ontario. <http://nhic.mnr.gov.on.ca/nhic.cfm>, consulté le 22 février 2012.
- NatureServe. 2012. Explorer: online encyclopedia of plants, animals, and ecosystems of the U.S. and Canada. <http://www.natureserve.org/>, consulté le 2 mars 2012.
- Oldham, M.J. 2012. Personal communications to J. Jones by email. Botanist and herpetologist, Natural Heritage Information Centre, Ontario Ministry of Natural Resources, Peterborough.
- Porcher, R.D. 1977. The rediscovery of *Triphora trianthophora*, Three Birds Orchid, in the coastal plain of South Carolina. *Castanea* 42:108-111.
- Schmeller, T., B. Latz-Bruning et M. Wink 1997. Biochemical activities of berberine, palmatine and sanguinarine mediating chemical defence against microorganisms and herbivores. *Phytochemistry* 44(2):257-266.
- Shefferson, R.P., B.K. Sandercock, J. Proper et S. Beissinger, 2001. Estimating dormancy and survival of a rare herbaceous perennial using mark–recapture models. *Ecology* 82(1):145–156.
- Stapanian, M. et C.C. Smith 1978. A model of seed scatterhoarding: coevolution of Fox Squirrels and Black Walnuts. *Ecology* 59 (5):884-896.
- Swink, F. et G. Wilhelm, 1994. *Plants of the Chicago Region*, 4th ed. Indiana Academy of Science, Indianapolis. 391 p.
- Taylor. S. 2012. Personal communication to J. Jones by telephone and email. Acting ecologist, Rondeau Provincial Park.
- Van Arsdale, J.M. 1982. A new northern station for *Triphora trianthophora*. *Michigan Botanist* 21:93-94.
- White, D. J. 1999. Updated COSEWIC Status Report on the Nodding Pogonia, *Triphora trianthophora*. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 5 p.
- Williams, S. 1994. Observations on reproduction in *Triphora trianthophora* (Orchidaceae). *Rhodora* 96(885):30-43.

- Woodliffe, P. A. 1988. Status Report on the Nodding Pogonia, *Triphora trianthophora*, in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 42 p.
- Woodliffe, P. A. 1997. Summary of Nodding Pogonia (*Triphora trianthophora*) data from 50m sq. plots at Site 1, Rondeau Provincial Park, 1986-1996 (annotated with 1997 data). Rapport inédit, 1 p.
- Woodliffe, P.A. 2011. Facts, figures and the unfolding status of Nodding Pogonia (*Triphora trianthophora*). Rapport inédit pour le parc provincial Rondeau, Ontario. 6 p.
- Woodliffe, P.A. 2012. Results of Nodding Pogonia (*Triphora trianthophora*) monitoring. Rapport inédit pour le parc provincial Rondeau, Ontario. 6 p.
- Woodliffe, P.A. 2009-2012, personal communication. Ontario Ministry of Natural Resources, District Ecologist, Aylmer, Ontario (retired January, 2012).
- Zavitz, C.H. 1956. Notes on *Triphora trianthophora* in Ontario. *Rhodora* 58(686):31-35.
- Zika, P.F. 2001. New England Note: *Triphora trianthophora* in Massachusetts and Vermont. *Rhodora* 85:123-124.

***Partie 3 – Triphore penché - Déclaration du gouvernement en  
réponse au programme de rétablissement, préparée par  
le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario***

*Naturel. Apprécié. Protégé.*

# Triphore penché

Déclaration du gouvernement  
en réponse au programme  
de rétablissement



Photo : Allen Woodliffe

## LA PROTECTION ET LE RÉTABLISSEMENT DES ESPÈCES EN PÉRIL EN ONTARIO

Le rétablissement des espèces en péril est un volet clé de la protection de la biodiversité en Ontario. La biodiversité – la diversité des organismes vivants sur la Terre – nous fournit de l'air et de l'eau propres, de la nourriture, des fibres, des médicaments et d'autres ressources dont nous avons besoin pour survivre.

La *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition (LEVD)* représente l'engagement juridique du gouvernement de l'Ontario envers la protection et le rétablissement des espèces en péril et de leurs habitats. Dès qu'une espèce est désignée comme disparue de l'Ontario, en voie de disparition ou menacée aux termes de la LEVD, elle est automatiquement protégée contre toute forme de harcèlement. En outre, dès qu'une espèce est désignée comme en voie de disparition ou menacée, son habitat est protégé contre les dommages et la destruction.

Aux termes de la LEVD, le ministère des Richesses naturelles (le ministère) doit veiller à ce qu'un programme de rétablissement soit élaboré pour chaque espèce inscrite à la liste des espèces en voie de disparition ou menacées. Un programme de rétablissement offre des conseils scientifiques au gouvernement à l'égard de ce qui est nécessaire pour réaliser le rétablissement d'une espèce.

## DÉCLARATIONS DU GOUVERNEMENT EN RÉPONSE AUX PROGRAMMES DE RÉTABLISSEMENT

Dans les neuf mois qui suivent l'élaboration d'un programme de rétablissement, la LEVD exige que le ministère publie une déclaration qui résume les mesures que le gouvernement de l'Ontario prévoit prendre en réponse au programme de rétablissement et ses priorités à cet égard. Le programme de rétablissement pour le triphore penché (*Triphora trianthophora*) a été achevé le 11 janvier 2013 ([http://www.mnr.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@mnr/@species/documents/document/stdprod\\_099157.pdf](http://www.mnr.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@mnr/@species/documents/document/stdprod_099157.pdf)).

Cette déclaration est la réponse du gouvernement de l'Ontario aux conseils scientifiques fournis dans le programme de rétablissement. En plus de se fonder sur les renseignements fournis dans le programme de rétablissement, elle tient compte des commentaires reçus de la part de parties intéressées, d'autres territoires de compétence, des collectivités autochtones et du public. Cette déclaration reflète les meilleures connaissances traditionnelles, locales et scientifiques auxquelles on peut accéder en ce moment; elle pourrait être modifiée si de nouveaux renseignements deviennent accessibles. En mettant en œuvre les mesures prévues à la présente déclaration, la LEVD permet au ministère de déterminer ce qu'il est possible de réaliser, compte tenu des facteurs sociaux et économiques.

Le triphore penché est une petite orchidée qui produit d'une à sept (souvent trois) fleurs de couleur blanc verdâtre ou magenta sur une tige d'un vert pourpre pouvant mesurer entre cinq et 30 cm. Elle pousse dans les forêts riches et humides d'érables et de hêtres et obtient sa nourriture à partir de champignons associés à ses racines.

## DÉMARCHES FUTURES POUR PROTÉGER ET RÉTABLIR LE TRIPHORE PENCHÉ

Le triphore penché est inscrit sur la liste des espèces en voie de disparition de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* (LEVD). Aux termes de la LEVD, il est interdit d'endommager ou de perturber cette espèce, et d'endommager ou de détruire son habitat, à moins d'y avoir été autorisé. Pour qu'une telle autorisation soit accordée, il faut que les conditions stipulées par le ministère soient remplies.

Le triphore penché est peu répandu dans l'ensemble de son aire mondiale, qui s'étend de l'est de l'Amérique du Nord jusqu'au Mexique et au Panama. Le statut de conservation de l'espèce n'est pas considéré comme étant sûr n'importe où en Amérique du Nord. Au Canada, on connaît la présence du triphore penché à deux endroits seulement dans le sud-ouest de l'Ontario, au parc provincial Rondeau et dans un boisé privé dans le comté d'Elgin. La présence du triphore penché a déjà été signalée dans la région de Niagara; cependant, on ignore si l'espèce était autrefois répandue dans les forêts caroliniennes de l'Ontario ou si elle a toujours été rare dans la province. En outre, le triphore penché peut pousser ou être en état de dormance sous terre durant de nombreuses années, ses parties aériennes n'apparaissant au-dessus du sol que lorsque les conditions sont favorables à sa floraison. Ceci fait en sorte que l'espèce est difficile à déceler et qu'il est difficile de conclure à son absence sans faire de recensements de façon constante. Une surveillance annuelle du triphore penché au sein du parc provincial Rondeau est faite depuis 1986 et en 2008 et on a dénombré 1 357 tiges dans une partie de son habitat adéquat. Il se peut que des tiges supplémentaires puissent se trouver dans d'autres parties de l'habitat, mais ces endroits n'ont pas été recensés. Aucune plante n'a été observée au deuxième emplacement dans le comté d'Essex depuis 1987, mais des seuls des recensements occasionnels et incomplets y ont été entrepris depuis la fin des années 1980.

Le triphore penché a des exigences très spécialisées pour qu'il puisse se reproduire, ce qui pourrait être un facteur limitatif pour cette espèce. Parmi ces exigences, il y a un climat adéquat et de conditions d'humidité pour produire des fleurs, des pollinisateurs pour les polliniser (les fleurs fleurissent toutes en même temps pendant une seule journée), la dissémination des graines dans un habitat adéquat et le contact avec un champignon particulier pour le succès de sa germination et de son établissement. Des données sur la taille de la population ontarienne, les conditions particulières nécessaires pour sa croissance et sa floraison et l'impact des menaces représentent des lacunes importantes sur le plan des connaissances qui créent des défis pour le rétablissement de l'espèce. Parmi les menaces importantes qui pèsent sur l'espèce, il y a probablement l'interruption de l'association aux champignons par les espèces envahissantes comme l'épine-vinette du Japon (*Berberis thunbergii*) et l'alliaire officinale (*Alliaria petiolata*) et par les vers de terre et le broutage du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et des limaces. Parmi les autres menaces potentielles, il y a la dégradation ou la perte d'habitat en raison de la maladie de l'écorce du hêtre, la perte du couvert forestier et les modifications du régime de drainage.

Le nombre d'habitats adéquats qui répondent aux exigences complexes quant à la reproduction du triphore penché est probablement limité et les tentatives antérieures de propagation ou de réintroduction artificielles dans la nature n'ont pas réussi. Pour ces raisons, les travaux de rétablissement devraient être ciblés sur le maintien et l'amélioration de la viabilité des populations existantes. Si des recherches ultérieures fournissent des données supplémentaires sur des méthodes de propagation fructueuses et sur les conditions nécessaires à la croissance, il se peut qu'on réévalue l'objectif gouvernemental.

**L'objectif du gouvernement pour le rétablissement du triphore penché est de maintenir ou d'améliorer la viabilité des populations existantes en Ontario.**

La protection et le rétablissement des espèces en péril sont une responsabilité partagée. Aucune agence ni aucun organisme n'a toutes les connaissances, l'autorité ni les ressources financières pour protéger et rétablir toutes les espèces en péril de l'Ontario. Le succès sur le plan du rétablissement exige une coopération intergouvernementale et la participation de nombreuses personnes, organismes et collectivités.

En élaborant la présente déclaration, le ministère a tenu compte des démarches qu'il pourrait entreprendre directement et de celles qu'il pourrait confier à ses partenaires en conservation, tout en leur offrant son appui.

### MESURES MENÉES PAR LE GOUVERNEMENT

Afin de protéger et de rétablir le triphore penché, le gouvernement entreprendra directement les mesures suivantes :

- Renseigner les autres organismes et autorités qui prennent part aux processus de planification et d'évaluation environnementales quant aux exigences de protection prévues à la LEVD.
- Encourager la soumission de données sur le triphore penché à l'entrepôt de données du ministère des Richesses naturelles au Centre d'information sur le patrimoine naturel.
- Entreprendre des activités de communication et de diffusion afin d'augmenter la sensibilisation de la population quant aux espèces en péril en Ontario.
- Protéger le triphore penché et son habitat par l'entremise de la LEVD.
- Appuyer les partenaires en conservation, et les organismes, municipalités et industries partenaires et les collectivités autochtones, pour qu'ils entreprennent des activités visant à protéger et rétablir le triphore penché. Ce soutien prendra la forme de financement, d'ententes, de permis (assortis de conditions) et de services consultatifs.
- Établir et communiquer des mesures prioritaires annuelles pour l'appui gouvernemental afin d'encourager la collaboration et réduire le chevauchement des travaux.

### MESURES APPUYÉES PAR LE GOUVERNEMENT

Le gouvernement appuie les mesures suivantes qu'il juge comme étant nécessaires à la protection et au rétablissement du triphore penché. On accordera la priorité aux mesures portant la mention « hautement prioritaire » en ce qui concerne le financement ou les autorisations aux termes de la LEVD. Le gouvernement ciblera son appui sur ces mesures hautement prioritaires au cours des cinq prochaines années.

#### Secteurs d'intervention : protection et gestion

**Objectif :** Protéger les populations existantes de triphore penché et réduire ou supprimer les menaces qui pèsent sur l'espèce.

**Mesures :**

1. **(HAUTEMENT PRIORITAIRE)** Travailler en collaboration avec les propriétaires fonciers pour mettre en œuvre des pratiques de gestion optimales (PGO) qui favorisent le rétablissement du triphore penché. Ces PGO peuvent comprendre la gestion du boisé de façon à améliorer l'habitat, supprimer les espèces envahissantes ou atténuer les autres menaces.

**Secteurs d'intervention : surveillance et recherche**

**Objectif :** Accroître les connaissances sur la taille des populations du triphore penché, ses conditions et ses menaces.

**Mesures :**

2. Concevoir et mettre en œuvre un programme normalisé de surveillance pour toutes les populations existantes. Ce protocole peut comprendre recueillir des données sur :
  - le nombre des populations et leur santé;
  - le succès de la reproduction;
  - les caractéristiques d'habitat comme le type de végétation;
  - la présence de menaces.
3. Faire des recensements normalisés des habitats adéquats pour déceler de nouvelles populations, y compris aux endroits historiques. Ces recensements doivent être effectués sur plusieurs années pour augmenter les chances de détection.
4. Évaluer l'impact et la gravité des menaces qui pèsent sur le triphore penché, dont :
  - les plantes envahissantes qui ont des répercussions sur les champignons essentiels associés aux racines de triphore penché;
  - les vers de terre qui perturbent les caractéristiques du sol;
  - la dégradation de l'habitat en raison de la perte du couvert forestier à la suite de défrichage ou de la maladie de l'écorce du hêtre;
  - le broutage des chevreuils ou d'autres animaux.
5. Faire des recherches sur les conditions nécessaires pour une reproduction fructueuse, y compris la durée de la période de dormance, la floraison, la pollinisation et les distances de dissémination pour orienter une approche de gestion adaptative en matière de rétablissement. Travailler en collaboration avec d'autres territoires pour partager les connaissances, lorsque cela est approprié.

## MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Le soutien financier pour la mise en œuvre des mesures de rétablissement approuvées pourrait être fourni par l'entremise du Fonds d'intendance des espèces en péril, ou du Programme d'encouragement des exploitants agricoles à la protection des espèces en péril. On encourage les partenaires en conservation à discuter de leurs propositions de projets liés à la présente déclaration avec le ministère des Richesses naturelles. Le ministère peut aussi conseiller ses partenaires à l'égard des autorisations exigées aux termes de la LEVD afin d'entreprendre le projet.

La mise en œuvre des mesures pourra être modifiée si les priorités touchant l'ensemble des espèces en péril changent selon les ressources disponibles et la capacité des partenaires à entreprendre des activités de rétablissement. La mise en œuvre des mesures visant plusieurs espèces sera coordonnée partout là où les déclarations du gouvernement en réponse au programme de rétablissement l'exigent.

## ÉVALUATION DES PROGRÈS

Aux termes de la LEVD, le gouvernement doit évaluer l'efficacité des mesures de protection et de rétablissement visant une espèce au plus tard cinq ans après la publication de la présente déclaration en réponse au programme de rétablissement. Cette évaluation permettra de déterminer si des rectifications sont nécessaires pour en arriver à protéger et à rétablir l'espèce.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous ceux et celles qui ont pris part à l'élaboration du *Programme de rétablissement du triphore penché (Triphora trianthophora) en Ontario* pour leur dévouement en ce qui a trait à la protection et au rétablissement des espèces en péril.

### Renseignements supplémentaires :

Consultez le site Web des espèces en péril à [ontario.ca/especesenperil](http://ontario.ca/especesenperil)  
Communiquez avec votre bureau de district du MRN  
Communiquez avec le Centre d'information sur les ressources naturelles  
1-800-667-1940  
ATS 1-866-686-6072  
[mnr.nric.mnr@ontario.ca](mailto:mnr.nric.mnr@ontario.ca)  
[ontario.ca/mm](http://ontario.ca/mm)