

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada pour la période 2014 à 2020

Tête carminée



2022

Référence recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2022. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada pour la période 2014 à 2020. Série de rapports sur les programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iii + 17 p.

Pour télécharger le présent rapport sur les progrès ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les programmes de rétablissement, 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](#).

Illustration de la couverture : Doug Watkinson, Pêches et Océans Canada

Also available in English under the title:

“Report on the Progress of Recovery Strategy Implementation for the Carmine Shiner (*Notropis percobromus*) in Canada for the Period 2014 to 2020.”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre des Pêches et des Océans et de la Garde côtière canadienne, 2022.

Tous droits réservés.

N° ISBN 978-0-660-41080-7

N° de catalogue En3-4/38-1-2022F-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.

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'adopter une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection des espèces en péril partout au Canada. En vertu de l'article 46 de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), la ministre compétente 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 de l'atteinte des objectifs de ce programme, dans les 5 ans suivant l'inclusion de la version définitive du programme de rétablissement au Registre public des espèces en péril, et tous les 5 ans par la suite, jusqu'à ce que les objectifs soient atteints ou que le rétablissement de l'espèce ne soit plus réalisable.

Pour rendre compte des progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement, il faut présenter les efforts collectifs déployés par la ministre compétente, les gouvernements provinciaux et territoriaux, et toutes les autres parties qui mènent des activités contribuant au rétablissement de l'espèce. Les programmes de rétablissement présentent les approches et les stratégies générales qui offriront la meilleure chance de rétablissement des espèces en péril. Certaines approches et stratégies cernées font suite aux progrès réalisés ou à l'achèvement d'autres approches ou stratégies; il est donc possible qu'elles ne soient pas toutes entreprises ou associées à des progrès importants au cours de la période visée par un rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement (ci-après appelé « rapport sur les progrès »).

La ministre des Pêches et des Océans est la ministre compétente en vertu de la LEP à l'égard de la tête carminée et a élaboré le présent rapport sur les progrès.

Comme l'indique le préambule de la LEP, 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 programme de rétablissement. Cette réussite ne pourra pas reposer seulement sur Pêches et Océans Canada (MPO) ou sur toute autre autorité responsable. Les coûts associés à la conservation des espèces en péril sont partagés entre les différentes autorités responsables. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer le programme de rétablissement et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien de la tête carminée et de l'ensemble de la société canadienne.

Remerciements

Le présent rapport sur les progrès a été préparé par Jennifer Diment (MPO) et Christine Lacho (MPO). Dans la mesure du possible, il a été préparé avec la contribution de l'équipe responsable du rétablissement de la tête carminée. Le MPO souhaite aussi exprimer sa reconnaissance à toutes les personnes et à tous les organismes qui ont contribué au rétablissement de la tête carminée.

Sommaire

La tête carminée (*Notropis percobromus*) a été inscrite à titre d'espèce menacée à la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2003. Le « [Programme de rétablissement de la tête carminée \(*Notropis percobromus*\) au Canada](#) » (MPO 2008) a été achevé et publié dans le Registre public des espèces en péril en 2008. Le [Programme de rétablissement](#) a été modifié, puis republié en 2013, aux fins d'inclusion de l'habitat essentiel (MPO 2013a). En 2020, le statut de la tête carminée est passé d'espèce menacée à espèce en voie de disparition en vertu de la LEP.

Les principales menaces pesant sur la tête carminée comprennent la surpêche, l'introduction d'espèces, la perte et la dégradation d'habitat, et la pollution.

Les objectifs de rétablissement pour la tête carminée visent le maintien de l'abondance actuelle des populations de l'espèce au sein de son aire de répartition actuelle dans le réseau fluvial des rivières Whitemouth, Birch et Winnipeg.

Au cours de la période indiquée dans le présent rapport sur les progrès, on a réalisé des progrès en ce qui concerne :

- la réalisation de relevés et l'échantillonnage d'ADN environnemental (ADNe) visant à clarifier la répartition de la tête carminée;
- la réalisation de travaux de modélisation de l'habitat visant à désigner l'habitat essentiel possible de l'espèce;
- la détermination de possibles facteurs limitatifs environnementaux (température de l'eau et concentration en oxygène);
- l'élaboration d'une méthode d'échantillonnage sur le terrain normalisée visant à suivre la répartition et l'abondance relative de l'espèce;
- l'éducation et la sensibilisation à propos de l'espèce, y compris le travail avec des intervenants visant à accroître la sensibilisation à l'échelle locale et à élaborer des documents de sensibilisation.

Dans l'ensemble, ces activités indiquent que l'on a réalisé des progrès en vue de maintenir l'abondance des populations de têtes carminées au Canada. Toutefois, des questions sans réponse subsistent. Il faut échantillonner les populations de façon uniforme afin d'obtenir des tendances fiables de la répartition et des populations. Il existe encore des lacunes importantes dans les connaissances biologiques sur l'espèce, surtout en ce qui concerne les besoins en matière de fraie. De l'incertitude demeure concernant la tolérance de l'espèce aux possibles facteurs limitatifs environnementaux, comme des valeurs extrêmes de la turbidité ou du débit de l'eau.

Table des matières

Préface	i
Remerciements.....	i
Sommaire	ii
1. Introduction.....	1
2. Contexte	1
2.1 Sommaire de l'évaluation par le COSEPAC et menaces pesant sur l'espèce et son habitat essentiel	1
2.2 Rétablissement.....	3
3. Progrès en matière de rétablissement.....	3
3.1 Activités à l'appui du rétablissement	4
3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel.....	10
3.3 Résumé des progrès en matière de rétablissement	13
3.3.1 État des objectifs de rétablissement.....	13
3.3.2 Réalisation du plan d'action	13
3.3.3 Désignation et protection de l'habitat essentiel	14
3.3.4 Caractère réalisable du rétablissement.....	14
4. Conclusion	14
5. Références	16

1. Introduction

En 2008, le « Programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada » ([MPO 2008](#)) a été achevé et publié dans le Registre public des espèces en péril. En 2013, le programme de rétablissement initial a été modifié, puis republié sous le titre « Programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada » ([MPO 2013a](#)) (ci-après appelé « programme de rétablissement »). Le présent rapport sur les progrès décrit les progrès réalisés en vue de l'atteinte des objectifs figurant dans le programme de rétablissement ([MPO 2013a](#)) de la tête carminée pour la période de 2014 à 2020. Il fait partie d'une série de documents consacrés à la tête carminée qui devraient être pris en considération ensemble, notamment le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ([COSEPAC 2001](#); [COSEPAC 2006](#); [COSEPAC 2018](#)), l'avis scientifique découlant de l'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) ([MPO 2013b](#)), le programme de rétablissement ([MPO 2008](#); [MPO 2013a](#)), le plan d'action ([MPO 2018](#)) et le rapport des progrès des 5 années précédentes ([MPO 2015](#)).

La section 2 du rapport sur les progrès présente des renseignements clés concernant les menaces pesant sur l'espèce, les objectifs en matière de population et de répartition en vue du rétablissement de l'espèce, les approches visant à atteindre les objectifs, et les indicateurs de rendement visant à mesurer les progrès du rétablissement; elle peut aussi fournir des références vers ces renseignements. Pour de plus amples renseignements, les lecteurs devraient consulter le programme de rétablissement. La section 3 fait état des progrès liés aux activités définies dans le programme de rétablissement qui visent à soutenir l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition. Finalement, la section 4 résume les progrès accomplis en vue de l'atteinte de ces objectifs.

2. Contexte

2.1 Sommaire de l'évaluation par le COSEPAC et menaces pesant sur l'espèce et son habitat essentiel

L'inscription de la tête carminée en vertu de la LEP en 2003 a mené à l'élaboration et à la publication du « Programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada » en 2008 ([MPO 2008](#)). En 2013, le programme de rétablissement initial a été modifié, puis republié dans le Registre public des espèces en péril, sous le titre « Programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada » ([MPO 2013a](#)). Le programme de rétablissement de 2013 correspond aux renseignements présentés dans le rapport de situation du COSEPAC ([COSEPAC 2001](#); [COSEPAC 2006](#)) et le sommaire de l'évaluation par le COSEPAC figure dans la section 1 du programme de rétablissement. L'inscription de l'espèce et l'élaboration du programme de rétablissement ont été orientées davantage par « L'évaluation du potentiel de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada » ([MPO 2013b](#)).

En 2006, le COSEPAC a réexaminé le statut de la tête carminée et a confirmé qu'il s'agissait d'une espèce menacée ([COSEPAC 2006](#)). En 2018, le COSEPAC a réexaminé et changé le statut de la tête carminée, qui est passée d'espèce menacée à espèce en voie de disparition ([COSEPAC 2018](#)). Par la suite, on a apporté ce changement de statut à la LEP en 2020.

Sommaire de l'évaluation – Avril 2018

Nom commun

Tête carminée

Nom scientifique

Notropis percobromus

Statut selon le COSEPAC

En voie de disparition

Justification de la désignation

L'aire de répartition de ce petit méné coloré est restreinte au Manitoba. Il existe peu de données sur les tendances de la population depuis la dernière évaluation, mais, selon les déclinés prévus liés à la perte d'habitat et à la pollution au cours des dix prochaines années, l'espèce risque de disparaître du Canada.

Présence au Canada

Manitoba

Historique du statut selon le COSEPAC

Espèce désignée « préoccupante » en avril 1994. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « menacée » en novembre 2001 et en avril 2006. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « en voie de disparition » en avril 2018. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour du rapport de situation.

Le « Programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada » ([MPO 2013a](#)) cerne les menaces pesant sur la survie et le rétablissement de la tête carminée et les menaces touchant son habitat essentiel.

La section 4 du programme de rétablissement fournit des renseignements sur les menaces pesant sur la survie et le rétablissement de l'espèce. Entre autres menaces, on compte la surpêche, l'introduction d'espèces, la perte et la dégradation d'habitat, et la pollution.

L'habitat essentiel de la tête carminée a été désigné, dans la mesure du possible, dans la section 7 du programme de rétablissement ([MPO 2013a](#)). Le programme de rétablissement présente aussi des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel (c'est-à-dire, des menaces pesant sur l'habitat essentiel). La liste d'activités fournie dans le tableau 9 du programme de rétablissement n'est ni exhaustive ni exclusive, et l'inclusion des activités a été orientée d'après les menaces pesant sur l'habitat qui sont décrites dans le programme de rétablissement. Pour de plus amples renseignements sur les activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel, les lecteurs devraient consulter le programme de rétablissement ([MPO 2013a](#)).

Entre autres menaces pesant sur l'habitat essentiel de la tête carminée, on compte la dégradation et la perte d'habitat, la pollution ainsi que les changements et les activités menées à l'échelle du paysage.

2.2 Rétablissement

La présente section résume les renseignements, présentés dans le programme de rétablissement ([MPO 2013a](#)), sur les objectifs en matière de population et de répartition qui sont nécessaires pour le rétablissement de la tête carminée. La section 5 de la stratégie de rétablissement présente les buts et objectifs suivants, qui sont indispensables au rétablissement de l'espèce :

- i. maintenir l'abondance actuelle des populations de têtes carminées au sein de la répartition actuelle dans le réseau fluvial des rivières Whitemouth, Birch et Winnipeg;
- ii. désigner et protéger l'habitat essentiel de la tête carminée;
- iii. définir les menaces possibles pesant sur la tête carminée causées par des activités anthropiques et des processus écologiques, et élaborer des plans en vue d'éviter, d'éliminer ou d'atténuer ces menaces.

Le programme de rétablissement ne comprenait pas d'indicateurs de rendement. Les progrès réalisés en vue de l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition seront appuyés par ceux réalisés dans le cadre des approches et des études décrites dans les sections 3.1 et 3.2 présentées plus bas.

3. Progrès en matière de rétablissement

Le programme de rétablissement de la tête carminée ([MPO 2013a](#)) sépare les activités de rétablissement en 3 catégories générales : 1) la recherche et le suivi; 2) les mesures de gestion et de réglementation; 3) l'éducation et la sensibilisation du public. Les progrès réalisés lors de la réalisation de ces stratégies générales sont présentés à la section 3.1. La section 3.2 rend compte de l'état d'avancement des activités figurant dans le calendrier des études qui visent à désigner l'habitat essentiel. La section 3.3 fait état des progrès en vue de l'atteinte des objectifs de rétablissement et d'autres engagements (par exemple, plan d'action et arrêté concernant l'habitat essentiel) décrits dans le programme de rétablissement, et de l'information obtenue grâce à la mise en œuvre de celui-ci.

3.1 Activités à l'appui du rétablissement

Le tableau 1 contient de l'information sur la mise en œuvre des activités entreprises relativement aux approches et aux stratégies générales figurant dans le tableau de planification du rétablissement du programme de rétablissement.

Tableau 1. Renseignements sur les activités à l'appui du rétablissement de la tête carminée menées de 2014 à 2020.

Activité	Approche et stratégie générale	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants ¹
Effectuer un échantillonnage pour déterminer la répartition de la tête carminée.	1) Recherche et suivi	<p>L'échantillonnage a été mené selon différentes méthodes, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mentions antérieures – avant 2000; - pêche à l'électricité par bateau de 2001 à 2005; - pêche à la senne de 2006 à 2016; - ADN environnemental (ADNe) de 2014 à 2016. <p>On estime que la superficie de la zone d'occurrence est de 2 122 kilomètres carrés pour l'ensemble de sites connus, et que les indices de zone d'occupation discontinu et continu sont de 160 kilomètres carrés et de 312 kilomètres carrés, respectivement.</p> <p>La zone d'occupation est suffisamment grande pour soutenir la population minimale viable nécessaire pour l'atteinte d'un risque d'extinction de 3 % en 100 ans (Carr et al. 2015, en anglais seulement; COSEPAC 2018).</p>	Maintenir l'abondance de la population au niveau actuel	Pêches et Océans Canada (MPO) , Global Institute for Water Security, Interdisciplinary Center for Marine and Environmental Research, Manitoba Natural Resources and Northern Development (MNRND), Université du Manitoba (UM)

¹ Les participants responsables sont inscrits en premier, en caractères gras; les autres participants sont énumérés en ordre alphabétique. Ce ne sont pas toutes les activités qui sont associées à des participants précis.

<p>Déterminer les facteurs limitatifs environnementaux possibles (température de l'eau et concentration en oxygène).</p>	<p>1) Recherche et suivi</p>	<p>On a réalisé des études (Pandit et al. 2017, en anglais seulement; McNaughton et al. 2019, en anglais seulement) sur les préférences thermiques et le taux métabolique standard au moyen de modèles. On a découvert que les températures estivales (valeur maximale, moyenne, température en juillet) et la saisonnalité des températures permettent de déterminer et de prédire la répartition de la tête carminée en Amérique du Nord. En raison des projections et des tendances actuelles en matière de température découlant des changements climatiques, on a prédit que la répartition de l'espèce pourrait se déplacer vers le nord, même si l'habitat convenable dans cette partie de l'aire de répartition pourrait être inaccessible en raison de la capacité de dispersion limitée de l'espèce.</p> <p>Les données indiquent que la tête carminée préfère les eaux dont la température se situe entre 18 °C et 29 °C, dépendant du stade du cycle vital. Les températures estivales enregistrées dans la rivière Birch s'élèvent à 26 °C, ce qui indique qu'à l'heure actuelle, la tête carminée ne vit pas de choc thermique. Toutefois, on a prédit que la température ambiante augmentera de 1 °C à 3 °C au Canada d'ici 2050; le choc thermique pourrait donc être un facteur limitatif pour la tête carminée dans un futur rapproché. Au moyen d'un modèle du taux métabolique standard, on a déterminé qu'à des températures plus élevées, la tête carminée a des besoins métaboliques plus importants. La vitesse du métabolisme augmente de 1,5 à 3,0 fois pour chaque hausse de température de 10 °C. Ainsi, on observerait une hausse des coûts associés au maintien de l'énergie chez la tête carminée étant donné que les activités métaboliques accéléreraient et que l'énergie nécessaire à la croissance et à la reproduction diminuerait.</p>	<p>Déterminer les menaces possibles</p>	<p>Université Concordia, MNRND, MPO, Université de l'Alberta, Université du Wyoming</p>
--	------------------------------	--	---	--

Activité	Approche et stratégie générale	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants ¹
Suivre les tendances des populations.	1) Recherche et suivi	<p>Les données recueillies en 2011 représentent des données de référence visant à déterminer les changements concernant les tendances de l'abondance relative et de la répartition de la tête carminée (COSEPAC 2018).</p> <p>Les données d'ADNe recueillies de 2014 à 2016 s'ajoutent aux données de référence étant donné que toutes celles sur la tête carminée ont été détectées dans l'aire de répartition connue de l'espèce au Manitoba (rivières Birch et Whitemouth, chenal Pinawa situé en aval du barrage Pinawa). Toutefois, un réplikat de la réaction en chaîne par polymérase a été détecté dans le ruisseau Peterson; si cette découverte était confirmée, la portée de l'aire de répartition connue serait élargie d'environ 300 m en aval (M. Docker, données non publiées).</p> <p>On a rédigé un rapport de données techniques sur une méthode d'échantillonnage sur le terrain normalisée visant à suivre la répartition et l'abondance relative de la tête carminée au Canada (McNaughton et al. 2020, en anglais seulement).</p>	Maintenir l'abondance de la population au niveau actuel	MPO, UM

Activité	Approche et stratégie générale	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants ¹
Protéger l'habitat de la tête carminée.	2) Mesures de gestion et de réglementation	<p>Le Programme d'intendance de l'habitat de la Société protectrice du patrimoine écologique du Manitoba continue de protéger 199 acres de zones riveraines le long de la rivière Birch et a également remis en état 70 acres de zones en terrain élevé par l'entremise de trois servitudes de conservation. L'habitat situé dans ces servitudes est demeuré en bonne condition (résumé du projet de la Société protectrice du patrimoine écologique du Manitoba; en anglais seulement).</p> <p>La Société protectrice du patrimoine écologique du Manitoba s'est associée à la municipalité rurale de Reynolds afin d'atténuer un problème lié à la qualité de l'eau dans la canalisation de Medika, un affluent de la rivière Birch. Ce projet a permis de régler les préoccupations relatives à l'érosion et à la qualité de l'eau grâce à la stabilisation des berges, ce qui a amélioré la qualité de l'habitat de fraie et réduit la sédimentation.</p> <p>En 2013, la direction générale de la biodiversité, de la faune et des pêches ainsi que le ministère de la Gestion des ressources hydriques du Manitoba ont ajouté la protection des milieux riverains au plan provincial de gestion des forêts pour la zone comprenant le bassin hydrographique des rivières Birch et Whitemouth.</p>	Maintenir l'abondance de la population au niveau actuel, désigner et protéger l'habitat essentiel, déterminer les menaces possibles	MNRND, Société protectrice du patrimoine écologique du Manitoba, Environnement et Changement climatique Canada, MPO
Protéger l'habitat de la tête carminée.	2) Mesures de gestion et de réglementation	Le 7 septembre 2018, un arrêté visant l'habitat essentiel a été fait par la ministre de Pêches et Océans et publié dans la Partie II de la <i>Gazette du Canada</i> afin de s'assurer que l'habitat essentiel de la tête carminée soit légalement protégé en vertu de la LEP.	Désigner et protéger l'habitat essentiel, déterminer les menaces possibles	MPO

Activité	Approche et stratégie générale	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants ¹
Élaborer un plan d'action.	2) Mesures de gestion et de réglementation	Le 10 août 2018, on a créé et publié un plan d'action (MPO 2018) dans le Registre public des espèces en péril afin d'aborder les activités visant à atteindre les objectifs figurant dans le programme de rétablissement et d'inclure un calendrier de mise en œuvre pour les mesures de rétablissement.	Désigner et protéger l'habitat essentiel, déterminer les menaces possibles	MPO
Réexaminer le statut de l'espèce.	2) Mesures de gestion et de réglementation	En 2018, le Comité sur la situation des espèces en péril (COSEPAC) a réexaminé le statut de la tête carminée, qui est passé d'espèce menacée à espèce en voie de disparition (COSEPAC 2018). En 2020, la tête carminée a été inscrite à la <i>Loi sur les espèces en péril</i> (LEP) à titre d'espèce en voie de disparition.		COSEPAC, MPO
Améliorer la sensibilisation du public à propos de la tête carminée.	3) Éducation et sensibilisation du public.	<p>Le 26 mars 2018, le MPO a participé à une réunion d'information du Conseil de la municipalité rurale de Whitemouth destinée aux agriculteurs et aux propriétaires fonciers d'Elma, au Manitoba, et a fait une présentation sur les habitats importants et les projets près de l'eau.</p> <p>En juin 2018, le MPO a collaboré avec la municipalité rurale de Whitemouth, au Manitoba, afin d'ajouter des renseignements sur le Programme des espèces en péril, la tête carminée et les projets près de l'eau à la page Web (en anglais seulement) de la municipalité.</p> <p>En 2018, en collaboration avec l'équipe responsable du rétablissement, on a conçu des affiches visant à accroître la sensibilisation du public. Le Programme des espèces en péril travaille avec un entrepreneur pour produire et installer les affiches à dix emplacements au sein de la répartition connue de la tête carminée au Manitoba.</p>	Maintenir l'abondance de la population au niveau actuel, désigner et protéger l'habitat essentiel, déterminer les menaces possibles	MPO, MNRND, municipalité rurale de Whitemouth

Activité	Approche et stratégie générale	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants ¹
Encourager la participation des intervenants aux mesures de rétablissement sur la tête carminée.	3) Éducation et sensibilisation du public.	<p>En janvier 2020, on a présenté la répartition de la tête carminée obtenue grâce à la cartographie de l'ADNe lors de la 80^e édition de la Midwest Fish and Wildlife Conference qui a eu lieu à Springfield, en Illinois.</p> <p>La Société protectrice du patrimoine écologique du Manitoba a produit un guide sur les espèces en péril destiné aux propriétaires fonciers (en anglais seulement) qui indique les pratiques de gestion bénéfiques (PGB) que doivent suivre les propriétaires fonciers avec l'aide de partenaires de l'agriculture au Manitoba afin d'assurer la protection des espèces en péril et de leur habitat. Dans ce guide, on fait référence à la tête carminée dans les sections sur la remise en état de l'habitat, l'amélioration de l'habitat et l'évaluation de l'habitat.</p> <p>La Société protectrice du patrimoine écologique du Manitoba a aussi produit une fiche technique (en anglais seulement) sur la tête carminée qui comprend une liste des PGB et une description des avantages pour l'espèce et les producteurs liés à l'adhésion de producteurs au plan environnemental de la ferme.</p>		Société protectrice du patrimoine écologique du Manitoba , Minnesota Department of Natural Resources, UM

3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel

Le tableau 2 fournit de l'information sur la mise en œuvre des études décrites dans le calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel figurant dans le programme de rétablissement. On a attribué l'un des 4 états suivants à chaque étude :

- 1) terminée : l'étude a été réalisée et est terminée.
- 2) en cours : l'étude prévue est en cours et n'est pas encore terminée.
- 3) pas commencée : l'étude est prévue, mais n'a pas encore commencé.
- 4) annulée : l'étude prévue ne sera pas entamée ou ne sera pas achevée.

Tableau 2. État et renseignements concernant la mise en œuvre du calendrier des études figurant dans le programme de rétablissement.

Étude	Échéancier	État	Descriptions et résultats	Participants ²
Décrire l'utilisation de l'habitat selon le stade du cycle vital.	2011 à 2015	Terminée	On a mené des relevés sur le terrain visant à recueillir des données sur la tête carminée et son habitat de juin à octobre 2011 dans la rivière Birch. Davantage d'individus ont été capturés dans la partie aval de la zone étudiée. La tête carminée avait tendance à utiliser des milieux caractérisés par moins de limon et plus de sable que prévu, selon la disponibilité. L'utilisation des milieux caractérisés par du gravier, des cailloux et des rochers était semblable à la disponibilité. Les milieux utilisés par les individus matures et immatures n'ont pas beaucoup varié. Les données ont été analysées et utilisées dans un document de recherche publié en 2015 (Carr et al. 2015, en anglais seulement) et 2 documents du Secrétariat canadien des avis scientifiques (Watkinson et Sawatzky 2013, en anglais seulement ; MPO 2013b).	Pêches et Océans Canada (MPO) , Global Institute for Water Security, Interdisciplinary Center for Marine and Environmental Research, Manitoba Natural Resources and Northern Development

² Les participants responsables sont inscrits en premier, en caractères gras; les autres participants sont énumérés en ordre alphabétique. Ce ne sont pas toutes les activités qui sont associées à des participants précis.

Étude	Échéancier	État	Descriptions et résultats	Participants ²
Déterminer et faire l'inventaire de l'habitat de la tête carminée dans la rivière Birch.	2011 à 2018	Terminée	<p>En avril 2011, on a effectué des relevés avec des sonars acoustiques dans la rivière Birch, depuis le confluent avec la rivière Boggy, en aval jusqu'au confluent avec la rivière Whitemouth, afin de recueillir des données sur la profondeur et le type de substrat. Une partie des données a été analysée et utilisée pour la rédaction d'un document de recherche publié en 2015 (Carr et al. 2015, en anglais seulement).</p> <p>À 2 endroits dans la rivière Birch et à 1 endroit dans la rivière Boggy, on a recueilli des données horaires sur la température de l'eau pendant un an, d'avril 2011 à avril 2012. À 3 endroits dans la rivière Birch, on a recueilli des données horaires sur la concentration en oxygène pendant 2 semaines en septembre 2012. On s'est servi de ces données pour faciliter la détermination des plages de températures utilisées dans les expériences du document de McNaughton et al. 2019 (en anglais seulement).</p>	MPO , Université Concordia (UC), Université de l'Alberta (UA), Université du Manitoba (UM), Université du Wyoming (UW)

Étude	Échéancier	État	Descriptions et résultats	Participants ²
Améliorer la désignation de l'habitat essentiel.	2015 à aujourd'hui	En cours	<p>On a réalisé une analyse de la viabilité des populations au moyen de modèles sur la température et le taux métabolique standard. On a choisi un modèle de la répartition de l'espèce afin de prédire les modifications de l'aire de répartition de la tête carminée causées par les changements climatiques d'après les répercussions thermiques (Pandit et al. 2017, en anglais seulement). Grâce à une autre étude, on a déterminé les taux métaboliques standard de la tête carminée afin de prédire les réponses métaboliques selon différentes conditions thermiques. Cette étude a été menée sur des poissons capturés dans la rivière Birch et transportés vers l'installation de conservation de poissons de l'Institut des eaux douces du MPO (McNaughton et al. 2019, en anglais seulement). En 2011, on a calculé les prises par unité d'effort afin de déterminer l'abondance de la tête carminée et la densité selon les sites de la rivière Birch à différents moments de l'année, et on a utilisé ces données dans le rapport de données techniques nommé « Standardized Field Sampling Method for Monitoring the Distribution and Relative Abundance of the Carmine Shiner (<i>Notropis percobromus</i>) in Canada » (Méthode d'échantillonnage sur le terrain normalisée pour le suivi de la répartition et de l'abondance relative de la tête carminée [<i>Notropis percobromus</i>] au Canada) (McNaughton et al. 2020, en anglais seulement). En 2015 et en 2016, on a mené des études sur le terrain fondées sur l'ADN environnemental (ADNe) dans la rivière La Salle, la rivière Seine, le ruisseau Hazel, la rivière Brokenhead, la rivière Bird, le ruisseau Peterson, le chenal Pinawa et la rivière Winnipeg pour tenter de confirmer l'aire de répartition connue de la tête carminée et pour déterminer si un élargissement de celle-ci est possible, au moyen de différentes techniques d'échantillonnage. Une analyse des données et une publication examinée par les pairs sont en cours de réalisation.</p>	MPO, UA, UC, UM, UW

3.3 Résumé des progrès en matière de rétablissement

3.3.1 État des objectifs de rétablissement

On a évalué la mise en œuvre des objectifs de rétablissement comme suit :

1. Maintenir l'abondance actuelle des populations de la tête carminée au sein de l'aire de répartition actuelle dans le réseau fluvial des rivières Whitemouth, Birch et Winnipeg.

Il n'y a aucun cas connu de déclin de la population ou de l'habitat et aucun renseignement n'indique que la population a connu un déclin. L'utilisation de méthodes d'échantillonnage classiques et de l'ADNe a permis de confirmer la portée de la répartition de l'espèce et contribuera à déterminer les changements futurs touchant la répartition et l'abondance de la tête carminée.

2. Désigner et protéger l'habitat essentiel de la tête carminée.

On a désigné l'habitat essentiel dans le programme de rétablissement de 2013, et on a achevé un arrêté concernant l'habitat essentiel en 2015. Grâce aux servitudes de conservation et aux pratiques exemplaires en matière de gestion, aux plans de gestion des forêts et aux activités de remise en état et d'amélioration, on continue de protéger l'habitat essentiel et l'habitat riverain dans le bassin hydrographique des rivières Birch et Whitemouth.

3. Définir les menaces possibles pesant sur la tête carminée causées par des activités anthropiques et des processus écologiques, et élaborer des plans en vue d'éviter, d'éliminer ou d'atténuer ces menaces.

Les menaces qui pourraient peser sur la tête carminée demeurent les mêmes. La sensibilisation du public et la participation des intervenants sont essentielles à l'atténuation des menaces pesant sur l'habitat essentiel. La compréhension des préférences thermiques permettra de faciliter l'atténuation des menaces posées par les changements climatiques et de déterminer si l'on doit prendre des mesures pour s'assurer que les poissons ont accès à de l'habitat répondant à leurs besoins thermiques. Les membres de l'équipe du rétablissement des espèces en péril responsables de la tête carminée continue de surveiller la stratégie de rétablissement et le plan d'action, et vont les mettre à jour lorsque de nouveaux renseignements le justifient.

3.3.2 Réalisation du plan d'action

Le plan d'action pour la tête carminée a été publié en 2018 ([MPO 2018](#)). Il s'agit d'un document qui décrit les mesures à prendre pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de la tête carminée. Il comprend un calendrier de mise en œuvre et des mesures de rétablissement comprenant les catégories suivantes : la recherche et le suivi, les mesures de gestion et de réglementation ainsi que l'éducation et la sensibilisation.

3.3.3 Désignation et protection de l'habitat essentiel

L'habitat essentiel a été désigné, dans la mesure du possible, dans le programme de rétablissement de la tête carminée ([MPO 2013a](#)). On a défini l'habitat essentiel comme représentant tous les milieux aquatiques dans des parties données des rivières Whitemouth et Birch qui sont caractérisées par un débit élevé, une profondeur inférieure à 3 mètres, un substrat de sable, de gravier, de cailloux ou de rochers, et qui sont situées dans des radiers ou à proximité.

Un arrêté concernant l'habitat essentiel a été publié dans la Partie 2 de la *Gazette du Canada* le 7 septembre 2018.

3.3.4 Caractère réalisable du rétablissement

Le programme de rétablissement de 2013, qui vise à maintenir des populations de têtes carminées autosuffisantes en réduisant ou en éliminant les menaces qui pourraient peser sur l'espèce et son habitat, demeure valide. Il n'y a aucun élément probant indiquant un déclin de la répartition, de l'abondance ou de l'habitat dans le réseau fluvial des rivières Whitemouth, Birch et Winnipeg. Les déclins prévus, qui ont entraîné un changement de statut, sont liés à la menace de perte d'habitat et de pollution au cours des 10 prochaines années. À l'avenir, il est possible qu'une modification des approches de rétablissement et du plan d'action soit nécessaire et que les buts et objectifs de rétablissement soient précisés à mesure que d'autres informations, en particulier les tendances des populations, deviennent disponibles. Toutefois, l'objectif général visant le maintien de populations de têtes carminées autosuffisantes devrait rester le même.

4. Conclusion

Au cours des 6 dernières années, grâce à la mise en œuvre des activités figurant dans le programme de rétablissement, on a réalisé des progrès en vue du rétablissement de la tête carminée. Pendant cette période, on a réalisé des progrès en ce qui concerne :

- la réalisation de relevés et l'échantillonnage d'ADN environnemental (ADNe) visant à clarifier la répartition de la tête carminée;
- la réalisation de travaux de modélisation de l'habitat visant à désigner l'habitat essentiel possible de l'espèce;
- la détermination de possibles facteurs limitatifs environnementaux (température de l'eau et concentration en oxygène);
- l'élaboration d'une méthode d'échantillonnage sur le terrain normalisée visant à suivre la répartition et l'abondance relative de l'espèce;
- l'éducation et la sensibilisation à propos de l'espèce, y compris le travail avec des intervenants visant à accroître la sensibilisation à l'échelle locale et à élaborer des documents de sensibilisation.

Il pourrait y avoir des possibilités de recherche concernant la détermination de l'habitat convenable possible et des accès existants vers de l'habitat convenable au nord de l'aire de répartition actuelle en vue de comprendre les possibles modifications de la répartition causées par les changements climatiques qui continuent d'affecter la température de l'eau et qui nuisent au maintien des besoins thermiques de la tête carminée. On recommande également de considérer la migration assistée de la tête carminée. La migration assistée pourrait être nécessaire étant donné que des obstacles pourraient limiter la capacité des poissons de se

déplacer vers des milieux convenables sur le plan thermique. On pourrait déterminer l'emplacement de tels milieux au moyen des modèles de la répartition de l'espèce qui se sont révélés efficaces lors de tentatives antérieures de gestion de la recolonisation ([Pandit et al. 2017, en anglais seulement](#)).

Le MPO demeure déterminé à prendre les mesures nécessaires pour le rétablissement de la tête carminée. Les travaux entrepris et achevés jusqu'à maintenant ont permis d'établir des bases solides pour la poursuite de la recherche et de la gestion de l'espèce au cours de la période visée par le prochain rapport. Les progrès réalisés jusqu'à présent n'auraient pas pu être réalisés sans la contribution de nos partenaires. Le MPO se réjouit de poursuivre cette collaboration fructueuse et invite d'autres partenaires à y prendre part.

5. Références

- Carr, M., D. Watkinson, J.C. Svendsen, E.C. Enders et J.M. Long. 2015. Geospatial modeling of the Birch River: Distribution of Carmine Shiner (*Notropis percobromus*) in Geomorphic Response Units (GRU). *International Review of Hydrobiology*. 100, 1-12 + 12p. (en anglais seulement)
- COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 33 p.
- COSEPAC. 2018. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 47 p.
- Macnaughton, C.J., C. Kovachik et E.C. Enders. 2019. Standard metabolic rate models for Carmine Shiner (*Notropis percobromus*) and Common Shiner (*Luxilus cornutus*) across different temperature regimes. *Journal of Fish Biology*. 2019; 1-9. +9 p. (en anglais seulement)
- Macnaughton, C.J., D.A. Watkinson et E.C. Enders. 2020. Standardized Field Sampling Method for Monitoring the Distribution and Relative Abundance of the Carmine Shiner (*Notropis percobromus*) Population in Canada. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 3356: viii + 35 p. (en anglais seulement)
- MPO. 2008. Programme de rétablissement de la tête carmin (*Notropis percobromus*) au Canada. Série de programmes de rétablissement publiés en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Ottawa : Pêches et Océans Canada. viii + 46 p.
- MPO. 2013a. Programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada. *Loi sur les espèces en péril*, Série de programmes de rétablissement. Pêches et Océans Canada, Ottawa ix + 49 p.
- MPO. 2013b. Évaluation du potentiel de rétablissement de tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2013/015.
- MPO. 2015. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada pour la période 2008-2013. *Loi sur les espèces en péril*. Série de rapports sur les programmes de rétablissement. Pêches et Océans Canada, Ottawa. v + 15 p.
- MPO. 2018. Plan d'action pour la tête carminée (*Notropis percobromus*) au Canada. Série des plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 15 p.
- Pandit S.N., B.M. Maitland, L.K. Pandit, M.S. Poesch et E.C. Enders. 2017. Climate change risks, extinction debt, and conservation implications for a threatened freshwater fish:

Carmine Shiner (*Notropis percobromus*). Science of the Total Environment. 598; 1-11 + 11 p. (en anglais seulement)

Watkinson, D.A. et C.D. Sawatzky. 2013. Information in support of a recovery potential assessment of Carmine Shiner (*Notropis percobromus*). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/014. iv + 16 p. (en anglais seulement)