

# Plan de gestion de l'ophiogomphe de Howe (*Ophiogomphus howei*) au Canada

## Ophiogomphe de Howe



2013

## Référence recommandée :

Environnement Canada. 2013. Plan de gestion de l'ophiogomphe de Howe (*Ophiogomphus howei*) au Canada, Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iii + 14 p.

Pour télécharger le présent plan de gestion ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril ([www.registrelep.gc.ca](http://www.registrelep.gc.ca)).

**Illustration de la couverture :** Denis Doucet

Also available in English under the title

“Management Plan for the Pygmy Snaketail (*Ophiogomphus howei*) in Canada”

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

Tous droits réservés.

ISBN 978-0-662-72289-2

N° de catalogue En3-5/40-2013F-PDF

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

## PRÉFACE

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

Le ministre de l'Environnement est le ministre compétent en vertu de la LEP pour la gestion de l'ophiogomphe de Howe. Il a élaboré le présent plan de gestion conformément à l'article 65 de la LEP, en collaboration avec les gouvernements du Nouveau-Brunswick et de l'Ontario, et les organismes autochtones.

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

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

## REMERCIEMENTS

La première ébauche de ce plan de gestion a été préparée par Mark McGarrigle, en collaboration avec Samara Eaton d'Environnement Canada, Service canadien de la faune – Région de l'Atlantique, Maureen Toner du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, Ken Tuininga d'Environnement Canada, Service canadien de la faune – Région de l'Ontario, ainsi que Scott Gibson et John Vandebroek du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. D'autres collaborateurs comme John Klymko du Centre de données sur la conservation du Canada atlantique et Paul Brunelle, spécialiste des espèces, ont fourni de précieux commentaires lors de l'élaboration de ce plan de gestion.

## SOMMAIRE

L'ophiogomphe de Howe (*Ophiogomphus howei*) est l'une des plus petites libellules de l'Amérique du Nord. Le corps de l'adulte est noir avec des rayures brunes et des marques jaunes sur l'abdomen et vertes sur le thorax. La face inférieure des ailes a une teinte jaune orangé transparente. Certains aspects des besoins de l'ophiogomphe de Howe en ce qui concerne son cycle vital sont mal compris et les besoins de l'espèce en matière d'habitat sont complexes. Il faut compter jusqu'à deux ans pour que les larves atteignent le stade adulte, celles-ci se laissant dériver en aval de l'endroit où les œufs sont pondus. La majeure partie de leur vie adulte est ensuite passée dans la strate supérieure du couvert des zones riveraines.

Au Canada, la présence de l'ophiogomphe de Howe a été confirmée à 11 sites au Nouveau-Brunswick et à un site en Ontario. Peu de renseignements sont disponibles sur la répartition, l'abondance et les besoins de l'espèce en matière d'habitat au Canada. Il existe plusieurs lacunes dans les connaissances en ce qui a trait à la caractérisation des menaces pour cette espèce. La construction de barrage est une menace très préoccupante en Ontario. Toutes les autres menaces au Nouveau-Brunswick et en Ontario sont peu préoccupantes ou leur incidence n'est pas connue. Ces menaces incluent la construction de barrage, la pollution, les espèces envahissantes, l'aménagement résidentiel, l'exploitation forestière et l'utilisation des terres agricoles, le sillage des bateaux et la circulation routière. L'espèce a été évaluée comme étant préoccupante par le COSEPAC en 2008 et inscrite comme telle aux termes de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* en 2011. Au Nouveau-Brunswick, l'espèce n'est pas inscrite en vertu de la législation provinciale. En Ontario, l'espèce est inscrite « en voie de disparition » en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition*.

L'objectif de gestion pour l'ophiogomphe de Howe est de maintenir la présence des populations existantes à tous les sites où leur présence a été confirmée et d'assurer la conservation des nouvelles occurrences qui sont recensées.

Cet objectif pourra être atteint par la mise en œuvre de mesures de conservation qui sont organisées en fonction des trois stratégies générales suivantes :

1. Suivi des populations et relevés de l'habitat convenable
2. Maintien de la qualité de l'habitat aquatique et de sa quantité
3. Activités de sensibilisation, d'éducation et d'intendance visant à promouvoir la conservation

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE .....	i
REMERCIEMENTS.....	i
SOMMAIRE.....	ii
1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC .....	1
2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE.....	1
3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE .....	2
3.1. Description de l'espèce .....	2
3.2. Populations et répartition .....	3
3.3. Besoins de l'ophiogomphe de Howe .....	5
4. MENACES .....	6
4.1. Évaluation des menaces .....	6
4.2. Description des menaces.....	7
5. OBJECTIF DE GESTION.....	9
6. STRATÉGIES GÉNÉRALES ET MESURES DE CONSERVATION.....	9
6.1. Mesures déjà achevées ou en cours.....	9
6.2. Stratégies générales .....	9
6.3. Mesures de conservation .....	10
6.4. Commentaires à l'appui du calendrier de mise en œuvre .....	11
7. MESURE DES PROGRÈS .....	12
8. RÉFÉRENCES.....	12
ANNEXE A : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES .....	14

## 1. ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC\*

**Date de l'évaluation :** Novembre 2008

**Nom commun (population) :** Ophiogomphe de Howe

**Nom scientifique :** *Ophiogomphus howei*

**Statut selon le COSEPAC :** Espèce préoccupante

**Justification de la désignation :** Cette espèce rare à l'échelle mondiale est observée dans quelques emplacements et a un habitat limité et spécialisé comportant un faible effectif. Un site important est menacé.

**Présence au Canada :** Ontario, Nouveau-Brunswick

**Historique du statut selon le COSEPAC :** Espèce désignée « préoccupante » en novembre 2008.

\*COSEPAC = Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

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

L'ophiogomphe de Howe (*Ophiogomphus howei*) a été évalué en 2008 par le COSEPAC comme une espèce préoccupante et a été inscrit comme espèce préoccupante aux termes de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2011. Au Nouveau-Brunswick, la classification de la situation générale de l'espèce est « possiblement en péril » (2008) et elle n'est pas inscrite en vertu de la *Loi sur les espèces menacées d'extinction* du Nouveau-Brunswick. En Ontario, l'espèce est inscrite « espèce en voie de disparition » en vertu de la *Loi de 2007 sur les espèces en voie de disparition* de l'Ontario. Les cotes de conservation de NatureServe sont les suivantes : « vulnérable » à l'échelle mondiale (G3) (2006), « gravement en péril » (N1) au Canada et « vulnérable » (N3) aux États-Unis (tableau 1). Le pourcentage de la population mondiale se trouvant au Canada est inconnu.

**Tableau 1** : Cotes de conservation\* pour l'ophiogomphe de Howe (information tirée de NatureServe [2010] et l'année de l'évaluation indiquée entre parenthèses)

Classement mondial (G)*	Classement national (N)	Classement infranational (S)
G3 (2006)	Canada N1 (2005) États-Unis N3	<i>Statut de l'espèce à l'échelle des provinces :</i> Nouveau-Brunswick (S1), Ontario (S1)  <i>Statut de l'espèce à l'échelle des États (États-Unis) :</i> Kentucky (S1S2), Maine (S2S3), Massachusetts (SX), Michigan (S1), Minnesota (SNR), New York (S1), Caroline du Nord (S1S2), Pennsylvanie (S1), Tennessee (S3?), Virginie (S1S2), Wisconsin (S3)

\* La cote de conservation d'une espèce est désignée par un nombre de 1 à 5 précédé d'une lettre qui reflète l'échelle géographique pertinente de l'évaluation. (G = mondial, N = national et S = infranational). Les chiffres ont la signification suivante : 1 = gravement en péril; 2 = en péril; 3 = vulnérable. Le symbole « ? » indique que la cote est incertaine, NR que l'espèce n'a pas été évaluée et X que l'espèce est disparue de cet État.

### 3. INFORMATION SUR L'ESPÈCE

#### 3.1. Description de l'espèce

L'ophiogomphe de Howe est l'une des plus petites libellules de l'Amérique du Nord, le corps de l'adulte atteignant de 31 à 37 mm (COSEPAC, 2008). Le corps de l'adulte est noir avec des rayures brunes et des marques jaunes sur l'abdomen et vertes sur le thorax (MDIFW, 2003). L'ophiogomphe de Howe appartient à la famille des libellules qu'on appelle les Gomphidés. La teinte jaune orangé transparente de la face inférieure des ailes est propre à cette famille de libellules (COSEPAC, 2008). La larve de l'ophiogomphe de Howe mesure plus ou moins 20 mm de longueur à maturité et est vert brun (les stades plus jeunes sont jaunâtres). Elle se distingue des larves d'espèces d'ophiogomphe semblables par sa petite taille et l'absence de crochets dorsaux (Kennedy et White, 1979).

Dans les latitudes nord, les adultes émergent et sont actifs de la fin mai à la mi-juillet, et se reproduisent de la mi-juin au début juillet (COSEPAC, 2008). Les adultes déposent leurs œufs dans les cours d'eau et ceux-ci sont ensuite emportés par le courant avant de finalement couler au fond. Les larves ont besoin d'au moins deux ans pour se développer (Kennedy et White, 1979). Les larves passent la journée enfouies dans le substrat et émergent la nuit pour dériver avec le courant (COSEPAC, 2008).

### 3.2. Populations et répartition

L'ophiogomphe de Howe est endémique à l'Amérique du Nord. Deux centres de population géographiquement distincts ont été recensés. Le premier longe les Appalaches à partir du nord du Nouveau-Brunswick, au Canada, jusqu'au sud-est du Tennessee, aux États-Unis. Le deuxième se trouve près des Grands Lacs, en Ontario, au Michigan, au Minnesota et au Wisconsin (COSEPAC, 2008) [figure 1a].

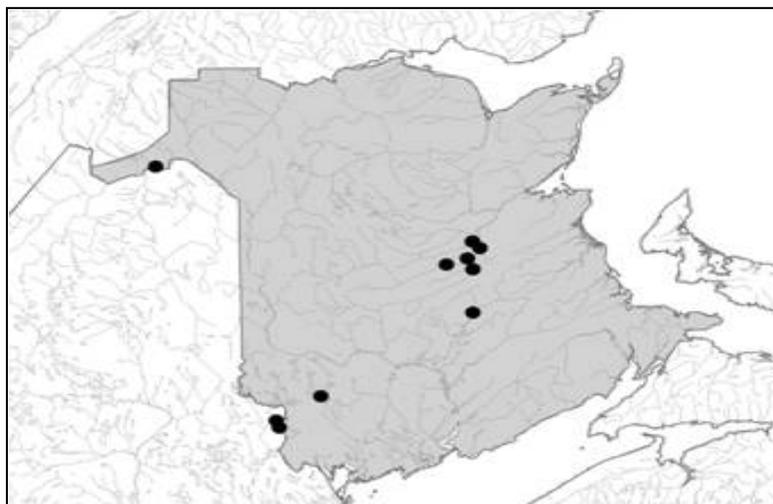
La population canadienne est répartie en 12 localités connues : 11 au Nouveau-Brunswick et une en Ontario (figures 1b et 1c). Ces localités semblent être limitées à de grandes rivières à débit rapide et à leurs affluents. Les 11 localités du Nouveau-Brunswick sont réparties dans 5 réseaux fluviaux (tableau 2). En Ontario, l'espèce a été observée dans la rivière Namakan. Les études réalisées étaient centrées essentiellement sur le recensement des zones d'occurrence selon la présence d'exuvies (mue de la peau). Comme la collecte des exuvies est limitée, on ne connaît pas l'abondance de l'espèce au Canada. Il est probable, mais pas encore prouvé que la population soit stable au Canada (COSEPAC, 2008).

**Tableau 2 :** Répartition de l'ophiogomphe de Howe selon le cours d'eau, le nombre de sites et l'indication de la présence

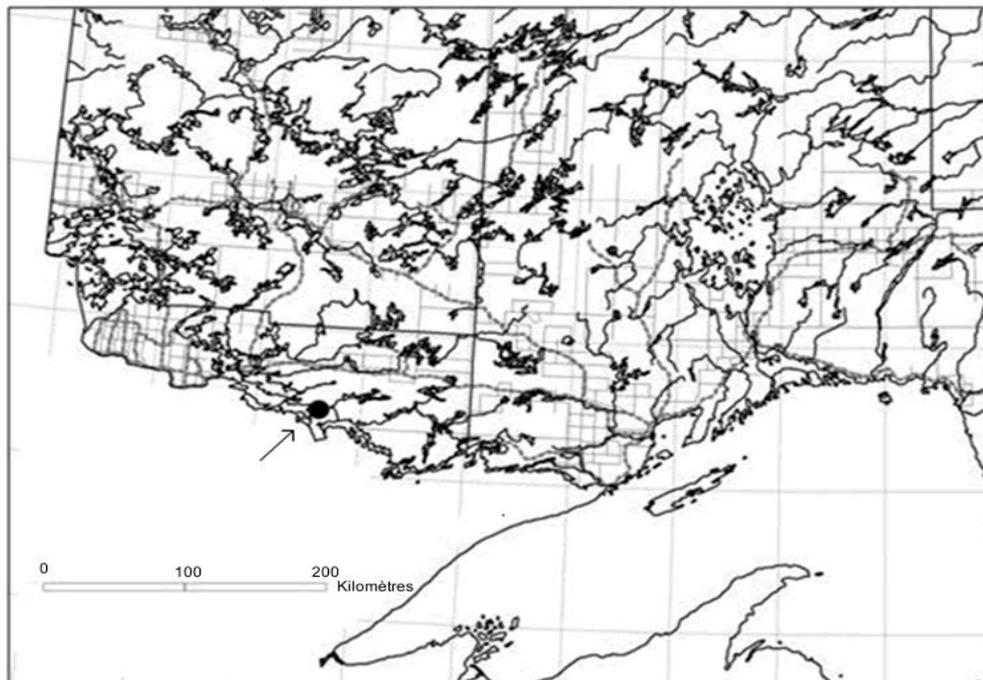
Province	Cours d'eau	Nombre de sites	Stade du cycle vital
N.-B.	Rivière Cains	1	Stade adulte, exuvie
	Rivière Magaguadavic	3	Stade ténéral
	Rivière Miramichi Sud-Ouest	5	Stade adulte, stade ténéral, exuvie
	Rivière Salmon	1	Exuvie
	Rivière Saint-Jean	1	Stade ténéral, exuvie
Ont.	Rivière Namakan	1	Exuvie



**Figure 1a :** Répartition nord-américaine de l'ophiogompe de Howe (source : COSEPAC, 2008)



**Figure 1b :** Les onze localités connues de la présence de l'ophiogompe de Howe au Nouveau-Brunswick en 2007 (une localité cachée en raison de chevauchement de points (source : COSEPAC, 2008)



**Figure 1c :** La seule localité connue de la présence (point noir) de l'ophiogomphe de Howe en Ontario (source : COSEPAC, 2008)

### 3.3. Besoins de l'ophiogomphe de Howe

On comprend mal les besoins de l'ophiogomphe de Howe en ce qui concerne son cycle vital. Les besoins de l'espèce en matière d'habitat sont complexes étant donné les différences des besoins au stade adulte et au stade larvaire. On pense que l'ophiogomphe de Howe est associé à un habitat spécifique étant donné que sa forme larvaire a besoin de rivières à débit rapide de largeur supérieure à 10 m et de cours d'eau dont la pente du lit est modérée à faible, avec d'importantes zones de substrat de gravillon ou de sable fin (COSEPAC, 2008; Kennedy et White, 1979). Le nombre de sites dans une rivière qui fournissent des conditions propices en ce qui a trait au débit et au substrat peut être assez limité. Avant l'émergence, les larves dérivent dans la rivière et se déposent au fond lorsque les courants forts ralentissent brusquement. Les individus au stade ténéral (adultes nouvellement émergés) s'envolent pour passer une longue période de maturation à l'écart de la rivière (COSEPAC, 2008). Contrairement à de nombreuses espèces d'odonates adultes qui reviennent fréquemment dans les rivières pour y établir leur territoire et se reproduire, l'ophiogomphe de Howe semble passer peu de temps dans la rivière où il était présent sous forme de larve. Les adultes passent probablement la majeure partie de leur temps dans le couvert des forêts aux alentours des cours d'eau (COSEPAC, 2008). L'ophiogomphe de Howe n'est pas une espèce migratrice et sa dispersion se produit probablement le long des couloirs fluviaux et des petits cours d'eau des bassins versants. Cela dit, la nature sylvicole de l'espèce laisse supposer qu'elle peut passer d'un bassin versant à l'autre. Les femelles retournent à l'eau pour déposer leurs œufs (COSEPAC, 2008) et on pense qu'en général les adultes de l'espèce s'éloignent de leur habitat larvaire de quelques kilomètres tout au plus. L'espèce est prédatrice à toutes les étapes de son cycle vital, mais on ne sait pas quels types de proies les adultes et les larves consomment (COSEPAC, 2008).

## 4. MENACES

### 4.1. Évaluation des menaces

**Tableau 3 : Tableau d'évaluation des menaces**

Menace	Lieu	Niveau de préoccupation <sup>1</sup>	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité <sup>2</sup>	Certitude causale <sup>3</sup>
<b>Perte ou dégradation de l'habitat</b>							
Construction et exploitation de barrage	Ont., N.-B.	Faible (N.-B.) Élevé (Ont.)	Localisée	Potentielle (Ont.)/ historique/courante (N.-B.)	Continue (N.-B.)	Élevée (Ont.)/ inconnue (N.-B.)	Élevée
Aménagement résidentiel	N.-B.	Faible	Localisée	Courante	Continue	Faible	Moyenne
Exploitation forestière et utilisation des terres agricoles	Ont., N.-B.	Faible	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue
<b>Perturbation ou dommage</b>							
Circulation routière	Ont., N.-B.	Faible	Généralisée	Courante	Saisonnnière	Faible	Moyenne
Sillage des bateaux et des véhicules	Ont., N.-B.	Faible	Généralisée	Courante	Saisonnnière	Faible	Moyenne
<b>Pollution</b>							
Épandage de pesticides, d'herbicides ou d'engrais dans le cadre des pratiques forestières et agricoles	N.-B., Ont.	Inconnu	Inconnue	Inconnue	Saisonnnière	Inconnue	Moyenne
Eutrophisation causée par les eaux usées, l'exploitation forestière et l'agriculture	Ont., N.-B.	Faible	Localisée	Inconnue (Ont.)/ courante (N.-B.)	Inconnue	Inconnue	Moyenne
<b>Espèces ou génomes exotiques, envahissants ou introduits</b>							
Écrevisse et cladocère épineux	Ont., N.-B.	Faible	Généralisée	Anticipée (Ont.)/ courante (N.-B.)	Continue	Inconnue	Faible
Brochet maillé, achigan à petite bouche, maskinongé	N.-B.	Faible	Généralisée	Courante	Continue	Inconnue	Faible

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

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

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

## 4.2. Description des menaces

Les menaces sont classées de la plus préoccupante à la moins préoccupante.

### *Construction et exploitation de barrage*

Les effets des barrages sur le milieu aquatique peuvent être très graves et, à long terme, ils peuvent influencer sur de longs tronçons de cours d'eau en amont et en aval de l'emplacement des barrages et modifier les modèles hydrologiques. En Ontario, la menace est très préoccupante car la construction d'un barrage est prévue sur la rivière Namakan, la seule localité où l'ophiogomphe de Howe a été observé dans la province (COSEPAC, 2008). Au Nouveau-Brunswick, des barrages ont été construits dans trois systèmes fluviaux où la présence de l'ophiogomphe de Howe est connue, soit les rivières Magaguadavic, Saint-Jean et Sainte-Croix. En raison d'un manque de données sur l'espèce avant la construction du barrage, les répercussions sur l'espèce au moment de la construction ne sont pas connues. Les endroits dans ces cours d'eau où l'on sait que l'ophiogomphe de Howe est présent se trouvent à une telle distance des barrages que les répercussions sur ces localités existantes devraient être négligeables. À l'heure actuelle, aucune autre construction de barrage n'est prévue dans ces systèmes au Nouveau-Brunswick.

### *Aménagement résidentiel*

Les projets d'aménagement dans les zones riveraines pourraient avoir des répercussions sur l'habitat des adultes et des larves en raison du défrichage, de la sédimentation, du compactage des sols, de la pollution et de l'augmentation de la circulation récréative. L'aménagement résidentiel en Ontario n'est pas un facteur préoccupant pour la population connue.

### *Foresterie et utilisation des terres agricoles*

Les activités de foresterie et l'utilisation des terres agricoles le long des cours d'eau où vit l'ophiogomphe de Howe pourraient avoir des répercussions sur l'habitat des larves par la sédimentation causée par le ruissellement des eaux de surface et le défrichage de la végétation à proximité des cours d'eau, ainsi que l'altération de l'habitat des adultes causée par l'exploitation forestière à proximité des rivières. Cependant, l'étendue et la gravité des répercussions de cette menace est inconnue.

### *Circulation routière et sillage des bateaux et des véhicules*

La circulation routière sur les routes riveraines peut être néfaste (mortalité routière) pour les individus au stade ténéral et possiblement pour les adultes. Le sillage des bateaux et des véhicules peuvent aussi être néfastes pour l'imago lors de son émergence. Ces deux facteurs sont définis comme des menaces dans le rapport de situation du COSEPAC, mais les répercussions de ces menaces à l'échelle de la population ne sont ni connues ni prioritaires. En Ontario, la menace que présente la circulation routière est très faible car le site se trouve dans un endroit éloigné comportant une faible densité routière et peu de trafic.

### *Eutrophisation causée par les eaux usées, l'exploitation forestière et l'agriculture*

Partout dans le monde, les libellules servent d'indicateurs de la santé des écosystèmes (Lavilla *et al.*, 2010; Kalkman *et al.*, 2008; Stone *et al.*, 2005; Hornung et Rice, 2003). On pense que l'ophiogomphe de Howe ne tolère pas bien l'eutrophisation (COSEPAC, 2008). La menace

que présente l'eutrophisation causée par les eaux usées, l'exploitation forestière et les apports agricoles dépend du niveau de développement et des programmes de gestion des eaux usées et des eaux de ruissellement. Les résumés sur la qualité de l'eau (site Web du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, 2011) et les rapports sur l'état de l'environnement (Rivière Miramichi, 2007; Rivière Saint-Jean, 2011) semblent indiquer que le fait d'avoir accordé plus d'attention au traitement des eaux usées et investi davantage a permis d'améliorer la qualité de l'eau le long des rivières du Nouveau-Brunswick. La préoccupation liée à cette menace pour la population de l'Ontario est très faible.

### ***Épandage de pesticides, d'herbicides ou d'engrais dans le cadre des pratiques forestières et agricoles***

La menace que représente l'épandage de pesticides lors des opérations forestières et agricoles n'est pas connue et mérite d'être examinée de plus près pour cette espèce. En Ontario, la préoccupation liée à cette menace est très faible.

### ***Espèces envahissantes***

Les espèces envahissantes décrites ci-dessous peuvent avoir des répercussions sur l'ophiogomphe de Howe, soit directement lorsque la nymphe larvaire devient une proie pour les nouveaux prédateurs. Les espèces de plantes aquatiques envahissantes peuvent mener à l'altération des caractéristiques de l'habitat, rendant le site inadéquat (COSEPAC, 2008). À l'heure actuelle, on ne connaît pas les répercussions de l'introduction d'espèces envahissantes sur l'ophiogomphe de Howe au Nouveau-Brunswick et en Ontario.

Au Nouveau-Brunswick, plusieurs espèces sont introduites dans les systèmes fluviaux où l'ophiogomphe de Howe est présent. Celles-ci peuvent constituer une menace pour l'espèce. Il s'agit notamment de trois espèces de poissons, soit le maskinongé (*Esox masquinongy*), le brochet maillé (*Esox niger*) et l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*), et de trois espèces d'écrevisses, soit l'écrevisse à épines (*Orconectes limosa* [Rafinesque]), l'écrevisse à pinces bleues (*Orconectes virilis* [Hagen]) et l'écrevisse de ruisseau (*Cambarus bartoni* [Fabricius]).

L'introduction d'espèces de poissons n'est pas considérée comme une menace en Ontario, car les trois espèces de poissons susmentionnées ne sont pas des espèces exotiques envahissantes. En Ontario, l'écrevisse américaine (*Orconectes rusticus*), une espèce introduite, peut être une espèce préoccupante pour l'ophiogomphe de Howe, car elle a été découverte dans les systèmes lacustres bordant la rivière Namakan (MRNO, comm. pers.). De plus, le cladocère épineux (*Bythotrephes longimanus*) pourrait devenir une source de préoccupation dans la rivière Namakan (MRNO, comm. pers.).

## **5. OBJECTIF DE GESTION**

L'objectif de gestion pour l'ophiogomphe de Howe est le suivant :

Maintenir la présence des populations existantes au Canada à tous les sites où leur présence a été confirmée et assurer la conservation des nouvelles occurrences qui sont recensées.

Il est important de maintenir les populations existantes pour éviter que l'espèce ne devienne une espèce menacée ou en voie de disparition. Étant donné la mobilité des adultes et les effets possibles des courants sur les stades aquatiques, il est difficile de décrire avec précision les localités. Il est donc important d'envisager des mesures de conservation à l'échelle du bassin versant.

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

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

Des organisations non gouvernementales de l'environnement ont entrepris des initiatives de conservation à l'échelle du bassin versant dans de nombreuses rivières où la présence de l'espèce a été confirmée, même si ces rivières ne sont pas expressément ciblées pour la conservation de l'ophiogomphe de Howe. La qualité de l'eau de plusieurs rivières au Nouveau-Brunswick et les répercussions des activités anthropiques qui s'y déroulent ont été évaluées. En outre, le rapport *The Saint John River: A State of the Environment Report* a été publié en 2011 et est disponible sur le site Web du Canadian Rivers Institute. Ces renseignements peuvent servir de base pour clarifier les menaces et les mesures de gestion pour cette espèce.

### **6.2. Stratégies générales**

Afin d'atteindre l'objectif de gestion, des mesures de conservation (qui sont détaillées au tableau 4) seront mises au point dans le cadre des trois stratégies générales suivantes :

1. Suivi des populations et relevés de l'habitat convenable pour l'ophiogomphe de Howe.
2. Maintien de la qualité de l'habitat aquatique et de sa quantité pour les cours d'eau où se trouve l'ophiogomphe de Howe.
3. Activités de sensibilisation, d'éducation et d'intendance pour promouvoir la conservation de l'espèce et de son habitat.

### 6.3. Mesures de conservation

**Tableau 4 : Mesures de conservation et calendrier de mise en œuvre**

N°	Mesure de conservation	Priorité	Menaces ou préoccupations abordées	Échéancier
<b>Stratégie générale 1 : Suivi des populations et relevés de l'habitat convenable pour l'ophiogomphe de Howe</b>				
1.1	Élaborer et mettre en œuvre un protocole de suivi approprié pour l'espèce.	Élevée	Manque de connaissances	2012-2015
1.2	Effectuer des relevés pour déterminer si l'ophiogomphe de Howe est présent ou absent dans les sites prioritaires offrant un habitat convenable.	Moyenne	Manque de connaissances	2014-2021
<b>Stratégie générale 2 : Maintien de la qualité de l'habitat aquatique et de sa quantité pour les cours d'eau où se trouve l'ophiogomphe de Howe</b>				
2.1	Clarifier l'étendue du chevauchement entre les menaces et les sites.	Élevée	Toutes les menaces	2012-2016
2.2	Favoriser une meilleure compréhension des répercussions des menaces et déterminer les approches de gestion les plus pertinentes à promouvoir.	Moyenne	Toutes les menaces	2012-2021
2.3	Appuyer l'application des lois et des règlements existants relatifs aux menaces qui pèsent sur l'ophiogomphe de Howe et son habitat.	Moyenne	Toutes les menaces	2012-2021
<b>Stratégie générale 3 : Activités de sensibilisation, d'éducation et d'intendance pour promouvoir la conservation de l'espèce et de son habitat</b>				
3.1	Appuyer les programmes qui font la promotion des meilleures pratiques et de la conservation de l'habitat riverain.	Moyenne	Toutes les menaces	2012-2021
3.2	Attirer l'attention sur l'ophiogomphe de Howe au moyen de partenariats avec les organisations non gouvernementales qui jouent un rôle dans les bassins versants où l'espèce est présente.	Faible	Toutes les menaces	2012-2021

## 6.4. Commentaires à l'appui du calendrier de mise en œuvre

### *Stratégie générale 1 : Suivi des populations et relevés de l'habitat convenable*

L'élaboration d'un protocole de suivi simple et reproductible qui est approprié à l'espèce constitue une priorité élevée parce qu'un tel protocole est nécessaire pour évaluer la persistance de l'ophiogompe de Howe aux occurrences connues actuelles. Les relevés de l'habitat convenable sont aussi importants parce qu'ils sont nécessaires pour approfondir les connaissances sur l'aire de répartition et la répartition de l'espèce, mais ils n'ont qu'une priorité moyenne. En Ontario, toutes les données devraient être acheminées à l'atlas des odonates de l'Ontario (Atlas of Ontario Odonata) qui est tenu à jour par le Centre d'information sur le patrimoine naturel.

Il est tellement difficile de détecter l'espèce qu'un protocole de relevé des sites clair est nécessaire, de même qu'une sélection systématique globale des sites potentiels et qu'une consignation des activités de recherche (tableau 5). Après le stade d'émergence, les adultes passent leur temps dans le couvert forestier, ce qui rend la capture difficile. À ce jour, les relevés ont été axés sur la recherche d'exuvies et de larves, car c'est à ce stade du cycle vital qu'il est le plus facile d'identifier l'espèce. La période des relevés est déterminante si l'on veut être certain de trouver des exuvies après le stade d'émergence (P. Brunelle, comm. pers., le 1<sup>er</sup> juillet 2011).

Le rapport du COSEPAC (2008) indique que, d'après les études considérables menées sur les libellules et le peu d'habitat convenable, il est peu probable de trouver de nouvelles occurrences dans la province. Cependant, il y a encore certaines zones, comme la rivière Petawawa, qui pourraient soutenir de nouvelles occurrences (P. Catling, comm. pers., le 7 juillet 2011). En ce qui concerne le Nouveau-Brunswick, moins de 45 % de l'habitat potentiellement convenable a fait l'objet de relevés ciblés (COSEPAC, 2008). La priorité devrait être accordée à la rivière Magaguadavic, où des individus au stade ténéral ont été récoltés mais aucune exuvie cependant, ainsi qu'à d'autres zones cernées par des biologistes expérimentés (voir le tableau 5).

**Tableau 5 : Zones désignées prioritaires pour la réalisation de relevés additionnels**

Province	Rivière	Affluents
Nouveau-Brunswick	Partie nord de la rivière Saint-Jean <sup>1,2</sup>	Madawaska, Grande, Tobique, Becaguimec, Presque Isle, Meduxnekeag
	Rivière Miramichi <sup>1,2</sup>	Miramichi Nord-Ouest, Petite Miramichi Sud-Ouest, Renous, Dungarvon, Bartholemew, Taxis
	Rivière Digdeguash <sup>1</sup>	
	Rivière New <sup>1</sup>	
	Rivière Lepreau <sup>1,2</sup>	
	Rivière Sainte-Croix <sup>1,2</sup>	
	Rivière Magaguadavic <sup>1,2</sup>	
Ontario	Rivière Petawawa <sup>3</sup>	

Source : <sup>1</sup> D. Sabine, comm. pers., le 7 juillet 2011

<sup>2</sup> P. Brunell, comm. pers., le 6 juillet 2011

<sup>3</sup> P. Catling, comm. pers., le 7 juillet 2011

***Stratégie générale 2 : Maintien de la qualité de l'habitat aquatique et de sa quantité***

La conservation de l'espèce dépendra en grande partie de la qualité de l'habitat dans les rivières et le long des rivières où elle est présente. Il sera toutefois important de clarifier le chevauchement qui existe entre les menaces et les sites, et de mieux comprendre les répercussions des menaces afin de mettre au point des approches de gestion pertinentes pour cette espèce et son habitat. Les menaces qui pèsent sur l'habitat de l'ophiogomphe de Howe, particulièrement celles qui sont liées à la qualité de l'eau et aux habitats riverains, sont déjà ciblées dans le cadre des divers programmes et projets de conservation et d'intendance existants. Il serait particulièrement efficace d'harmoniser la gestion de cette espèce avec les approches de conservation de l'habitat et des espèces coexistantes déjà en place. Encourager l'application des lois et des règlements existants qui permettent d'éliminer, de réduire au minimum ou d'atténuer les menaces qui pèsent sur l'espèce sera une importante mesure de conservation pour cette espèce en péril.

***Stratégie générale 3 : Activités de sensibilisation, d'éducation et d'intendance pour promouvoir la conservation***

Les activités de sensibilisation, d'éducation et d'intendance joueront probablement un rôle important dans le succès du présent plan de gestion. Les partenariats avec les organisations non gouvernementales (ONG), l'industrie et les autres parties intéressées qui travaillent dans les bassins versants où l'ophiogomphe de Howe est présent aideront à promouvoir la protection et la conservation de la qualité de l'eau ainsi que les bonnes pratiques d'utilisation de l'eau et des terres, et favoriseront une plus grande connaissance de l'espèce. Des organisations non gouvernementales actives à l'échelle des bassins versants ont déjà été établies pour de nombreuses rivières au Nouveau-Brunswick où la présence de l'ophiogomphe de Howe est confirmée et ces ONG participent aux initiatives de conservation.

## **7. 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 de gestion.

- La présence continue de l'ophiogomphe de Howe dans toutes les localités actuellement connues.

## **8. RÉFÉRENCES**

Baxter, R.M. 1977. Environmental effects of dams and impoundments, *Annual Review of Ecological Systems* 8:255-283.

COSEPAC. 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'ophiogomphe de howe *Ophiogomphus howei* au Canada, Ottawa (Ont.) : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. vii + 37 p.

Hornong, J.P., Rice, C.L. 2003. Odonata and wetland quality study in southern Alberta, Canada: A preliminary study. *Odonatologica* 32(2):119-129.

Kalkman, V.J., Clausnitzer, V., Dijkstra, K.-D.B., Orr, A.G. 2008. Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater, *Hydrobiologia* 595:351-363.

Kennedy, C.H., White, H.B. III. 1979. Description of the nymph of *Ophiogomphus howei* (Odonata: Gomphidae), *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 81:6469.

Lavilla, I., Rodriguez-Linares, G., Garridob, J., Bendichoa, C. 2010. A biogeochemical approach to understanding the accumulation patterns of trace elements in three species of dragonfly larvae: evaluation as biomonitors, *Journal of Environmental Monitoring* 12:724-730.

McAlpine, D.F., McAlpine, A.H.E., Madden, A. 2007. Occurrence of the potentially invasive crayfish, *Oronectes virilise* (Decapoda, Cambaridae) in eastern New Brunswick, Canada, *Crustaceana* 80(4):509-511.

MDIFW. 2003. Pygmy Snaketail. Maine Department of Inland Fisheries and Wildlife Endangered Species Program, accès : <http://www.mefishwildlife.com> [consulté le 11 août 2011].

MRNO. 2010. Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, accès : [http://www.mnr.gov.on.ca/fr/Business/Biodiversity/2ColumnSubPage/STEL02\\_176684.html](http://www.mnr.gov.on.ca/fr/Business/Biodiversity/2ColumnSubPage/STEL02_176684.html) [consulté le 16 août 2011].

NatureServe. 2010. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], Version 7.1, Arlington (VA) : NatureServe, accès : <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 18 juillet 2011].

New Brunswick Aquatic Invasive Species. 2011. Accès : <http://nbaquaticinvasives.ca/en/> [consulté le 17 août 2011].

Nouveau-Brunswick. Ministère de l'Environnement. 2011. Accès : <http://www.gnb.ca/0009/0371/0013/index-f.asp> [consulté le 17 août 2011].

Stocek, R.F., Cronin, P.J., Seymour, P.D. 1999. The Muskellunge, *Esox masquinongy*, distribution and biology of a recent addition to the ichthyofauna of New Brunswick, *Canadian Field-Naturalist* 113(2):230-234.

Stone, M.L., Whiles, M.R., Webber, J.A., Willard, K.W.J., Reeve, J.D. 2005. Macroinvertebrate Communities in Agriculturally Impacted Southern Illinois Streams: Patterns with Riparian Vegetation, Water Quality, and In-Stream Habitat Quality, *Journal of Environmental Quality* 34:907-917.

## **ANNEXE A : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES ESPÈCES NON CIBLÉES**

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à *La directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement.

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

Le plan de gestion favorisera sûrement l'environnement, car il est axé sur la promotion de la conservation de l'ophiogomphe de Howe. La possibilité que le plan produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. L'évaluation environnementale stratégique a permis de conclure que le présent plan sera clairement dans l'intérêt de l'environnement et qu'il n'entraînera pas d'effets négatifs importants. Le lecteur devrait tout particulièrement consulter la section 3 du document, laquelle propose une description des besoins biologiques et des besoins en matière d'habitat de l'espèce, ainsi que la section 6, qui comprend le calendrier de mise en œuvre.