

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du  
programme de rétablissement du gravelier (*Erimystax*  
*x-punctatus*) au Canada pour la période 2008-2015

Gravelier



2016

**Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du gravelier (*Erimystax x-punctatus*) au Canada pour la période 2008-2015**

**2016**

## Citation recommandée :

MPO. 2016. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du gravelier (*Erimystax x-punctatus*) au Canada pour la période 2008-2015. Série des programmes de rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa, ii + 10 p.

## Préface

L'article 46 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) prévoit que le ministre compétent doit établir un rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement d'une espèce en péril et sur les progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs connexes, dans les cinq ans à compter de son inscription au Registre public des espèces en péril.

Pour rendre compte des progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement, il faut présenter les efforts collectifs déployés par le ministre compétent, les organismes provinciaux et toutes les autres parties concernées qui mènent des activités contribuant au rétablissement de l'espèce.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre des Pêches et des Océans du Canada, 2014. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-04770-6

N° de catalogue : En3-4/45-1-2016F-PDF

*Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition que la source soit adéquatement citée.*

## SOMMAIRE

La *Loi sur les espèces en péril* prévoit que le ministre compétent doit établir un rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement d'une espèce en péril et sur les progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs connexes, dans les cinq ans à compter de son inscription au Registre public des espèces en péril. Beaucoup d'efforts ont été entrepris, y compris plusieurs approches, entre 2008 et 2015 dans la rivière Thames dans le but de réduire les menaces qui pèsent sur l'habitat qu'occupait autrefois le gravelier (p. ex., envasement, charges en éléments nutritifs et composés toxiques). La protection et l'amélioration de ce bassin versant ont été entreprises selon les démarches de rétablissement « Amélioration et intendance de l'habitat » et « Protection et gestion de l'habitat » mentionnées dans le programme de rétablissement de l'écosystème aquatique de la rivière Thames.

Les programmes d'intendance de l'habitat dans le bassin versant de la rivière Thames ont permis d'améliorer la qualité de l'eau grâce à la mise en œuvre de projets et de meilleures pratiques de gestion agricole, notamment l'installation d'un système d'élimination des eaux usées de laiterie, la plantation d'arbres, l'installation de clôtures pour barrer l'accès au bétail et la déviation des cours d'eau propre. On a procédé à un échantillonnage des poissons et du benthos pour avoir un aperçu de l'efficacité des activités visant l'amélioration de l'habitat, et une amélioration de la qualité de l'eau a été remarquée dans plusieurs parties du bassin versant.

Les activités de sensibilisation du public menées par Pêches et Océans Canada et les organismes de protection de la nature de la rivière Upper Thames et de la vallée Lower Thames (p. ex., présentations dans les écoles, groupes communautaires, groupes d'intérêts spéciaux) ont permis d'accroître la sensibilisation envers les espèces en péril dans le bassin versant de la rivière Thames. Chaque année, lors du nettoyage annuel de la rivière Thames (auquel prennent part approximativement 2 000 personnes), le public participe à la collecte des ordures sur les berges de la rivière, sur une distance de 200 km.

Plusieurs initiatives ont eu lieu au cours des dernières années afin de diminuer les répercussions de la capture des poissons-appâts sur les espèces en péril, notamment le gravelier. De plus, un ABC des poissons-appâts (Cudmore and Mandrak 2011) a été élaboré pour identifier les espèces de poisson-appât en Ontario, et les modifications apportées au *Règlement de pêche de l'Ontario* en 2008 ont mené à l'exclusion des espèces en péril de la liste de poissons pouvant légalement servir d'appâts vivants, dont le gravelier.

Un échantillonnage intensif de l'habitat qu'occupait auparavant le gravelier a été mené en aval de Wardsville en 2014; toutefois, il n'a pas été possible d'obtenir la permission d'échantillonner les autres cours d'eau historiques près de Muncey. Aucun gravelier n'a été détecté au cours de ce relevé, ce qui semble apporter une preuve supplémentaire de sa disparition; cependant, un échantillonnage ciblé est nécessaire dans la section restante de la rivière Thames (à Muncey) pour déterminer avec une plus grande certitude que cette espèce est disparue du Canada. Les résultats de cet échantillonnage sont requis pour confirmer la situation de l'espèce et, ensuite, déterminer si un rétablissement est possible. Il ne sera possible de mettre en place des mesures de rétablissement visant le maintien des populations qu'après avoir recueilli ces renseignements.

# TABLE DES MATIÈRES

Sommaire.....	i
Table des matières.....	ii
1. Contexte.....	1
1.1. Résumé de l'évaluation du COSEPAC.....	1
1.2. Menaces .....	1
1.2.1. Menaces pesant sur l'espèce .....	1
1.2.2. Menaces pesant sur l'habitat essentiel.....	2
2. Rétablissement .....	3
2.1. Buts et objectifs de rétablissement.....	3
2.2. Indicateurs de rendement .....	3
3. Progrès accomplis en matière de rétablissement.....	4
3.1. Activités de recherche et de surveillance .....	4
3.2. Activités de gestion .....	8
3.3. Activités d'intendance et de sensibilisation .....	8
3.4. Résumé des progrès réalisés en matière de rétablissement .....	9
4. Conclusion .....	9
5. Références.....	10

# 1. CONTEXTE

## 1.1. Résumé de l'évaluation du COSEPAC<sup>1</sup>

**Nom courant :** Gravelier

**Nom scientifique :** *Erimystax x-punctatus*

**Statut selon le COSEPAC :** Espèce disparue du pays

**Justification de la désignation :** Observé pour la dernière fois au Canada en 1958, le gravelier a probablement disparu en raison de l'envasement des rivières, là où cette situation s'est produite.

**Présence au Canada :** Ne se trouve plus au Canada.

**Historique du statut selon le COSEPAC :** Observé pour la dernière fois en 1958 dans le bassin versant de la rivière Thames, en Ontario. Désignée « en voie de disparition » en 1985, l'espèce a été désignée « disparue du pays » en avril 1987. Réexamen et confirmation du statut en mai 2000. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour d'un rapport de situation existant.

## 1.2. Menaces

### 1.2.1. Menaces pesant sur l'espèce

Le tableau 1 présente une évaluation des menaces pesant sur le gravelier (*Erimystax x-punctatus*) telles qu'elles figurent dans le programme de rétablissement publié précédemment (Edwards et al. 2007).

---

<sup>1</sup> Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

**Tableau 1.** Classification des menaces pesant sur le gravelier. Tiré de Edwards et al. (2007).

1. Envasement causé par les activités agricoles et urbaines		Renseignements sur la menace		
<b>Catégorie de menace</b>	Perte ou dégradation de l'habitat	<b>Portée</b>	Généralisée	
			<b>Locale</b>	<b>Ensemble de l'aire</b>
<b>Menace générale</b>	Pratiques agricoles et industrielles	<b>Occurrence</b>	Historique/courante	
		<b>Fréquence</b>	Continue	
<b>Menace spécifique</b>	Envasement	<b>Certitude causale</b>	Moyenne	
		<b>Gravité</b>	Élevée	
<b>Stress</b>	Diminution de la taille de la population	<b>Niveau de préoccupation</b>	Élevé	
2. Détérioration de la qualité de l'eau en raison des activités agricoles et urbaines (engrais, traitement des eaux usées, etc.)		Renseignements sur la menace		
<b>Catégorie de menace</b>	Pollution	<b>Portée</b>	Généralisée	
			<b>Locale</b>	<b>Ensemble de l'aire</b>
<b>Menace générale</b>	Ruissellement agricole ou urbain	<b>Occurrence</b>	Historique/courante	
		<b>Fréquence</b>	Continue	
<b>Menace spécifique</b>	Charge en éléments nutritifs	<b>Certitude causale</b>	Faible	
		<b>Gravité</b>	Inconnue	
<b>Stress</b>	Effets toxiques (diminution de la productivité, augmentation de la mortalité)	<b>Niveau de préoccupation</b>	Moyen	

### 1.2.2. Menaces pesant sur l'habitat essentiel

Bien que l'habitat essentiel n'ait pas été désigné dans le programme de rétablissement original (Edwards et al. 2007), les menaces pesant sur l'habitat potentiel du gravelier ont été cataloguées et comprennent les éléments ci-dessous :

- Modification ou mauvaise gestion d'un cours d'eau ou d'un bassin versant environnant qui mène à une augmentation importante de la turbidité ou de la sédimentation (peut être de nature agricole, urbaine, infrastructurelle ou forestière);
- Construction de nouveaux barrages ou de bassins de retenue dans les habitats en amont;
- Déversement de matières toxiques;

- Charge excessive en éléments nutritifs provoquant une diminution importante de l'oxygène dissous dans les substrats;
- Dragage et autres travaux dans les cours d'eau (p. ex., franchissement d'un cours d'eau par un pipeline) faisant augmenter les niveaux de turbidité et de sédimentation et causant des perturbations dans les habitats situés dans les rapides.

## **2. RÉTABLISSEMENT**

### **2.1. Buts et objectifs de rétablissement**

#### **Objectifs de rétablissement à long terme**

Les objectifs à long terme du programme de rétablissement publié précédemment pour le gravelier (Edwards et al. 2007) visent à favoriser la présence de saines populations reproductrices de graveliers dans la rivière Thames grâce à des améliorations de l'habitat si la présence de l'espèce est constatée et, s'il y a lieu, à réintroduire l'espèce si sa disparition est confirmée.

#### **Objectifs de rétablissement à court terme (5 ans)**

- i. Confirmer que le gravelier n'est plus présent dans les secteurs de la rivière Thames où on le trouvait auparavant. Cela est très important, puisque très peu de travail sur le terrain a été réalisé dans le secteur des sites de la rivière Thames où le gravelier était capturé auparavant;
- ii. Déterminer l'étendue et la qualité de l'habitat du gravelier dans les secteurs où il se trouvait auparavant;
- iii. Déterminer les principales exigences en matière d'habitat pour définir l'habitat essentiel et pour mettre en œuvre des stratégies visant à protéger et à rétablir les habitats occupés autrefois;
- iv. Cerner les menaces, évaluer leurs impacts et mettre en œuvre des mesures correctives pour minimiser leur incidence;
- v. Examiner la faisabilité des déplacements, de l'élevage en captivité et des réintroductions;
- vi. Déterminer les réactions aux mesures de rétablissement et en évaluer le succès.

### **2.2. Indicateurs de rendement**

Les indicateurs de rendement, tels qu'ils sont présentés dans le programme de rétablissement, dépendent de la confirmation de la présence du gravelier dans la rivière Thames. Puisque l'espèce n'a pas été observée au cours des huit années d'intervention, les indicateurs de rendement originaux ne sont pas applicables en ce moment.

### **3. PROGRÈS ACCOMPLIS EN MATIÈRE DE RÉTABLISSEMENT**

#### **3.1. Activités de recherche et de surveillance**

Des relevés axés précisément sur le gravelier dans le cours inférieur de la rivière Thames ont été menés (approche de recherche et surveillance i-1 du programme de rétablissement) pendant trois jours, du 24 au 26 juin 2014, à l'aide d'un chalut Missouri. La recherche a compté un total de 26 traits et n'a permis d'observer aucun spécimen (tableau 2). Toutefois, l'accès aux portions d'eau où se trouve historiquement le gravelier n'a été autorisé que par la Première Nation Moravian of the Thames (Nation Delaware), et la permission de prélever des échantillons à proximité de Muncey n'a pas été accordée (un tronçon de la rivière bordée par la Première Nation des Chippewas of the Thames, la Nation Munsee-Delaware et la Nation Oneida of the Thames). Il est donc difficile de confirmer l'état de la population du gravelier dans la rivière Thames, puisque seul l'un des deux emplacements où l'on trouvait le gravelier a fait l'objet d'un échantillonnage. C'est probablement à l'emplacement situé en amont près de Muncey que l'on trouve les conditions d'habitat les plus propices (bonne/meilleure limpidité de l'eau); par conséquent, il faut vérifier que le gravelier n'est pas présent dans les tronçons de la rivière à cet endroit et à proximité pour pouvoir affirmer avec certitude que l'espèce a disparu de la rivière Thames (Barnucz, J., Pêches et Océans Canada [MPO], comm. pers. 2015). En plus de ce relevé ciblé, un grand nombre d'échantillonnages visant d'autres espèces et réalisés à l'aide de divers types d'engins de pêche (p. ex., chaluts Missouri, sennes) ont été effectués dans les secteurs à proximité ou en amont et en aval des zones où le gravelier a été capturé auparavant; toutefois, ils n'ont pas permis d'observer de gravelier (tableau 2).

Les futurs efforts de rétablissement devraient chercher à obtenir la permission des trois Premières Nations adjacentes au site d'accéder au tronçon où vivait autrefois le gravelier à Muncey afin de vraiment déterminer la présence ou l'absence de cette espèce et de déterminer l'étendue de l'habitat propice. Cela ne sera possible que grâce à une entente avec les trois Premières Nations pour garantir leur appui et leur éventuelle collaboration pour tout échantillonnage dans ces secteurs.

Les progrès réalisés concernant les mesures de mise en œuvre prévues dans le programme de rétablissement sont présentés au tableau 3. Il reste plusieurs mesures qui n'ont pas encore été mises en œuvre en ce qui a trait au cycle biologique du gravelier et à la désignation de l'habitat essentiel pour tous les stades biologiques. Ces mesures sont fonction de la découverte d'une population subsistante dans la rivière Thames.

**Tableau 2.** Activités d'échantillonnage menées depuis la réalisation du programme de rétablissement.

<b>Projets axés précisément sur le gravelier</b>						
<b>Année</b>	<b>Projet</b>	<b>N<sup>bre</sup> de sites</b>	<b>Engins d'échantillonnage</b>	<b>Effort</b>	<b>N<sup>bre</sup> de graveliers détectés</b>	<b>CPUE</b>
2014	Relevé de l'habitat essentiel du gravelier	26	Chalut Missouri (bateau) – mince revêtement extérieur de 1/8 po (2,5 m)	26 chaluts	0	0
<b>Autres projets qui ont échantillonné l'habitat potentiel du gravelier</b>						
2012	Programme de lutte contre la lamproie marine	16	Chalut Missouri (bateau) – mince revêtement extérieur de 1/8 po (2,5 m)	48 chaluts	0	0
2013	Relevé sur la génétique des populations de chat-fou du Nord	48	Chalut Missouri (bateau) – mince revêtement extérieur de 1/8 po (2,5 m)	48 chaluts	0	0
2015	Relevé de la répartition du gobie à taches noires 2015	45	Chalut Missouri (bateau) – mince revêtement extérieur de 1/8 po (2,5 m)	135 chaluts (relevé triple)	0	0

**Tableau 3.** Recherches et activités de surveillance menées ou en cours depuis la réalisation du programme de rétablissement.

Activités	Objectifs de rétablissement visés	Résultats	Organismes concernés	Sources de financement	Références
<b>(i-1) Surveillance – Relevé du gravelier</b>					
Effectuer un relevé ciblé dans les zones d'occurrence historique. Ce relevé doit comprendre l'échantillonnage à l'aide d'un chalut de fond, le type d'engin de pêche à l'aide duquel on a capturé des graveliers en 1958.	i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un relevé ciblant les poissons a été mené au chalut de fond dans l'un des deux tronçons de cours d'eau où le gravelier était auparavant présent</li> <li>• Au total, 26 sites sur un tronçon de 18 km de rivière ont été échantillonnés, mais aucun gravelier n'y a été détecté</li> </ul>	MPO	MPO	Barnucz 2014
<b>(i-2) Surveillance – Relevés et cartographie de l'habitat</b>					
Étudier et désigner les caractéristiques de l'habitat du gravelier. Évaluer et cartographier la répartition ainsi que la qualité et la disponibilité de l'habitat dans les aires de répartition historiques connues.	ii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'habitat à l'intérieur et à proximité de sites historiques a récemment fait l'objet d'un relevé, et les conditions de l'habitat sont semblables à celles de l'habitat de prédilection du gravelier d'après les ouvrages scientifiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• lits des cours d'eau composés de substrats de sable ou de gravier propre;</li> <li>• profondeur maximale de 1,5 m;</li> <li>• limpidité modérée à bonne;</li> <li>• rapides et ruisselets profonds avec des vitesses de courant de modérées à rapides.</li> </ul> </li> </ul>	MPO	MPO	Barnucz 2014

**Tableau 3.** Recherches et activités de surveillance menées ou en cours depuis la réalisation du programme de rétablissement.

Activités	Objectifs de rétablissement visés	Résultats	Organismes concernés	Sources de financement	Références
		<ul style="list-style-type: none"><li>Le relevé de l'habitat ciblé a donné 26 sites, qui ont été utilisés dans le cadre du relevé au chalut ciblé.</li></ul>			

### 3.2. Activités de gestion

De même, le gravelier peut tirer profit des mesures de rétablissement et des activités prescrites pour la rivière Thames dans plusieurs programmes de rétablissement ou plans de gestion mis en place pour d'autres espèces en péril.. Depuis 2008, trois programmes de rétablissement des moules d'eau douce et un plan de gestion ont été achevés, menant à la mise en œuvre d'un certain nombre d'activités bénéfiques. De plus, deux programmes de rétablissement et deux plans de gestion ont été réalisés depuis pour des espèces de poissons en péril, attirant encore davantage l'attention sur le bassin versant de la rivière Thames. Bon nombre de ces mesures de mise en œuvre complémentaires comprennent des programmes d'intendance et des pratiques de gestion exemplaires visant à régler des problèmes, y compris la dégradation de la zone riveraine, l'accès du bétail aux tronçons des cours d'eau, le ruissellement des terres agricoles et municipales, ainsi que les activités liées aux eaux usées et à l'entretien des drains. Ces efforts d'amélioration de l'habitat et de réduction des menaces sont menés actuellement dans l'ensemble du bassin versant, y compris le cours inférieur de la rivière Thames, où le gravelier était présent par le passé, ainsi que dans la partie supérieure du bassin versant où les pratiques d'utilisation des terres contribuent aux nombreuses menaces observées en aval.

### 3.3. Activités d'intendance et de sensibilisation

Les zones de l'écosystème de la rivière Thames présentant les pourcentages les plus élevés de pertes en terre contribuant aux niveaux d'envasement et de turbidité sont les sous-bassins des rivières Middle Thames (21,2 %), Mud (19,9 %) et Reynolds (26,4 %)(TRRT 2005). Ces sous-bassins sont tous situés en amont des sites où le gravelier a été capturé. Bien que peu d'efforts de rétablissement visant précisément le gravelier aient été mis en œuvre dans l'ancienne aire de répartition de l'espèce, des activités cherchant à protéger l'écosystème de la rivière Thames sont en cours. Plus important encore, le programme de rétablissement de l'écosystème aquatique de la rivière Thames (TRRT 2005), qui constitue le document d'orientation pour les activités d'intendance, a été conçu pour améliorer la situation de bon nombre d'espèces aquatiques en péril. Les organismes de protection de la nature de la rivière Upper Thames et de la vallée Lower Thames (UTRCA et LTVCA) sont les principaux collaborateurs de cette initiative de rétablissement à l'échelle des bassins versants. Ils poursuivent leurs travaux pour protéger l'habitat de toutes les espèces aquatiques dans le bassin versant de la rivière Thames.

Les activités de sensibilisation du public tenues par le MPO, les organismes de protection de la nature de la rivière Upper Thames et de la vallée Lower Thames ont permis d'accroître la sensibilisation envers les espèces en péril dans le bassin versant de la rivière Thames. Ces activités de sensibilisation comprennent des activités communautaires d'éducation et de sensibilisation visant des espèces précises, notamment des présentations multimédias données dans des écoles, à des groupes communautaires et à des groupes d'intérêts spéciaux ainsi qu'au cours d'événements publics. On estime que plus de 5 000 personnes ont participé à ces activités. De plus, chaque année, lors du nettoyage annuel de la rivière Thames (auquel prennent part approximativement 2 000 personnes), le public participe à la collecte des ordures sur les berges de la rivière, sur une distance de 200 km. Le taux annuel de reboisement dans les limites de la LTVCA (où le gravelier se trouvait par le passé) est d'environ 50 000-80 000 arbres et, en 2012, près de 70 000 arbres ont été plantés. En outre, un financement a été accordé aux propriétaires fonciers pour les inspections et la mise à niveau des fosses septiques, le contrôle de l'érosion et du ruissellement, ainsi que la mise en place d'autres pratiques de gestion exemplaires (LTVCA 2013).

Plusieurs initiatives ont été réalisées au cours des dernières années afin de diminuer les répercussions de la capture des poissons-appâts sur les espèces en péril, notamment le gravelier. Un document sur les poissons-appâts (Cudmore and Mandrak 2011) a été élaboré pour faciliter l'identification des espèces de poissons-appâts de l'Ontario. Les pêcheurs commerciaux de poissons-appâts, les pêcheurs à la ligne et le grand public peuvent consulter ce document dans les bureaux du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) et de ServiceOntario ainsi que sur le site Web du MPO. Dans ce document, le gravelier, entre autres, est identifié comme un poisson-appât dont la capture est illégale. De plus, les modifications apportées au *Règlement de pêche de l'Ontario* en 2008 ont mené à l'exclusion des espèces en péril de la liste de poissons pouvant légalement servir d'appâts vivants, dont le gravelier. Depuis 2007, le MRNFO, en collaboration avec plusieurs pêcheurs commerciaux de poissons-appâts, a mis en place un programme de formation et des exigences d'obtention de permis dans le but de minimiser le risque de propagation des espèces envahissantes et la vente des espèces non ciblées.

### **3.4. Résumé des progrès réalisés en matière de rétablissement**

Le gravelier n'a pas été observé depuis la mise en place du programme national de rétablissement en 2007 (Edwards et al. 2007), ce qui semble apporter une preuve supplémentaire de sa disparition. Cependant, le statut de cette espèce dans la rivière Thames ne peut être déterminé avec certitude pour l'instant, puisque des relevés intensifs ciblant le gravelier et effectués à l'aide du matériel et des efforts adéquats dans les endroits où on le trouvait auparavant n'ont été menés qu'à un seul des deux sites historiques du gravelier.

Comme il est mentionné précédemment, les programmes d'intendance de l'habitat dans le bassin versant de la rivière Thames se poursuivent depuis de nombreuses années. La qualité de l'eau a été améliorée grâce à des projets et à des pratiques de gestion exemplaires en agriculture, notamment l'installation d'un système d'élimination des eaux usées de laiterie, l'installation de clôtures pour barrer l'accès au bétail et la déviation des cours d'eau propre. On a procédé à un échantillonnage des poissons et du benthos pour avoir un aperçu de l'efficacité des activités visant l'amélioration de l'habitat, et une amélioration de la qualité de l'eau a été remarquée dans plusieurs parties du bassin versant.

Bien que le gravelier n'ait pas été détecté, des consultations avec des spécialistes des espèces et des universitaires ont permis de déterminer plusieurs préférences en matière d'habitat; toutefois, il reste encore beaucoup de lacunes majeures dans les connaissances concernant les caractéristiques du cycle biologique et de l'habitat essentiel dont a besoin le gravelier à chaque stade biologique. La majorité de la rivière Thames, en amont et en aval des sites où l'on trouvait le gravelier auparavant, a été touchée par des niveaux élevés de charge en sédiments et en nutriments associés principalement aux activités agricoles. À l'heure actuelle, l'étendue de l'habitat propice au gravelier demeure inconnue.

## **4. CONCLUSION**

Le rétablissement du gravelier dans la rivière Thames, tel qu'il est énoncé dans le programme de rétablissement original, semble toujours possible. Toutefois, cela doit être confirmé grâce à une approche quantifiée avec activités d'échantillonnage intensif ciblé réalisé au moyen du matériel adéquat (c.-à-d. chalut) et d'une évaluation de la situation de l'habitat dans la partie du cours d'eau adjacente à Muncey. Il ne sera possible de mettre en place des mesures de

rétablissement visant le maintien de populations saines du gravelier (si l'espèce est observée) qu'après avoir recueilli ces renseignements.

## 5. RÉFÉRENCES

Cudmore, B., Mandrak, N.E. 2011. The baitfish primer - a guide to identifying and protecting Ontario's baitfishes. Fisheries and Oceans Canada. 40 p.

Edwards, A.L., Reid, S.M., Cudmore, B. 2007. Programme de rétablissement du gravelier (*Erimystax x-punctatus*) au Canada. *Loi sur les espèces en péril*, Série de Programmes de rétablissement, Pêches et Océans Canada, Ottawa. vi + 22 p.

LTVCA. 2013. Lower Thames Valley Watershed Report Card 2013. Accès : <http://lowerthames-conservation.on.ca/wp-content/uploads/2015/02/Lower-Thames-Valley-Watershed-Report-Card.pdf>. (Consulté en janvier 2014).

TRRT. 2005. Recovery strategy for the Thames River aquatic ecosystem: 2005-2010. Ébauche, novembre 2005. 146 p.