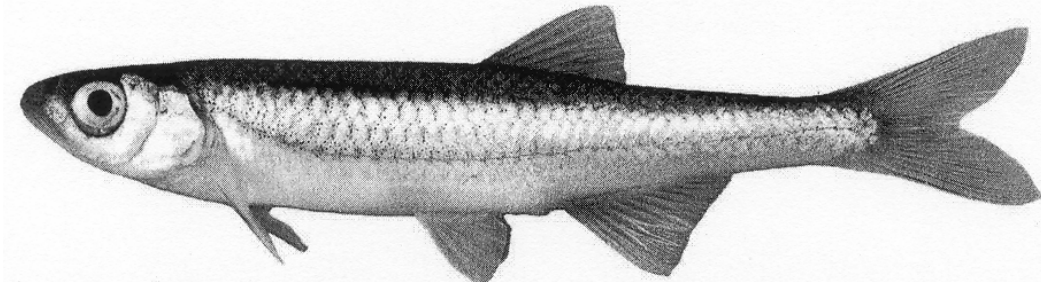


**Mise à jour
Évaluation et Rapport
de situation du COSEPAC**

sur la

Tête carminée
Notropis percobromus

au Canada



**ESPÈCE MENACÉE
2006**

COSEPAC
COMITÉ SUR LA SITUATION DES
ESPÈCES EN PÉRIL
AU CANADA



COSEWIC
COMMITTEE ON THE STATUS OF
ENDANGERED WILDLIFE
IN CANADA

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

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. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

Rapports précédents :

COSEWIC 2001. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tête rose (*rubellous*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa v + 17 p.

HOUSTON, J. 1994. Rapport de situation du COSEPAC sur la tête rose (*rubellous*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 1-17 p.

Note de production :

Le COSEPAC aimerait remercier D.B. Stewart qui a rédigé le rapport de situation sur la tête carminée (*Notropis percobromus*), en vertu d'un contrat avec Environnement Canada. Robert Campbell, coprésident du Sous-comité de spécialistes des poissons d'eau douce du COSEPAC, a supervisé le présent rapport et en a fait la révision.

En 1994 et en 2001, le COSEPAC a évalué la situation des ménés appartenant au complexe spécifique *Notropis rubellus*, y compris ceux du Manitoba. Il les considérait alors comme des têtes roses (*Notropis rubellus*).

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-4991 / (819) 953-3215

Télec. : (819) 994-3684

Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca

<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Update Status Report on the Carmine Shiner *Notropis percobromus* in Canada.

Illustration de la couverture :

Tête carminée du bassin hydrographique de la rivière Whitemouth, au Manitoba (photo reproduite avec la permission de D. Watkinson, du MPO, à Winnipeg)

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2006

N° de catalogue CW69-14/466-2006F-PDF

ISBN 0-662-71739-2



Papier recyclé



COSEPAC
Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation — Avril 2006

Nom commun

Tête carminée

Nom scientifique

Notropis percobromus

Statut

Espèce menacée

Justification de la désignation

Cette espèce de poisson d'eau douce occupe une aire extrêmement restreinte au Manitoba. La principale menace qui pèse sur l'espèce est la modification du débit par suite de la régulation des cours d'eau.

Répartition

Manitoba

Historique du statut

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



COSEPAC Résumé

Tête carminée *Notropis percobromus*

Information sur l'espèce

En 1994 et en 2001, le COSEPAC a évalué la situation des ménés appartenant au complexe spécifique *Notropis rubellus*, y compris ceux du Manitoba. Il les considérait alors comme des têtes roses (*Notropis rubellus*). En 2001, la population vivant au Manitoba a été désignée *espèce menacée*, en raison de son isolement par rapport aux autres populations de l'espèce, de son aire de répartition restreinte et de sa vulnérabilité aux changements de température et de qualité de l'eau. De récentes études révèlent que les poissons trouvés au Manitoba ne sont pas des têtes roses, mais bien des têtes carminées (*N. percobromus*), une espèce qui n'a été recensée nulle part ailleurs au Canada. La tête carminée doit son nom à la teinte rouge vif que prennent les géniteurs à l'époque de la fraye.

Répartition

La population du Manitoba est disjointe des populations de têtes carminées du nord-ouest du Minnesota. Depuis 2001, son aire de répartition connue a été élargie pour englober, outre le bassin hydrographique de la rivière Whitemouth, des cours d'eau situés plus en aval, à savoir la rivière Bird et le chenal Pinawa, tronçon de la rivière Winnipeg.

Habitat

En été, les populations de têtes carminées qui vivent au Manitoba se rencontrent principalement à mi-profondeur, dans des ruisseaux et de petites rivières au débit rapide. Elles affectionnent particulièrement les eaux limpides de couleur brune qui entourent les seuils et préfèrent les substrats propres constitués de gravier ou de moellons. Les autres caractéristiques de son habitat sont inconnues.

Biologie

Consommateur omnivore du fond de l'eau et des couches intermédiaires, ce méné au corps mince et allongé fraye au début de l'été. Il n'existe à peu près aucune donnée sur la biologie, le cycle biologique, la répartition ou l'abondance de l'espèce, de sorte qu'il est impossible de délimiter son habitat essentiel. De même, les chercheurs savent

encore très peu de choses sur sa physiologie ou sa capacité d'adaptation, ce qui les empêche de cerner les facteurs pouvant faire obstacle à son rétablissement. Les études génétiques (ADN) et morphologiques en cours devraient aider les chercheurs à distinguer la tête carminée des autres espèces du complexe *Notropis rubellus*.

Taille et tendances des populations, facteurs limitatifs et menaces

Rien n'indique que la population de têtes carminées connaît un déclin au Manitoba. Cependant, compte tenu de son aire de répartition apparemment restreinte et de son faible effectif, il se peut que l'espèce soit sensible à de futures perturbations anthropiques. Plusieurs facteurs menacent la tête carminée, à savoir la perte ou la dégradation de l'habitat, la surexploitation, l'introduction d'espèces et la pollution. Cependant, les chercheurs connaissent encore trop peu son cycle biologique et son profil d'occupation de l'habitat pour pouvoir évaluer l'ampleur véritable de ces menaces. Il est probable que la régulation du débit, l'aménagement des berges, la modification du paysage et les changements climatiques entraînent la dégradation ou la perte de l'habitat de la tête carminée dans certains tronçons de rivière ce qui, à l'heure actuelle, représente sans doute la plus grande menace à la survie de ce poisson. La surexploitation ne constitue probablement pas une menace grave, parce que les pêcheurs de poissons-appâts ne s'intéressent pas à cette espèce et que la pêche des poissons-appâts se pratique rarement dans les eaux fréquentées par la tête carminée.

Importance de l'espèce

L'espèce n'a aucune valeur économique directe et revêt une importance limitée comme poisson proie. Malgré tout, elle est importante sur le plan biologique et représente un intérêt scientifique.

Protection actuelle

Une fois désigné, l'habitat essentiel de la tête carminée serait protégé en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* et des dispositions générales de la *Loi sur les pêches*. Il s'agit cependant de la seule protection dont bénéficie l'espèce au Manitoba.



HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, lequel est présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres scientifiques non gouvernementaux et des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS (2006)

| | |
|--------------------------------|--|
| Espèce sauvage | Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'une autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans. |
| Disparue (D) | Espèce sauvage qui n'existe plus. |
| Disparue du pays (DP) | Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs. |
| En voie de disparition (VD)* | Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente. |
| Menacée (M) | Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés. |
| Préoccupante (P)** | Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle. |
| Non en péril (NEP)*** | Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles. |
| Données insuffisantes (DI)**** | Une catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce. |

* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

** Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

*** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

**** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

***** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999. Définition de la catégorie (DI) révisée en 2006.



Environnement Canada
Service canadien de la faune

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

Mise à jour
Rapport de situation du COSEPAC

sur la

Tête carminée
Notropis percobromus

au Canada

2006

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| INFORMATION SUR L'ESPÈCE | 4 |
| Nom et classification..... | 4 |
| Description morphologique..... | 4 |
| Description génétique..... | 6 |
| Unités désignables | 6 |
| RÉPARTITION | 7 |
| Aire de répartition mondiale..... | 7 |
| Aire de répartition canadienne..... | 8 |
| HABITAT | 12 |
| Besoins en matière d'habitat | 12 |
| Tendances et limites en matière d'habitat | 13 |
| Protection et propriété | 14 |
| BIOLOGIE | 14 |
| Croissance..... | 14 |
| Cycle vital et reproduction | 15 |
| Alimentation..... | 16 |
| Physiologie | 16 |
| Déplacements et dispersion | 16 |
| Relations interspécifiques..... | 17 |
| Adaptabilité..... | 17 |
| TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS..... | 17 |
| Abondance | 17 |
| Fluctuations et tendances..... | 18 |
| Effet d'une immigration de source externe | 18 |
| FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES | 18 |
| Facteurs limitatifs..... | 18 |
| Menaces | 19 |
| IMPORTANCE DE L'ESPÈCE | 23 |
| PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT..... | 24 |
| RÉSUMÉ TECHNIQUE..... | 25 |
| REMERCIEMENTS..... | 28 |
| EXPERTS CONTACTÉS | 28 |
| SOURCES D'INFORMATION | 29 |
| GLOSSAIRE | 31 |
| SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT | 32 |
| COLLECTIONS EXAMINÉES | 33 |

Liste des figures

| | |
|--|---|
| Figure 1. Tête carminée du bassin hydrographique de la rivière Whitemouth, au Manitoba | 5 |
| Figure 2. Tête carminée femelle prête à frayer, prélevée le 7 juillet 2005 en aval du vieux barrage de Pinawa, dans le chenal Pinawa (rivière Winnipeg), au Manitoba | 6 |

| | |
|---|----|
| Figure 3. Répartition géographique hypothétique des espèces du complexe spécifique <i>Notropis rubellus</i> , d'après les variations géographiques des alloenzymes | 7 |
| Figure 4. Répartition de la tête carminée au Manitoba..... | 9 |
| Figure 5. La répartition des sites de collecte de poissons et des sites où les têtes carminées ont été capturées de 2002 à 2005 dans les bassins hydrographiques des rivières Whitemouth et Winnipeg au Manitoba et dans le nord-ouest de l'Ontario. | 10 |

Liste des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1. Zone d'occurrence et zone d'occupation | 11 |
|---|----|

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Lorsqu'il a examiné le taxon pour la première fois, le COSEPAC le considérait comme une tête rose (*Notropis rubellus*) (Houston, 1996). Cependant, plusieurs chercheurs sont maintenant d'avis que les populations du Manitoba sont des têtes carminées (*N. percobromus*) (Wood *et al.*, 2002; Stewart et Watkinson, 2004; Nelson *et al.*, 2004). Lors de son premier examen, Houston (1996) a résumé les données connues sur les deux espèces de ménés, sans faire de distinction entre les deux. La présente mise à jour porte uniquement sur la tête carminée.

Nom et classification

| | |
|--------------|---|
| Classe : | Actinopterygii |
| Ordre : | Cypriniformes |
| Famille : | Cyprinidés |
| Genre : | <i>Notropis</i> |
| Espèce* : | <i>Notropis percobromus</i> (Cope, 1871) |
| Nom commun : | Français – tête carminée Anglais* – carmine shiner |

* Nelson *et al.* (2004)

La tête carminée est un petit méné (*F. Cyprinidae*) du genre *Notropis*, le deuxième genre en importance chez les poissons d'eau douce de l'Amérique du Nord. De nombreuses espèces appartenant à ce genre sont difficiles à distinguer les unes des autres, et leurs **relations phylogéniques**¹ demeurent essentiellement inconnues (Dowling et Brown, 1989). De récentes études sur les **alloenzymes** étayent l'hypothèse voulant qu'il existe au moins cinq espèces jusqu'ici considérées comme des têtes roses, à savoir la tête rose, le *N. micropteryx*, le *N. suttkusi*, la tête carminée et une espèce encore non décrite (Wood *et al.*, 2002).

À la lumière de l'information biogéographique trouvée dans Wood *et al.* (2002) et dans Nelson *et al.* (2004), Stewart et Watkinson (2004) considèrent que la ou les populations du Manitoba sont des têtes carminées. Des études morphométriques (K.W. Stewart et D. Watkinson) et génétiques (ADN; C. Wilson) en cours confirment que les représentants manitobains de ce complexe spécifique sont des têtes carminées et que la tête rose et la tête carminée sont des espèces distinctes (W. Franzin, comm. pers., 2005).

Description morphologique

La tête carminée est un méné au corps mince et allongé qui se distingue des autres ménés du Manitoba par les caractéristiques suivantes : 1) la nageoire dorsale prend naissance en arrière d'une ligne verticale tracée depuis l'insertion des nageoires pelviennes; 2) l'abdomen est dépourvu de carène charnue, et le corps ne porte aucune ligne latérale fortement incurvée; 3) le museau, étroit et de forme conique, fait à peu

¹ Les termes en caractères gras sont définis dans le glossaire.

près la longueur du diamètre de l'œil; 4) la partie inférieure du premier arc branchial compte de cinq à sept branchicténies courtes; 5) la plus longue de ces branchicténies est à peu près aussi longue que la largeur de sa base; 6) la bouche compte une rangée principale de quatre dents pharyngiennes minces et recourbées (Stewart et Watkinson, 2004; K.W. Stewart, comm. pers., 2005) (figure 1). Ces quatre dernières caractéristiques distinguent la tête carminée du méné émeraude (*N. atherinoides*), avec lequel elle est souvent confondue. Le méné émeraude se reconnaît aux caractéristiques suivantes : un museau plus arrondi, qui fait habituellement les trois quarts de la longueur du diamètre de l'œil, de huit à douze branchicténies sur la partie inférieure du premier arc branchial, la plus longue faisant deux fois la largeur de sa base, et quatre dents pharyngiennes plus grosses et légèrement recourbées de chaque côté de la rangée principale (K.W. Stewart, comm. pers., 2005).

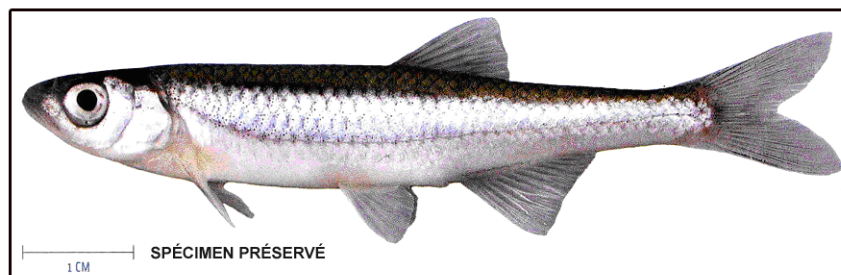


Figure 1. Tête carminée du bassin hydrographique de la rivière Whitemouth, au Manitoba (photo reproduite avec la permission de D. Watkinson, du MPO, à Winnipeg)

Entre les périodes de fraye, la tête carminée a le dos olive, les flancs argentés et le ventre blanc argenté (Scott et Crossman, 1973). Des pigments noirs délimitent les contours des poches écailleuses dorsales. Les spécimens adultes fraîchement capturés ont souvent, sur les opercules et les joues, des pigments rosâtres qui s'agrandissent et prennent des teintes plus vives pendant la fraye. Les nageoires sont transparentes. Sur la tête, sur certaines écailles prédorsales et sur la surface supérieure des rayons des nageoires pectorales, les mâles reproducteurs portent des tubercules nuptiaux fins qui ont la texture du papier sablé.

La pigmentation qui apparaît pendant la fraye est éphémère, et le poisson se décolore rapidement après la mort et la préservation. Mâles et femelles portent tous deux des marques de couleur vive pendant la fraye. La description qui suit est fondée sur la femelle prête à frayer de la figure 2. Pendant la fraye, les spécimens des deux sexes ont le dos olive, les flancs argentés et le museau rougeâtre. Tous deux portent des taches de cramoisi vif sur les parties supérieures des opercules et des joues, tout le long de la ceinture scapulaire et autour de la base des nageoires pectorales, le long de la ligne latérale jusqu'à la nageoire anale et autour de la base des nageoires pectorales, pelviennes et caudale.



Figure 2. Tête carminée femelle prête à frayer, prélevée le 7 juillet 2005 en aval du vieux barrage de Pinawa, dans le chenal Pinawa (rivière Winnipeg), au Manitoba. Collection et photo de D.A. Watkinson.

Description génétique

La phylogénèse du complexe spécifique *N. rubellus*, dont fait partie la tête carminée, demeure inconnue. En se basant respectivement sur les variations des alloenzymes et de l'ADN mitochondrial, Mayden et Matson (1988) ainsi que Dowling et Brown (1989) ont conclu à la monophylie du groupe d'espèces *N. rubellus*. Woods *et al.* (2002), qui ont étudié la génétique démographique et la phylogénèse de 37 présumés locus de gènes chez 33 populations disséminées un peu partout dans l'aire de répartition du complexe spécifique *N. rubellus*, sont arrivés à une autre conclusion. Ils ont reconnu l'existence du complexe spécifique *N. rubellus*, mais les résultats de leurs analyses semblent indiquer que la taxinomie employée pour le *N. rubellus* ne reflétait pas les profils de la divergence génétique, de la cladogenèse et de l'affinité phylogénique au sein du groupe d'espèces ou entre les membres de ce groupe et d'autres espèces étroitement apparentées. À la lumière de leur analyse, ils ont conclu à l'existence d'au moins cinq espèces considérées jusqu'ici comme des *N. rubellus* : une espèce qui n'a encore jamais été décrite, le *N. suttkusi*, qui a récemment été décrit, et trois espèces soumises à une spéciation allopatrique, à savoir le *N. rubellus* (tête rose), le *N. micropteryx* et le *N. percobromus* (tête carminée).

Des études en cours sur les séquences d'ADN mitochondrial (ATPase 6 et 8) et d'ADN nucléaire (ITS-1 de l'ARNr) confirment que la tête carminée et la tête rose sont des taxons distincts, tout comme le méné émeraude (C. Wilson, comm. pers., 2005). Les recherches se poursuivent pour identifier les différences de séquences qui se détectent facilement avec des enzymes de restriction. Ces études révèlent que les poissons des eaux du Manitoba sont des têtes carminées, comme ceux qui vivent plus au sud, et non des têtes roses, comme ceux qui peuplent les eaux de l'est du Canada.

Unités désignables

Les populations de têtes carmins décrites dans le présent rapport représentent la seule occurrence connue de ce taxon au Canada. Elles occupent une seule écorégion reconnue par le COSEPAC, et il n'existe aucune donnée indiquant une différenciation sous le niveau de l'espèce. Par conséquent, il n'y a aucune unité désignable au Canada.

RÉPARTITION

Aire de répartition mondiale

Dans l'est de l'Amérique du Nord, le complexe spécifique *N. rubellus* occupe un vaste territoire dans les hautes terres et les régions érodées par la glaciation (Wood *et al.*, 2002). La répartition des espèces qui font partie de ce complexe est illustrée à la figure 3. On croyait auparavant qu'une seule d'entre elles, le *N. percobromus*, se rencontrait à l'ouest du lac Michigan et au sud du lac Supérieur. Cette hypothèse est contestée par Wood *et al.* (2002), qui sont d'avis que certains spécimens de *N. rubellus* vivent à l'ouest du lac Michigan (W. Franzin, comm. pers., 2005). Les résultats de récentes analyses génétiques (C. Wilson, comm. pers., 2005) révèlent que le *N. rubellus* est présent dans le bassin hydrographique du lac Michigan, au Wisconsin, tout comme le *N. percobromus* (rivière Little Wolf). Le *N. rubellus* a également été relevé dans une localité du bassin de la rivière Fox et du fleuve Mississippi.

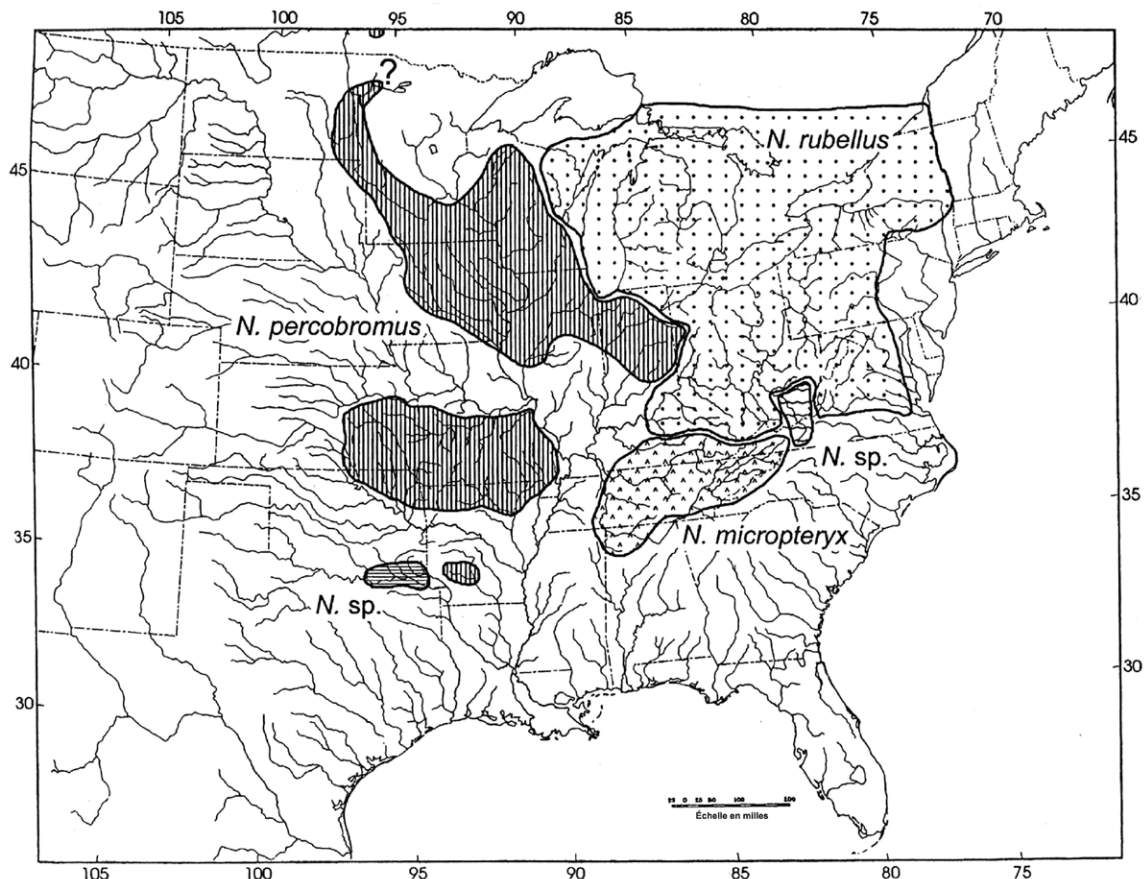


Figure 3. Répartition géographique hypothétique des espèces du complexe spécifique *Notropis rubellus*, d'après les variations géographiques des alloenzymes (modifié à partir de la carte de Wood *et al.*, 2002).

L'analyse des caractères morphologiques et alloenzymatiques et l'analyse phylogénique des données alloenzymatiques ont permis de déceler l'existence de diverses formes distinctes du *N. percobromus*. Ces découvertes pourraient un jour mener à une reconnaissance taxinomique (Wood *et al.*, 2002). Tout semble indiquer

que les populations des rivières Whitemouth et Winnipeg sont séparées de celles de la rivière Rouge et d'ailleurs et qu'elles ont été isolées par suite de relèvements isostatiques qui ont coupé toute communication entre le bassin hydrographique de la rivière Whitemouth et celui des lacs Red, au Minnesota. Une révision taxinomique pourrait donc toucher les populations qui vivent au Manitoba.

Lorsqu'il a évalué la situation de la tête rose pour la première fois, le COSEPAC a réuni sous l'appellation *N. rubellus* plusieurs espèces canadiennes du complexe spécifique. Les ménés vivant au Manitoba étaient alors considérés comme une population isolée dans le réseau hydrographique de la rivière Whitemouth (Houston, 1996). De nouvelles données permettent aujourd'hui de conclure que ces évaluations étaient erronées. En effet, à l'issue d'études génétiques récentes, les poissons du Manitoba ont été assimilés à des *N. percobromus*, et ceux de l'est du lac Supérieur, dans le sud-ouest de l'Ontario, à des *N. rubellus* (Wood *et al.*, 2002; W. Franzin, comm. pers., 2005). De récents travaux d'échantillonnage ont également permis d'élargir l'aire de répartition connue de la population du Manitoba afin d'englober le chenal Pinawa, branche de la rivière Winnipeg, et la rivière Bird, tributaire de la rivière Winnipeg. Tout comme la rivière Whitemouth, ces deux cours d'eau rejoignent la rivière Winnipeg dans un tronçon délimité en amont par les chutes Seven Sisters et en aval par les chutes MacArthur (Stewart et Watkinson, 2004; K. Stewart, comm. pers., 2006).

Aire de répartition canadienne

Au Canada, la tête carminée n'a été relevée que récemment au Manitoba, où elle occupe la limite nord-ouest de son aire de répartition (figure 4). L'espèce est présente dans la rivière Winnipeg en amont d'obstacles insurmontables et elle semble être absente du lac Winnipeg et du cours inférieur de la rivière Rouge, ce qui donne à penser que la colonisation se serait faite par un embranchement postglaciaire relié au cours supérieur de la rivière Red Lake, au Minnesota, une voie de dispersion que la tête carminée aurait empruntée avec la tête à taches rouges (*Nocomis biguttatus*) et la lasmigone cannelée (*Lasmigona costata*) (Clarke, 1981; K.W. Stewart, comm. pers., 2004). Il se peut également que l'espèce se soit dispersée par le bassin hydrographique de la rivière à la Pluie à partir du haut Mississippi, dans le nord-ouest du Minnesota, comme l'ont fait cinq autres espèces de poissons qui vivent actuellement dans le sud du Manitoba.

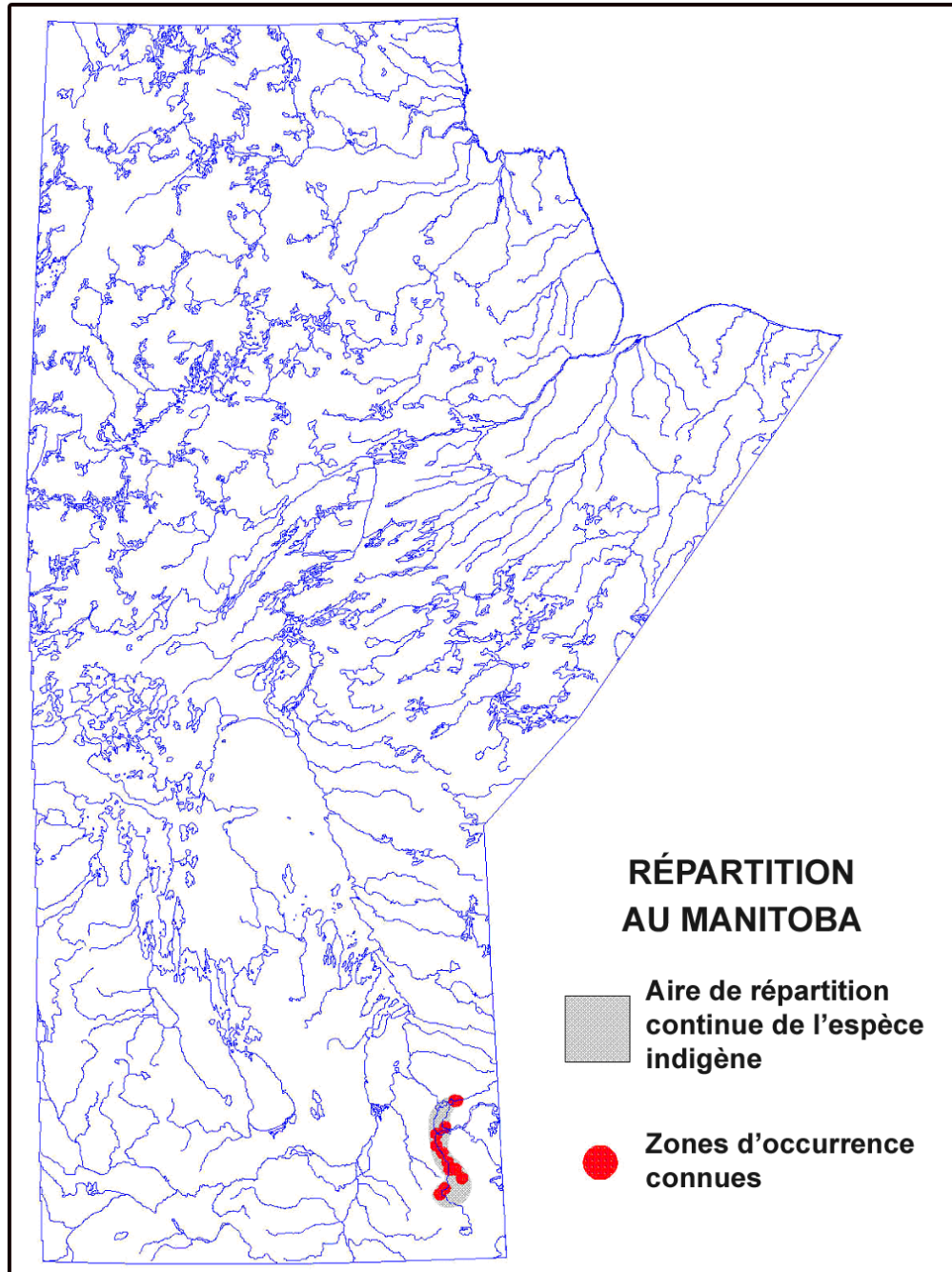


Figure 4. Répartition de la tête carminée au Manitoba (reproduit avec la permission de D. Watkinson, du MPO, à Winnipeg)

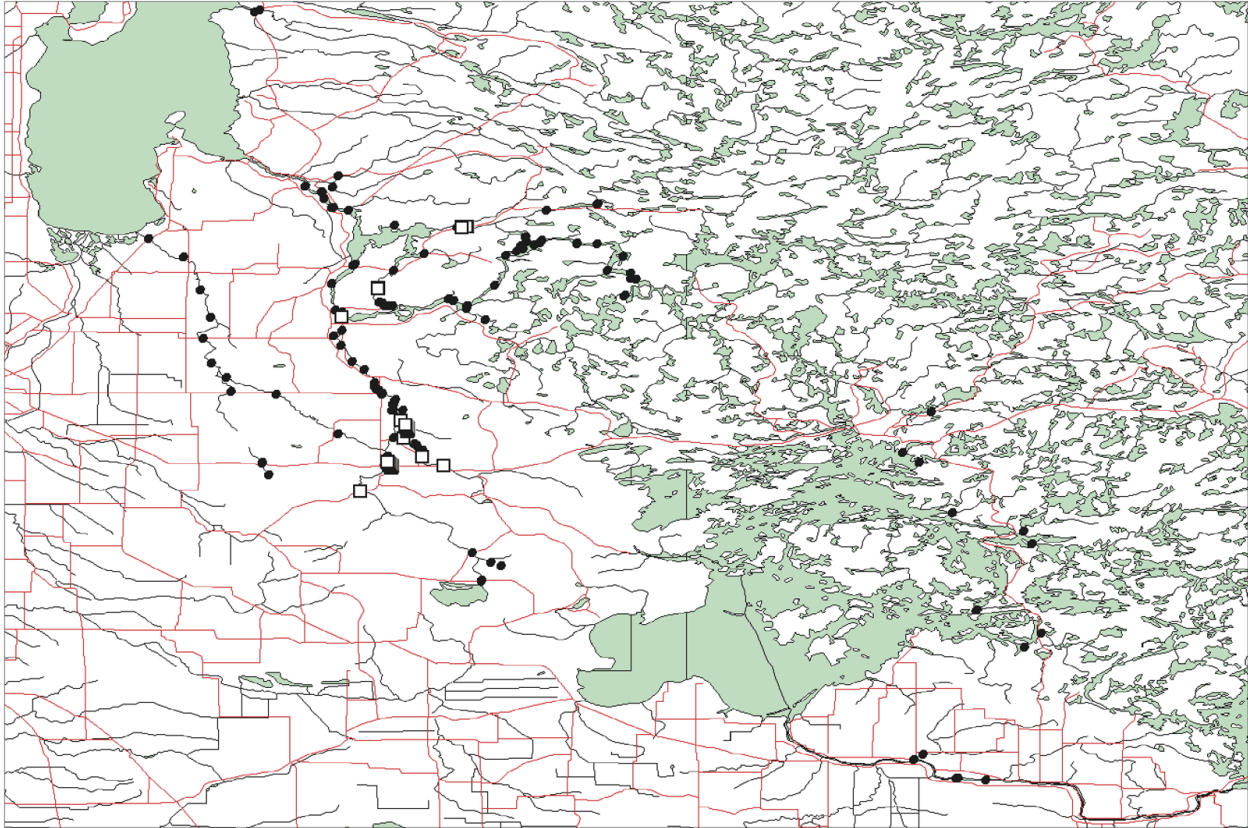


Figure 5. La répartition des sites de collecte de poissons (●) et des sites où les têtes carminées ont été capturées (□) de 2002 à 2005 dans les bassins hydrographiques des rivières Whitemouth et Winnipeg au Manitoba et dans le nord-ouest de l'Ontario. Plus de 326 endroits dans les bassins hydrographiques de la rivière Winnipeg et du lac des Bois ont été échantillonnés, sans compter les échantillonnages répétés dans ces mêmes endroits à des dates différentes entre 2002 et 2005. Un autre groupe de 36 endroits des bassins hydrographiques du lac Winnipeg, distinct de la rivière Winnipeg, a été échantillonné en vue d'accroître la répartition connue, mais l'expérience est restée sans succès entre 2002 et 2004. La majorité de cet échantillonnage a été menée à l'aide d'un appareil à électrochocs monté sur bateau.

Houston (1996) n'avait recensé la tête carminée que dans la rivière Whitemouth et dans un de ses affluents, la rivière Birch (J.J. Keleher, ROM 17539; Smart, 1979; Houston, 1996). À la suite de travaux d'échantillonnage plus récents, il a été possible d'élargir cette aire de répartition. En effet, des spécimens ont été capturés dans la rivière Whitemouth, dans deux de ses affluents, la rivière Birch et la rivière Little Birch, et dans la rivière Winnipeg, immédiatement en aval des chutes Whitemouth (Clarke, 1998; Stewart et Watkinson, 2004; D. Watkinson, comm. pers., 2004). Des spécimens ont également été prélevés dans le chenal Pinawa de la rivière Winnipeg, immédiatement en aval du vieux barrage de Pinawa, dans la rivière Bird à la première série de rapides en amont du lac du Bonnet (lac de l'axe fluvial de la rivière Winnipeg) et à l'embouchure du ruisseau Peterson, tributaire de la rivière Bird. Ces nouvelles mentions proviennent toutes de tronçons du réseau de la rivière Winnipeg qui se trouvent en aval de la décharge de la rivière Whitemouth. Une mention historique concernant la présence de spécimens de têtes carminées plus en amont, dans le réseau de la rivière Winnipeg, au lac des Bois (Evermann et Goldsborough, 1907), n'a pas été avérée. La population connue de *Notropis percobromus* la plus proche du

bassin hydrographique de la rivière Whitemouth, au Manitoba, se trouve dans la rivière Lost, cours d'eau du bassin hydrographique de la rivière Red Lakes (bassin de la rivière Rouge), dans le nord-ouest du Minnesota.

Stewart et Watkinson (2004) ont relevé des têtes carminées dans le ruisseau Forbes, affluent du lac George, et dans le ruisseau Tie, décharge du lac George, qui se jette dans la rivière Winnipeg, en amont du confluent des rivières Whitemouth et Winnipeg. Un second examen a révélé qu'il s'agissait plutôt de ménés émeraude (K.W. Stewart, comm. pers., 2005).

Au Canada, la superficie de la zone d'occurrence et celle de la zone d'occupation sont estimées à 120 km² et à 3,4 km² respectivement (tableau 1). Ces chiffres, qui visent la surface des plans d'eau, sont le résultat de calculs très approximatifs, en raison du nombre très limité d'échantillonnages dirigés et du fait que ces poissons sont très difficiles à distinguer des ménés émeraude.

Tableau 1. Zone d'occurrence et zone d'occupation

Zone d'occurrence (d'après des données tirées de Smart, 1979, ainsi que de Schneider-Vieira et MacDonell, 1993) :

| Longueur (m) | Largeur (m) | Superficie (km ²) | |
|--------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 21 000 | 56 | 1,176 | Rivière Whitemouth (cours inférieur) |
| 74 000 | 27 | 1,998 | Rivière Whitemouth (cours moyen) |
| 19 000 | 14 | 0,266 | Rivière Birch |
| Total : | | 3,44 | km ² |

Zone d'occupation (superficie intégrée à <http://geoapp2.gov.mb.ca/website/MAFRI/index3.html>) :

| | Superficie (km ²) | |
|------------------|-------------------------------|---|
| | 3,44 | Zone d'occupation |
| 3 691,5 acres = | 14,94 | Rivière Winnipeg (des chutes Seven Sisters à la route provinciale 313) |
| 25 275,0 acres = | 102,28 | Lac du Bonnet (délimité par la route provinciale 313, les chutes McArthur, la rivière Bird, le ruisseau Rice et le vieux barrage de Pinawa) |
| Total : | 120,66 | km ² |

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

Le cycle vital de la tête carminée et les caractéristiques de son habitat sont mal connus, la plupart des travaux sur le complexe spécifique ayant été réalisés à l'extérieur de son aire de répartition, dans des eaux peuplées par la tête rose (Pfeiffer, 1955; Reed, 1957a; idem, 1957b).

Au Manitoba, pendant les mois d'été, la tête carminée se rencontre généralement dans les ruisseaux ou les petites rivières au débit rapide. Elle préfère les eaux limpides de couleur brune qui se trouvent à mi-profondeur, à l'intérieur ou autour de seuils, de même que les substrats propres constitués de gravier ou de moellons (Smart, 1979; D. Watkinson, comm. pers., 2004). L'espèce ne migre pas, mais il se peut qu'elle se déplace vers des remous et des mouilles plus profondes en hiver. La tête carminée est parfois présente dans des lacs, près de l'embouchure de ruisseaux. Elle semble absente du cours inférieur de la rivière Rouge, entre Grand Forks et le lac Winnipeg, ce qui donne à penser que la turbidité et les substrats de sédiments fins limitent sa dispersion. Il est possible que ce méné supporte mal une turbidité soutenue (Trautman, 1957; Becker, 1983), mais qu'il tolère les augmentations de turbidité passagères qui sont associées aux crues naturelles du bassin hydrographique de la rivière Whitemouth (Stewart et Watkinson, 2004).

Smart (1979) a capturé des têtes carminées à 15 des 18 localités qui ont fait l'objet d'un échantillonnage dans le cours moyen de la rivière Whitemouth et à deux localités sur douze dans le tronçon de 19 km qui constitue le cours inférieur de la rivière Birch. Le chenal du cours intermédiaire de la rivière Whitemouth serpente légèrement, et le lit varie de 18 à 36 m de largeur. Le substrat est composé de sable, de galets et de cailloux, et la rivière compte de nombreux seuils. Le chenal du cours inférieur de la rivière Birch est semblable, mais le cours d'eau suit un tracé relativement droit. Le *N. percobromus* n'a pas été capturé dans les tronçons où le substrat est limoneux et où les seuils sont plus rares, que ce soit dans le cours supérieur ou inférieur de la rivière Whitemouth ou dans d'autres affluents. Plus récemment, des têtes carminées ont été prélevées dans les tronçons inférieurs de la rivière Whitemouth, dans des eaux vives de moins de 3 m de profondeur et sur des substrats variés – du sable, du gravier, des cailloux et de la roche (D. Watkinson, comm. pers., 2004). Ce type d'habitat se retrouve également dans les seuils du chenal Pinawa, en amont du vieux barrage de Pinawa.

Pendant les périodes de ruissellement intense, les têtes roses de l'Ontario se réfugient au bord des rivières inondées, là où le courant est plus lent, et sur la plaine inondable (Baldwin, 1983). Il se peut que la tête carminée fasse la même chose au Manitoba, mais ce comportement n'a jamais été observé. Là où ils existent, les milieux inondés offrent des sources d'alimentation supplémentaires et de meilleures possibilités d'alimentation en période de grande turbidité. Il est possible, toutefois, que ce type de comportement entraîne la mortalité de plusieurs individus, qui n'arrivent plus à regagner le cours d'eau après la baisse des eaux. Les lieux d'hivernage de la tête rose et de la

tête carminée sont mal connus. En Ontario, la tête rose passe l'hiver dans des mouilles plus profondes, où elle demeurerait inactive, croit-on (Baldwin, 1983).

Nous ne possédons aucune information sur le type d'habitat que préfèrent les têtes carminées de l'année. Baldwin (1983) a capturé des têtes roses de l'année dans des mouilles qui étaient relativement troubles en été et plus limpides en automne. Ces poissons étaient concentrés dans des secteurs où la végétation recouvrait moins de 5 p. 100 de la superficie du substrat et où les berges étaient partiellement boisées.

La tête carminée a une aire de répartition limitée au Manitoba, et l'ensemble des espèces du complexe *N. rubellus* tolèrent les eaux chaudes. Compte tenu de ces deux facteurs, il est permis de croire que la tête carminée n'a colonisé la région qu'assez récemment (Houston, 1996) et qu'elle a gagné le bassin hydrographique de la baie d'Hudson à partir du lac du bassin hydrographique du haut Mississippi après le retrait des glaces et le drainage du lac Agassiz. Il n'est pas exclu que la colonisation ait eu lieu au cours du dernier millénaire. L'espèce a été relevée dans le cours supérieur de la rivière Rouge, dans le nord-ouest du Minnesota, ce qui témoigne du fait que cette voie navigable a servi à la dispersion (Koel, 1997). Il se peut également que l'espèce ait atteint le cours supérieur de la rivière à la Pluie, non loin du bassin hydrographique du haut Mississippi, si l'on en croit une mention du début du siècle dernier qui provient du lac des Bois (Evermann et Goldsborough, 1907). Il y aurait cependant lieu de soumettre les spécimens à un nouvel examen, si possible, pour déterminer s'ils ont bien été identifiés; on a probablement affaire à des *N. antherinoides* (K. Stewart, comm. pers., 2006). L'absence de mentions concernant des poissons du complexe *N. rubellus* dans le bassin hydrographique du haut Mississippi, dans le nord du Minnesota, donne à conclure que l'espèce ne vit pas en amont des rivières Whitemouth et Winnipeg, dans le bassin hydrographique de la baie d'Hudson.

Avec l'information à sa disposition, l'Équipe de rétablissement de la tête carminée (2005) n'a pas pu désigner de façon certaine l'habitat essentiel à la survie ou au rétablissement de l'espèce. Les chercheurs ne savent toujours pas où et quand la fraye a lieu, pas plus qu'ils ne connaissent l'emplacement des lieux de croissance et d'alimentation, l'emplacement des sources d'alimentation ainsi que l'époque et l'étendue des migrations, si elles ont lieu. On sait que les adultes fréquentent les seuils peu profonds de la rivière Whitemouth, là où les eaux sont claires et où le substrat, de gravier ou de cailloux, est propre. Cependant, il est impossible de déterminer si ce type d'habitat est essentiel à la survie de l'espèce. Des spécimens de *N. percobromus* ont été prélevés dans une vaste gamme de milieux, ailleurs dans le réseau de la rivière Winnipeg.

Tendances et limites en matière d'habitat

En l'absence d'information précise sur le type d'habitat dont a besoin la tête carminée, il n'est possible pour l'instant d'évaluer ni les tendances qui se dessinent ni les facteurs limitant l'utilisation qu'elle fait de son habitat.

Protection et propriété

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (paragr. 58.1), il est interdit de détruire un élément de l'habitat essentiel d'une espèce sauvage inscrite. La *Loi sur les espèces en péril* ne peut cependant pas protéger l'habitat de l'espèce pour l'instant, puisque celui-ci n'a pas encore été désigné (Équipe de rétablissement de la tête carminée, 2005). Au Manitoba, l'habitat des espèces inscrites en vertu de la *Loi sur les espèces en voie de disparition* bénéficie d'une protection, mais la tête carminée n'a pas encore été inscrite. Il se peut que l'habitat de l'espèce soit visé par d'autres lois et politiques fédérales et provinciales qui protègent l'habitat du poisson en général.

À l'échelon fédéral, la *Loi sur les pêches* (L.R.C. 1985, chap. F-14) interdit la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson (art. 35), sauf dans des circonstances autorisées par le ministre. Elle interdit également le rejet ou l'immersion de substances nocives dans des eaux où vivent des poissons (c.-à-d. l'habitat du poisson) (par. 36.3). La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* exige que toutes les mesures réglementaires fédérales, y compris celles qui autorisent la destruction de l'habitat du poisson, soient soumises à un examen environnemental approprié qui tient compte des espèces en péril.

En 1986, le Manitoba a classé réserve écologique une zone de 130 ha qui englobe le cours supérieur de la rivière Whitemouth, afin de protéger une forêt fluviale de fond. Cette réserve écologique pourrait également offrir une protection accessoire à l'habitat de la tête carminée (Hamel, 2003).

BIOLOGIE

Les données sur la tête carminée sont limitées et quelque peu confuses, parce qu'un grand nombre d'études sur le complexe spécifique *N. rubellus* ont été réalisées sur les populations de l'est avant même que les populations de l'ouest ne soient reconnues comme espèce distincte (c.-à-d. la tête carminée). L'examen mené par Houston (1996) pour le compte du COSEPAC portait sur les deux espèces, tout comme celui de Becker (1983). Pour éviter le problème, les données recueillies lors des études sur la tête rose, une espèce étroitement apparentée, sont présentées à titre de substitut uniquement lorsqu'il n'existe aucune information sur la tête carminée.

Croissance

Le profil de croissance et la structure par âge des populations de têtes carminées du Manitoba demeurent inconnus, et il en va de même pour la longévité de l'espèce. Dans l'État de New York, les têtes roses peuvent vivre jusqu'à 3 ans, et les femelles sont plus nombreuses que les mâles à atteindre cet âge (Pfeiffer, 1955). Il est impossible de déterminer si les têtes carminées qui se trouvent à la limite nord de leur aire de répartition vivent plus longtemps et mettent plus de temps à parvenir à la maturité que les têtes roses qui peuplent des eaux situées plus au sud, dans l'État de New York. L'intervalle de reproduction chez les populations du nord demeure inconnu.

Cycle vital et reproduction

Au Manitoba, la tête carminée a été observée en période de fraye à un seul endroit, soit en aval du vieux barrage de Pinawa, où une femelle mature et prête à frayer a été capturée le 7 juillet 2004 dans des eaux de 19,3 °C (D. Watkinson, comm. pers., 2004). On sait peu de choses sur les habitudes de fraye et le potentiel de reproduction de l'espèce au Canada. Les habitudes de reproduction de la tête carminée ressemblent probablement à celles de la tête rose. En général, les têtes carminées de la partie sud de l'aire de répartition et les têtes roses des bassins hydrographiques des Grands Lacs frayent en mai et en juin, dans des seuils où la température varie entre 20 et 28,9 °C (Starrett, 1951; Pfeiffer, 1955; Reed, 1957a; Miller, 1964; Pflieger, 1975; Baldwin, 1983; Becker, 1983). Les têtes roses adultes observées en Ontario étaient pourvues de leur coloration nuptiale ou de gonades mûres, ce qui donne à penser que la fraye s'étend du début de mai à la mi-juillet (Baldwin, 1983). Le temps froid du printemps retarde la fraye chez la tête rose (Reed, 1957a). Dans la rivière Des Moines, en Iowa, les populations de certaines espèces qui frayent tôt au printemps – y compris la tête carminée – seraient limitées par les crues normales de mai et de juin (Starrett, 1951). Plus au sud, dans l'État du Missouri, la tête carminée fraye de la mi-avril au début de juillet, mais le gros de l'activité a lieu en mai et au début de juin (Pflieger, 1975). Cependant, il se peut que ces observations propres à des populations du sud ne soient pas directement applicables aux populations du Manitoba.

Pendant la fraye, les bancs de têtes roses se divisent en groupes de 8 à 20 individus qui déposent leurs œufs sur des dépressions dans le gravier (Pfeiffer, 1955; Miller, 1964). Souvent, ces dépressions sont des frayères construites par d'autres Cyprinidés, comme la tête à taches rouges et le mulot à cornes (*Semotilus atromaculatus*) (Miller, 1964; Vives, 1989). Certaines sont également occupées par le méné à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*) (Reed, 1957a; Miller, 1964; Baldwin, 1983; Vives, 1989). La fraye chez la tête rose est décrite dans Pfeiffer (1955) et dans Miller (1964). L'hermaphrodisme a été observé chez les têtes roses de la Pennsylvanie (Reed, 1954), et il pourrait également exister chez les têtes carminées du Manitoba (K.W. Stewart, comm. pers., 2005).

Chez la tête rose, le nombre d'œufs par femelle s'accroît avec la taille et l'âge de l'individu (Pfeiffer, 1955). En moyenne, les femelles de 1 an portent 600 œufs (n = 10, fourchette de 450 à 754), celles de 2 ans, 1 090 œufs (n = 10, fourchette de 675 à 1 460) et celles de 3 ans, 1 175 œufs (n = 8, fourchette de 783 à 1 482). Les œufs non fécondés ont une forme sphérique et sont de couleur gris terne (Reed, 1958). Ils font 1,2 mm de diamètre lorsqu'ils se trouvent encore à l'intérieur de la femelle, et ils se gonflent à 1,5 mm au contact de l'eau. Les œufs fécondés tournent au jaune vif, durcissent à l'eau et deviennent adhérents. À une température de 21,1 °C (70 °F), ils mettent de 57 à 59 heures à éclore. Les larves nouvellement écloses trouvent refuge au fond de l'eau, dans les interstices du gravier (Pfeiffer, 1955), probablement jusqu'à ce que l'absorption du vitellus soit terminée. Reed (1958) a décrit les grandes étapes du développement des œufs et illustré une larve nouvellement éclosée.

L'hybridation entre la tête carminée et d'autres espèces du genre *Notropis* n'a jamais été décrite, mais il est probable qu'elle se produise, compte tenu du fait que la tête rose se reproduit naturellement avec plusieurs espèces, dont le méné à nageoires rouges (Raney, 1940; Pfeiffer, 1955; Miller, 1964), le méné pâle (*N. volucellus*; Bailey et Gilbert, 1960) et le méné rayé (*Luxilus chrysocephalus*; Thoma et Rankin, 1988).

Alimentation

En eaux canadiennes, les têtes carminées sont probablement des omnivores qui se nourrissent au fond de l'eau ou à mi-profondeur, à l'instar des populations du sud, dans la région des monts Ozark (Hoover, 1989), et des populations de têtes roses de l'État de New York (Pfeiffer, 1955; Reed, 1957b). Les insectes aquatiques, en particulier les larves de phryganes, constituent l'essentiel du régime alimentaire de ces poissons, qui consomment cependant aussi des insectes terrestres, des œufs de poisson, des algues, des diatomées et des matières inorganiques. Les poissons de l'année préfèrent les algues et les diatomées aux insectes. Dans un ruisseau de la région des monts Ozark, la compétition alimentaire entre les différentes espèces de ménés a poussé les têtes carminées à se spécialiser davantage en se nourrissant de moucherons (Chironomidés) (Hoover, 1989). Leur régime alimentaire a perdu en variété en présence d'achigans à petite bouche (*Micropterus dolomieu*), mais il s'est diversifié à des niveaux de lumière plus élevés, ce qui indique que l'espèce repère ses proies à vue. Dans la rivière Whitemouth, les insectes de surface semblent être la source de nourriture dominante, et certains spécimens de têtes carminées ont déjà été observés en train de monter à la surface de l'eau, apparemment pour s'alimenter (K.W. Stewart, comm. pers., 2006).

Physiologie

La physiologie de la tête carminée a été très peu étudiée. Dans le sud-ouest de la Virginie, les têtes roses évitent l'eau chlorée et ne s'acclimatent pas à une exposition continue au chlore (Cherry *et al.*, 1977). Leur seuil de réaction, qui varie en fonction de la température de l'eau et du pH, est corrélé avec la proportion d'acide hypochloreux du chlore résiduel. Si la tête carminée réagit de la même façon, il se peut qu'elle évite d'autres polluants sur une base continue. Les têtes roses de la Virginie (rivière New) évitent peut-être aussi les eaux de plus de 27,2 °C (Stauffer *et al.*, 1975). La réaction de la tête carminée à la température demeure inconnue, mais semble être similaire à celle de la tête rose.

Déplacements et dispersion

Il y a tout lieu de croire que la tête carminée ne migre pas, même si elle se déplace probablement vers des eaux plus profondes pour l'hiver. Dans la rivière Whitemouth, il arrive que des crues soudaines causées par de fortes pluies aient pour effet de disperser des individus en aval ou dans des étangs voisins. Il est pour l'instant impossible de déterminer si l'espèce est naturellement prédisposée à la dispersion. Le fait que la tête carminée soit apparemment absente du cours inférieur de la rivière

Rouge, entre Grand Forks et le lac Winnipeg, donne à penser que la turbidité limite sa dispersion. Cependant, cela ne signifie pas pour autant que l'espèce ne peut pas circuler dans des rivières troubles pour se disperser. Le profil de répartition détaillé de la tête carminée et de la tête rose porte les chercheurs à croire que les deux espèces se dispersent par de grands lacs et de grandes rivières, mais qu'elles s'établissent dans des affluents et qu'elles s'y disséminent jusqu'au premier obstacle infranchissable en amont de l'embouchure. La dispersion par des rivières normalement troubles peut se faire en hiver, époque où, en raison du gel à la surface qui réduit le débit, les eaux qui coulent sous la glace sont plus claires (K.W. Stewart, comm. pers., 2006).

Relations interspécifiques

Les prédateurs, les parasites et les maladies de la tête carminée sont mal connus. L'espèce est sans doute chassée principalement par de gros poissons et des oiseaux piscivores. Il se peut que ses œufs soient mangés par des dards, des meuniers noirs, des carpes (*Cyprinus carpio*) et des ménés – comme c'est le cas chez la tête rose (Reed, 1957a; Baldwin, 1983).

Les parasites et les maladies qui affligent la tête carminée au Manitoba n'ont jamais été étudiés. Hoffman (1970, p. 358) a énuméré six espèces de trématodes et une espèce de nématode (*Spiroxys* sp.) qui infestent le *N. rubellus* dans les eaux de l'Amérique du Nord. Cette liste restreinte témoigne probablement d'une activité d'échantillonnage limitée plutôt que du faible nombre d'espèces qui parasitent la tête carminée, puisque de nombreuses autres espèces ont été découvertes chez le *L. cornutus* (voir Hoffman, 1970, p. 356).

Adaptabilité

Les chercheurs ignorent dans quelle mesure l'espèce peut s'adapter à différentes conditions. La tête carminée semble occuper une niche écologique relativement restreinte, c'est-à-dire les seuils se trouvant dans les couches intermédiaires des ruisseaux d'eau brune au débit rapide, ce qui permet de croire à une capacité d'adaptation limitée.

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

Abondance

Avant d'être désignée par le COSEPAC, la tête carminée n'avait été relevée que de façon accessoire (voir, par exemple, Smart, 1979). Depuis, son aire de répartition connue a été élargie à la suite d'échantillonnages dirigés (Stewart et Watkinson, 2004). L'espèce est présente dans le tronçon intermédiaire de la rivière Whitemouth, sans toutefois y être abondante (Smart, 1979). Le peu d'information que nous possédons sur la répartition et l'abondance des populations résulte sans doute du faible nombre d'échantillonnages dirigés et de la facilité avec laquelle l'espèce est confondue avec le méné émeraude.

Fluctuations et tendances

Inconnues.

Effet d'une immigration de source externe

Les chutes et les rapides, aujourd'hui en grande partie remplacés par des barrages hydroélectriques, segmentent l'habitat du poisson dans l'axe fluvial de la rivière Winnipeg. Les chutes situées à l'embouchure de la rivière Whitemouth empêchent l'espèce de recoloniser ce cours d'eau à partir de la rivière Winnipeg. Ces obstacles réduisent grandement toute possibilité d'immigration naturelle de source externe. De plus, il se peut que la voie de dispersion originale (la région des lacs Red, au Minnesota) ne soit plus accessible (voir la section « Répartition », plus haut). Pour déterminer le pourcentage de l'aire de répartition mondiale de la tête carminée qui se trouve au Canada, il faudra réaliser d'autres travaux d'échantillonnage dans les bassins hydrographiques de la rivière et du lac Winnipeg. Il importera également de mener des études génétiques pour préciser les liens de parenté entre ce poisson et les autres espèces du complexe spécifique *Notropis rubellus*.

FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

Facteurs limitatifs

Nous ignorons encore trop de choses sur la physiologie de la tête carminée ou sur sa capacité d'adaptation pour être en mesure de cerner les facteurs susceptibles de limiter ses chances de survie. L'espèce semble occuper une niche écologique relativement restreinte, ce qui pourrait indiquer qu'elle a une capacité d'adaptation limitée. Si la tête carminée réagit de la même façon que son proche parent, la tête rose, il se peut qu'elle évite les polluants sur une base continue (Cherry *et al.*, 1977), de même que les eaux dont la température dépasse 27,2 °C (Stauffer *et al.*, 1975). Certains autres facteurs pourraient entrer en ligne de compte : l'abondance des proies, la prédation par d'autres espèces, la compétition avec d'autres ménés pour l'habitat de prédilection, les maladies et les parasites ainsi que l'hybridation avec d'autres espèces de ménés.

Les biologistes de l'écosystème aquatique du Manitoba, qui connaissent bien la tête carminée, mentionnent que certains ou tous les facteurs limitatifs et certaines ou toutes les menaces indiqués ci-dessous se produisent dans toute l'aire de répartition de la tête carminée (la rivière Whitemouth, la rivière Bird et le chenal Pinawa, y compris la rivière Birch, et ces renseignements ont été recueillis par Schneider-Vieira et MacDonell [1993] ainsi que par Clarke [1998]). Les barrages, les déversoirs et les chutes naturelles ont également des incidences observées sur l'aire de répartition. La gravité réelle de ces incidences est difficile à déterminer, étant donné qu'aucune étude spécifique n'a été menée, mais la zone d'occurrence de ces incidences (sur l'aire de répartition de la tête carminée) semble se situer entre les parties centrale et supérieure de l'aire de

répartition (M. Erickson, Gestion des ressources hydriques du Manitoba, Winnipeg, Manitoba, comm. pers. 2006).

Menaces

La tête carminée fraye dans des eaux relativement chaudes et claires, et elle fréquente des eaux vives peu profondes où les substrats rocheux sont propres. Il se peut que l'espèce soit limitée à un habitat réunissant ces conditions et qu'elle soit menacée par des activités qui modifient le degré de turbidité ou le débit de l'eau. L'habitat de la tête rose, un proche parent, est moins restreint, et l'espèce réagit rapidement aux changements qui surviennent dans son habitat et dans la qualité de l'eau (Smith, 1979; Trautman, 1981; Humphries et Cashner, 1994; Houston, 1996). Il est possible que la tête carminée ait un comportement semblable. La retenue du débit, l'accroissement des charges solides par le drainage agricole, l'enlèvement du gravier des ruisseaux et la canalisation des cours d'eau sont autant d'activités qui concourent au déclin ou à la disparition de la tête rose. L'érosion accrue des berges et la sédimentation qui en résulte ont probablement des effets négatifs sur les œufs, les alevins et les sources d'alimentation.

L'Équipe de rétablissement de la tête carminée (2005) a entrepris une évaluation détaillée des menaces dans chaque plan d'eau où l'espèce a été recensée. Quatre grandes catégories de menaces ont été cernées : la perte ou la dégradation de l'habitat, la surexploitation, l'introduction d'espèces et la pollution.

Perte ou dégradation de l'habitat

La régulation du débit, l'aménagement des berges, la modification du paysage et les changements climatiques entraînent probablement la perte ou la dégradation de l'habitat dans certains tronçons des rivières peuplées par la tête carminée, ce qui pourrait menacer la survie de l'espèce. À l'heure actuelle, il s'agit probablement de la menace la plus grave, mais il est difficile d'en évaluer l'ampleur, compte tenu du peu de données qui existent sur la répartition de l'espèce et ses besoins aux différentes étapes de son cycle biologique.

Comme la tête carminée fréquente des eaux limpides entourant des seuils peu profonds en été, les modifications de débit pourraient représenter une menace. Les projets hydroélectriques ont modifié le débit de la rivière Winnipeg. L'aménagement de l'axe fluvial de la rivière a débuté en 1909 à Pointe du Bois et s'est terminé en 1955 par l'achèvement de la centrale des chutes McArthur (<http://www.hydro.mb.ca>). Ces installations sont encore en service et risquent peu d'être désaffectées dans un avenir prévisible. Une autre centrale a été construite sur le chenal Pinawa en 1906. Elle a été mise au rancart en 1951 et est en partie démolie. Ces installations ont endigué des tronçons de la rivière, créant des réservoirs, inondant la végétation et éliminant des rapides. Il est impossible de déterminer si ces changements ont modifié suffisamment le degré de turbidité de l'eau et l'habitat des seuils pour réduire l'effectif des populations de têtes carminées dans le réseau hydrographique. Avec le temps, l'eau gagnera en limpidité à mesure que les berges inondées seront naturalisées.

D'autres activités – le drainage des terres pour l'agriculture, la construction de routes et l'extraction de la tourbe, l'installation de déversoirs et de passages de cours d'eau ainsi que l'enlèvement de la végétation environnante à des fins d'exploitation forestière ou agricole – peuvent avoir des incidences sur le drainage et, par conséquent, sur les profils d'écoulement. Il est possible d'atténuer les effets de bon nombre de ces activités sur les berges et le ruissellement. L'extraction d'eau pour l'usage domestique, pour l'irrigation des pelouses ou des terres agricoles et pour l'abreuvement du bétail peut également réduire le débit des cours d'eau, surtout pendant les années de sécheresse.

L'extraction de la tourbe se pratique près de certains tronçons du bassin hydrographique, en amont des eaux peuplées par la tête carminée. Les chercheurs ignorent les effets de cette activité sur l'hydrogramme et la turbidité de la rivière. On sait que les activités d'extraction de la tourbe réduisent la capacité de stockage d'eau du sol. Au-delà de quelle limite le ruisseau ou certains de ses affluents deviendront-ils sujets à des crues soudaines en période de fortes pluies? De même, à quel point la capacité de stockage d'eau peut-elle être réduite avant que le ruisseau ne soit sujet à de fortes baisses de débit en période de sécheresse? Dans quelle mesure l'eau qui s'écoule de la tourbe en hiver contribue-t-elle à maintenir des débits suffisants pour assurer un certain volume d'eau libre dans les rapides et les seuils et, par conséquent, une quantité d'oxygène suffisante pour permettre la survie des poissons en hiver? Le niveau d'exploitation actuel ne nuit peut-être pas à la biote de la rivière Whitemouth, mais, à titre de « premier empiètement », cette activité pourrait représenter une menace pour l'avenir. Il faudra recueillir plus de renseignements pour en évaluer l'importance.

Par le passé (jusqu'au milieu des années 1990), on extrayait de l'eau de la rivière Whitemouth et d'autres rivières du sud-est du Manitoba en hiver pour réaliser des essais sous pression sur des tronçons nouvellement construits ou réparés de pipelines croisant ces cours d'eau. Ces activités créent une double menace. D'une part, le changement de débit dans les cours d'eau touchés est abrupt et appréciable par rapport à l'écoulement hivernal naturel. Dans le cours d'eau récepteur, le débit accru risque de rompre la couverture de glace, qui pourrait avoir pour effet d'affouiller le lit du cours d'eau et d'éroder les berges, entraînant ainsi une forte hausse de turbidité que les poissons ne pourraient pas éviter dans des conditions hivernales. Dans le ruisseau donneur, la réduction du débit pourrait être si grande en l'espace d'environ une semaine que l'écoulement pourrait être interrompu à toutes fins utiles, provoquant ainsi le gel de tout le chenal dans les tronçons peu profonds, y compris des mouilles où vivent les poissons. D'autre part, comme l'eau servant à ces essais n'est ni traitée ni filtrée, le ruisseau récepteur risque d'être colonisé par des espèces exotiques, s'il en existe dans le ruisseau donneur. Certaines propositions visent le transfert d'eau des Grands Lacs à la rivière Brokenhead; le risque de propagation d'espèces exotiques est très réel en l'occurrence (K.W. Stewart, comm. pers., 2006).

L'aménagement des berges dans les frayères de la tête carminée ou dans les secteurs situés immédiatement en amont pourrait nuire à la frayère en perturbant le milieu physique ou en modifiant la qualité de l'eau. Le défrichage de la forêt riveraine jusqu'au

bord de l'eau pour la construction de chalets ou l'agriculture, par exemple, peut déstabiliser les berges et accroître l'érosion. Le bétail qui accède au bord des rivières risque également de perturber l'habitat et d'accroître la charge de limon et de nutriments, tout comme le creusement de fossés et l'installation d'ouvrages de drainage le long des voies de circulation locales. Des renseignements sur la plupart de ces effets ont été consignés pour le cours inférieur de la rivière Birch (Schneider-Vieira et MacDonell, 1993; Clarke, 1998).

L'exploitation forestière, l'agriculture, l'extraction de la tourbe et la construction routière, toutes ces activités sont susceptibles de modifier le paysage tout en altérant les profils d'écoulement et la qualité de l'eau de ruissellement qui pénètre dans l'habitat de la tête carminée. Parmi les modifications à craindre, il faut mentionner en particulier l'extraction de la végétation, le nivellement de la roche à déblayer, le drainage des terres humides et la construction d'obstacles (des routes, par exemple) et de fossés.

Les incidences des changements climatiques sur la tête carminée sont imprévisibles. Il peut s'agir d'effets positifs ou négatifs, selon la direction et l'ampleur des changements qui surviennent dans la température et l'hydrologie de l'eau, ainsi que de la période pendant laquelle ils s'opèrent. Les secteurs comme la rivière Birch, qui sont déjà marqués par un ralentissement du débit et par une baisse du niveau d'oxygène en été et en hiver (Clarke, 1998), pourraient être les plus vulnérables à tout changement à cet égard.

Surexploitation

Il arrive que des pêcheurs de poissons-appâts capturent des têtes carminées, mais le degré de la menace qui pèse sur cette espèce est actuellement inconnu. Les activités de pêche commerciale de poissons-appâts sont réglementées et assujetties à des permis. Pour prévenir la propagation d'espèces aquatiques indésirables, les eaux dans lesquelles sera pratiquée la capture d'appâts vivants doivent être soumises à l'approbation de Gestion des ressources hydriques Manitoba. Des allocations de pêche commerciale de poissons-appâts sont attribuées pour la plupart des secteurs fréquentés par la tête carminée, mais il n'existe aucune donnée sur les prises dans des cours d'eau particuliers (B. Scaife, comm. pers., 2004). Les allocations permettent aux détenteurs de permis de pêche commerciale de poissons-appâts de capturer, dans toutes les eaux appartenant à l'État, des poissons qui serviront d'appâts morts. Les pêcheurs à la ligne qui détiennent un permis peuvent récolter des poissons-appâts pour leur propre usage dans toutes les eaux appartenant à l'État, mais les appâts vivants ne peuvent être pêchés que dans les eaux où la pêche aux appâts vivants est autorisée. Les pêcheurs à la ligne n'ont pas le droit de transporter des poissons-appâts vivants hors des cours d'eau où ils ont été capturés.

La plupart des poissons-appâts commerciaux capturés dans le sud-est du Manitoba sont destinés à la vente comme appâts vivants (B. Scaife, comm. pers., 2004). La capture des poissons-appâts vivants est autorisée dans les rivières Whitemouth et Bird. Cependant, les pêcheurs ciblent des espèces plus robustes qui ont

un taux de survie plus élevé et dont l'habitat est différent de celui des ménés. Les pièges qui permettent de capturer les poissons vivants facilitent le tri et la remise à l'eau, mais la tête carminée est difficile à identifier et elle résiste mal à la manipulation. Les pêcheurs de poissons-appâts qui détiennent une allocation dans les rivières Whitemouth et Bird n'ont signalé aucun produit congelé dans leurs comptes rendus de production annuelle.

La pêche suscite plus d'inquiétudes dans les secteurs où les poissons-appâts peuvent être capturés uniquement à des fins d'utilisation comme appâts morts (sur la rivière Winnipeg, par exemple), parce que les ménés sont généralement les espèces ciblées. Les engins utilisés pour ce type de pêche (la senne, par exemple) sont plus susceptibles de tuer les poissons-appâts ou de leur nuire que ceux qui sont employés pour la capture des poissons vivants. Cependant, ces méthodes sont rarement utilisées dans les ruisseaux de petite ou de moyenne taille que fréquente la tête carminée (K.W. Stewart, comm. pers., 2004).

Malgré la réglementation, les têtes carminées peuvent, par inadvertance, être ramassées pour appât avec d'autres espèces. Même dans les cas où celui qui a fait la cueillette est capable d'identifier l'espèce, les individus relâchés risquent de ne pas survivre. Cependant, l'ampleur d'une telle cueillette n'est pas connue à l'heure actuelle.

Introduction d'espèces

L'introduction d'espèces pourrait menacer les populations de têtes carminées de plusieurs façons : prédation, compétition et perturbation de la chaîne alimentaire. Il se peut également que les espèces introduites soient porteuses de maladies et de parasites nouveaux qui pourraient nuire à la tête carminée.

Voici les sources d'introduction possibles : eau rejetée après les essais hydrostatiques sur des pipelines dans le bassin hydrographique de la rivière Whitemouth, appâts vivants utilisés par les pêcheurs à la ligne et introduction de poisson gibier. L'importation d'appâts vivants est illégale au Canada, et la réglementation devrait être rigoureusement appliquée par Douanes Canada. Le lac Whitemouth est ensemencé en doré jaune (*Sander vitreus*) depuis 1960 et en omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) depuis 1961-1962 (D. Leroux, comm. pers., 2005; voir également <http://www.gov.mb.ca/conservation/fish/>). La rivière Birch a été ensemencée en truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), en truite de mer (*Salmo trutta*) et en doré jaune, mais le taux de survie de ces espèces est faible (Clarke, 1998). La truite de mer a également été introduite dans le chenal Pinawa. L'achigan à petite bouche et l'éperlan (*Osmerus mordax*) ont été introduits dans le réseau hydrographique de la rivière Winnipeg. Les effets de ces piscivores sur les populations de têtes carminées sont inconnus, mais on sait que l'achigan à petite bouche et la tête carminée partagent le même habitat ailleurs. Le transfert d'espèces du bassin hydrographique du lac des Bois par le drainage terrestre est possible, mais les déplacements des poissons sont limités pour l'instant par la présence de digues de castors et de tourbières.

Pollution

Parmi les polluants qui pourraient nuire à l'espèce, il faut citer les engrais agricoles, les herbicides et les pesticides. L'enrichissement en nutriments causé par le ruissellement de l'eau des fermes ou des exploitations d'élevage intensives représente un problème constant que tentent de régler le gouvernement du Manitoba et l'Administration du rétablissement agricole des Prairies. Clarke (1998) a découvert des niveaux élevés de phosphore ($0,2 \text{ mg/L}^{-1}$ TDP) et d'azote ($0,99 \text{ mg/L}^{-1}$ nitrate/nitrite) dans le cours inférieur de la rivière Birch en avril 1996, mais non à d'autres époques de l'année. Ces niveaux étaient probablement élevés en raison de la mobilisation des produits chimiques agricoles par le ruissellement printanier. Avant que les brèches ne soient colmatées, la rivière Birch a également été un cours d'eau récepteur pour de l'eau chlorée qui fuyait de l'aqueduc de Winnipeg (Clarke, 1998).

Autres menaces

Il se peut que l'échantillonnage scientifique représente une menace pour la tête carminée. Cependant, il n'existe aucune donnée permettant de conclure à une réduction de l'aire de répartition ou de l'effectif des populations au Manitoba depuis 20 ans, période pendant laquelle les populations de la rivière Whitemouth ont fait l'objet d'échantillonnages réguliers.

Il est possible que la tête carminée et d'autres ménés se reproduisent entre eux au Manitoba. Une réduction substantielle de la proportion de têtes carminées dans les frayères pourrait mener à une baisse du succès de reproduction ou à une assimilation complète des populations. Cependant, compte tenu des différences génétiques aujourd'hui connues entre le complexe spécifique *Notropis rubellus* et d'autres Cyprinidés, cette hypothèse risque peu de se matérialiser (K.W. Stewart, comm. pers., 2006).

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

La tête carminée ne revêt aucune importance économique directe, et elle a une importance limitée en tant qu'espèce proie. Cependant, elle présente un intérêt sur le plan scientifique (Scott et Crossman, 1973; Houston, 1996; Stewart et Watkinson, 2004). Sa valeur intrinsèque tient au fait qu'elle contribue à la biodiversité du Canada et qu'il pourrait s'agir d'une espèce colonisatrice. En tant que populations périphériques se trouvant à la limite nord-ouest de leur aire de répartition et en tant qu'espèce du complexe *N. rubellus* qui se trouve géographiquement isolée de ses voisines les plus proches, au Minnesota, il se peut que les têtes carminées du Manitoba soient uniques en leur genre : elles témoignent d'une adaptation à l'habitat local et présentent des différences génétiques par rapport à d'autres populations de la même espèce (Stewart et Watkinson, 2004). Les populations du Manitoba pourraient représenter une composante importante de la diversité génétique de l'espèce. Par des études scientifiques sur ces populations, il sera peut-être possible de mieux comprendre quand

et par quelle voie de dispersion les poissons sont parvenus au Manitoba après les glaciations (Houston, 1996). Les études pourraient aussi fournir des données sur l'adaptation génétique des espèces près de la limite de leur aire de répartition.

PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS DE STATUT

En 1994, lorsque le COSEPAC a évalué pour la première fois les têtes carminées du Manitoba, anciennement appelées *têtes roses*, l'espèce n'avait été signalée qu'à une seule localité, la rivière Whitemouth (Houston, 1996). Compte tenu de son aire de répartition restreinte et des quelque 900 km qui semblent la séparer des populations canadiennes les plus proches (en Ontario et au Québec), le COSEPAC avait alors donné à la population du Manitoba le statut d'espèce vulnérable, cote qui correspond aujourd'hui au statut d'espèce préoccupante. En 2001, le COSEPAC s'est servi du rapport existant pour réévaluer la situation et il a classé la population parmi les espèces menacées. La population du Manitoba a été inscrite comme telle à l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) le 5 juin 2003.

L'inscription de la tête carminée à la LEP confère une certaine protection à la population du Manitoba en interdisant la récolte et la vente de spécimens de cette espèce.

La tête carminée ne bénéficie d'aucune autre protection au Manitoba, abstraction faite des dispositions générales de la *Loi sur les pêches* qui portent sur l'habitat ainsi que de la protection accessoire accordée par plusieurs réserves et parcs provinciaux dont il a été question plus haut. Le Centre de données sur la conservation du Manitoba a accordé à la tête carminée la cote S2 à l'échelle provinciale, du fait que l'espèce est rare dans la province (de 6 à 20 occurrences) et qu'elle pourrait être sujette à la disparition. À l'échelle mondiale, l'espèce s'est vu attribuer la cote G5, c'est-à-dire qu'elle est répandue, abondante et non en péril ailleurs. En février 2003, le Comité consultatif des espèces en voie de disparition du Manitoba a accordé à la tête carminée le statut d'espèce menacée (Stewart et Watkinson, 2004). La *Loi sur les espèces en voie de disparition* ne comporte aucune disposition sur la protection de l'habitat des espèces inscrites, de sorte que la protection de l'habitat de la tête carminée est laissée à la discrétion du gouvernement.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

***Notropis percobromus* (Cope, 1871)**

Tête carminée

Carmine shiner

Répartition au Canada : Bassin hydrographique de la rivière Whitemouth et autres aires à proximité du bassin hydrographique de la rivière Winnipeg au Manitoba.

| Information sur la répartition | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie de la zone d'occurrence (km²) au Canada</i> Voir le tableau n^o 1 | ~120 |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).</i> | Inconnue |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occurrence (ordre de grandeur > 1)?</i> | Inconnu |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie de la zone d'occupation (km²)</i> Voir le tableau n^o 1 | ~3,4 |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance (en déclin, stable, en expansion, inconnue).</i> | Inconnue |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes dans la zone d'occupation (ordre de grandeur > 1)?</i> | Inconnu |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre d'emplacements actuels connus ou inférés.</i> | Rivières Whitemouth, Birch, Bird et Winnipeg ainsi que le chenal Pinawa |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance du nombre d'emplacements (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i> | Inconnue |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur > 1)?</i> | Non |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tendance de l'habitat : préciser la tendance de l'aire, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat (en déclin, stable, en croissance ou inconnue).</i> | Inconnue |
| Information sur la population | |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population : indiquer en années, en mois, en jours, etc.).</i> | De 2 à 3 ans |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada (ou préciser une gamme de valeurs plausibles).</i> | Inconnu |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tendance de la population quant au nombre d'individus matures en déclin, stable, en croissance ou inconnue.</i> | Inconnue |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>S'il y a déclin, % du déclin au cours des dernières/prochaines dix années ou trois générations, selon la plus élevée des deux valeurs (ou préciser s'il s'agit d'une période plus courte).</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures (ordre de grandeur > 1)?</i> | Inconnu |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>La population totale est-elle très fragmentée (la plupart des individus se trouvent dans de petites populations, relativement isolées [géographiquement ou autrement] entre lesquelles il y a peu d'échanges, c.-à-d. migration réussie de < 1 individu/année)?</i> | Non |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Préciser la tendance du nombre de populations (en déclin, stable, en croissance, inconnue).</i> | Inconnue |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements (ordre de grandeur > 1)?</i> | Inconnu |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Énumérer les populations et donner le nombre d'individus matures dans chacune.</i> | Inconnu |

| Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats) | |
|--|---|
| La surexploitation, les introductions d'espèces et la pollution représentent des menaces susceptibles de peser sur les habitats et les populations de la tête carminée. Cependant, on connaît très peu les exigences du cycle biologique de l'espèce et l'utilisation de son habitat pour évaluer les menaces réelles que présente chacune de ces facteurs. La dégradation de l'habitat est probable dans certains tronçons des rivières occupés par la tête carminée. Cette dégradation est surtout attribuable à la régulation des cours d'eau et représente la plus importante des menaces à la survie de l'espèce. | |
| Effet d'une immigration de source externe | |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Statut ou situation des populations de l'extérieur?</i> États-Unis : non en péril | |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?</i> | Inconnue, mais improbable compte tenu des cycles de drainage et de l'habitat intermédiaire non convenable |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?</i> | Probable |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?</i> | Inconnu |
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>La possibilité d'une immigration de populations externes existe-elle?</i> | Improbable |
| Analyse quantitative | Données insuffisantes |

Statut existant

Classements de The Nature Conservancy (NatureServe 2006)

Mondial : G5

National

États-Unis : N5

Canada : N2

Régional

États-Unis : AR, S4; IL, S3; IN, SNR; IA, S5; KS, S4; MI, SNR; MN, SRN; MO, SRN; ND, S3; OH, SNR; OK, S4; SD, S2; WI, SNR.

Canada : Man., S2.

Les espèces sauvages 2000 (Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril 2001)

Canada : s.o

Man. : 2

COSEPAC

Espèce préoccupante en 1994, l'espèce est passée à la catégorie « menacée » en 2001.

Admissibilité à des fins d'évaluation par le COSEPAC : 1- La tête carminée est une espèce nommée et reconnue. Le nom *Notropis percobromus* (Cope, 1871) n'était pas un nom synonyme, mais disponible; Wood *et al.* (2002) l'ont récemment remis à l'usage pour nommer certaines populations des États-Unis qu'ils ont par la suite nommées *Notropis rubellus*, tête rose. Les études morphométriques inédites de Stewart et Watkinson, ainsi que les études génétiques inédites de Wilson, ont révélé que la population du Manitoba renvoyait au *N. percobromus*. La 6^e édition du *Common and Scientific names of fishes from the United States, Canada, and Mexico* de la Société américaine des pêches (Nelson *et al.*, 2004) a accepté cette preuve et reconnaît que la population du Manitoba renvoyait au *N. percobromus*.

Statut et justification de la désignation

| | |
|---|---------------------------------|
| Statut : Menacée | Code alphanumérique : D2 |
| Justification de la désignation : Cette espèce de poisson d'eau douce occupe une aire extrêmement restreinte au Manitoba. La principale menace qui pèse sur l'espèce est la modification du débit par suite de la régulation des cours d'eau. | |
| Applicabilité des critères | |
| Critère A (Population globale en déclin) : S.O. Ne correspond pas au critère, car les seuils de ce critère ne sont pas connus. | |
| Critère B (Petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) : Correspond aux critères B1 + 2a (5 emplacements), mais ne correspond pas aux critères b ou c. | |
| Critère C (Petite population globale et déclin) : S.O. Ne correspond pas au critère, car les seuils de ce critère ne sont pas connus. | |
| Critère D (Très petite population ou aire de répartition limitée) : Correspond au critère de la catégorie « menacée », D2 (superficie de la zone d'occupation environ $3,4 < 20 \text{ km}^2$), et 5 emplacements. | |
| Critère E (Analyse quantitative) : s.o. | |

REMERCIEMENTS

L'Équipe de rétablissement de la tête carminée, composée de Neil Fisher, Bill Franzin, Fred Hnytka, Doug Watkinson (MPO), Doug Leroux, Barb Scaife (Gestion des ressources hydriques Manitoba), Gerry Hood (Association canadienne de la tourbe de sphaigne), Shelly Matkowski (Hydro-Manitoba), Pat Rakowski (Environnement Canada) et Ken Stewart (Université du Manitoba), a beaucoup contribué à enrichir le contenu du présent rapport et a fourni de nombreux commentaires constructifs. Ce travail est également le fruit de nombreuses discussions avec Fred Hnytka, coprésident de l'Équipe de rétablissement. Doug Watkinson, du MPO à Winnipeg, au Manitoba, a gentiment fourni la photo de la tête carminée et la carte de l'aire de répartition de l'espèce au Manitoba. Bill Franzin a fourni des données inédites tirées d'études morphologiques et génétiques entreprises pour le compte du MPO par Ken Stewart (Université du Manitoba) et par Chris Wilson (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario à Peterborough). Elizabeth White (Wisconsin Sea Grant et Aquatic Science Centre) et Elva Simundsson (MPO) ont aidé le contractuel à obtenir de la documentation de référence. Le présent document intègre également les commentaires formulés par Connie Proceviat (Sun Gro Horticulture), Bud Ewacha (Conserve Native Plants Society Inc.), James Fraser (Tembec), Keith Kristofferson (MPO), Richard Pelletier (Premier Horticulture) et Kris Snydal (MB Live Bait Association) lors des réunions de l'Équipe de rétablissement.

EXPERTS CONTACTÉS

- Dextrase, A. 2003. Biologiste principal et conseiller en politiques, Section des espèces en péril, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, B.P. 7000, Peterborough (Ontario) K9J 8M5.
- Fisher, N. 2004-2005. Biologiste, Habitat du poisson, Pêches et Océans Canada, 501 University Crescent, Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6.
- Franzin, W. De 2003 à 2005. Chercheur scientifique, Pêches et Océans Canada, 501 University Crescent, Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6.
- Fraser, J. 2004. Operations Planning forester, Tembec, B.P. 10, Pine Falls (Manitoba) R0E 1M0.
- Hnytka, F. De 2003 à 2005. Biologiste des espèces en péril, Pêches et Océans Canada, 501 University Crescent, Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6.
- Holm, E. 2003. Conservateur adjoint, Musée royal de l'Ontario, 100 Queens Park, Toronto (Ontario) M5S 2C6.
- Hood, G. 2004-2005. Président, Canadian Sphagnum Peat Moss Association, 7 Oasis Court, St. Albert (Alberta) T8N 6X2.
- Kristofferson, K. 2005. Biologiste d'études d'impact, Pêches et Océans Canada, 501 University Crescent, Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6.
- Lepage, M. 2003. Coordonnateur des espèces menacées, Société de la faune et des parcs, Direction du développement de la faune, 676, boul. René-Lévesque Est, Québec (Québec) G1R 5V7.

- Leroux, D. 2004-2005. Manitoba Water Stewardship, B.P. 4000, Lac du Bonnet (Manitoba) R0E 1A0.
- Mandrak, N. 2003. Chercheur scientifique, Pêches et Océans Canada, 867, Lakeshore Road, Burlington (Ontario) L7R 4A6.
- Matkowski, S. De 2003 à 2005. Manitoba Hydro, B.P. 815, Succursale Main, Winnipeg (Manitoba) R3C 2P4.
- Ratynski, R. 2003. Coordinateur des espèces en péril, Pêches et Océans Canada, 501 University Crescent, Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6.
- Scaife, B. 2004-2005. Manitoba Water Stewardship, Fisheries Branch, B.P. 20-200 Saulteaux Crescent, Winnipeg (Manitoba) R3J 3W3.
- Smart, H. 2004. Water Policy Analyst, Water Protection Section, B.P. 9341, Succursale Prov Govt, Victoria (Colombie-Britannique) V8W 9M1.
- Stewart, K.W. De 2004 à 2006. Senior Scholar, Zoology, University of Manitoba, Winnipeg (Manitoba) R3T 2N2.
- Watkinson, D. 2004-2005. Biologiste des pêches, Pêches et Océans Canada, 501 University Crescent, Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6.
- Wilson, C. 2005. Aquatic Biodiversity and Conservation, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Trent University, 1600 West Bank Dr., Peterborough (Ontario) K9J 8N8.

SOURCES D'INFORMATION

- Bailey, R.M., et C.R. Gilbert. 1960. The American cyprinid fish *Notropis kanawha* identified as an interspecific hybrid, *Copeia* 1960:354-357.
- Baldwin, M.E. 1983. Habitat use, distribution, life history, and interspecific associations of *Notropis photogenis* (silver shiner; Osteichthyes: Cyprinidae) in Canada, with comparisons with *Notropis rubellus* (rosyface shiner), thèse de maîtrise ès sciences, Department of Biology, Carleton University, Ottawa (Ontario), 128 p.
- Becker, G.C. 1983. Fishes of Wisconsin, University of Wisconsin Press, Madison (Wisconsin), 1052 p.
- Carmine Shiner Recovery Team. 2005. Recovery strategy for the carmine shiner (*Notropis percobromus*) in Canada, ébauche de juin 2005, 40 p. (Disponible au ministère des Pêches et des Océans du Canada, Région du Centre et de l'Arctique, Winnipeg [Manitoba] R3T 2N6).
- Cherry, D.S., S.R. Larrick, K.L. Dickson, R.C. Hoehn et J.jr. Cairns. 1977. Significance of hypochlorous acid in free residual chlorine to the avoidance response of spotted bass (*Micropterus punctatus*) and rosyface shiner (*Notropis rubellus*), *J. Fish. Res. Board Can.* 34:1365-1372.
- Clarke, A.H. 1981. Les mollusques d'eau douce du Canada, Musées nationaux du Canada, Musée national des sciences naturelles, Ottawa, 448 p.
- Clarke, D. 1998. Birch River watershed baseline study, M.N.R.M Thesis, Natural Resources Institute, University of Manitoba, Winnipeg (Manitoba), ix + 267 p.
- Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril. 2001. Situation générale des espèces au Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa.

- Dowling, T.E., et W.M. Brown. 1989. Allozymes, mitochondrial DNA, and levels of phylogenetic resolution among four minnow species (*Notropis*: Cyprinidae), *Syst. Zool.* 38:126-143.
- Evermann, B.W., et E.L. Goldsborough. 1907. A check list of the freshwater fishes of Canada, *Proc. Biol. Assoc. Wash.* 20:89-119.
- Hamel, C. 2003. Draft status summary: rosyface shiner, rapport inédit préparé pour Manitoba Conservation, Winnipeg (Manitoba), 3 p. ms.
- Hoffman, G.L. 1970. Parasites of North American freshwater fishes, University of California Press, Berkeley (Californie), x + 486 p.
- Hoover, J.J. 1989. Trophic dynamics in an assemblage of Ozark stream fishes, Diss. Abst. Int. Pt. B Sci. & Eng. 49:95.
- Houston, J. 1996. Status of the rosyface shiner, *Notropis rubellus*, in Canada, *Can. Field-Nat.* 110:489-494.
- Humphries, J.M., et R.C. Cashner. 1994. *Notropis suttkusi*, a new cyprinid from the Ouichita Uplands of Oklahoma and Arkansas, with comments on the status of Ozarkian populations of *N. rubellus*, *Copeia* 1994:82-90.
- Koel, T.M. 1997. Distribution of fishes in the Red River of the North Basin on multivariate environmental gradients, thèse de doctorat, North Dakota State University, Fargo (Dakota du Nord). Page d'accueil du site Web du Northern Prairie Wildlife Research Center : <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/1998/norbasin/norbasin.htm> (Version datée du 3 juin 1998).
- Mayden, R.L., et R.H. Matson. 1988. Preliminary analysis of systematic placement of *Notropis rubellus* (Cyprinidae), Association of Southeastern Biologists, *Bulletin* 35:51.
- Miller, R.J. 1964. Behavior and ecology of some North American cyprinid fishes, *Am. Midl. Nat.* 72:313-357.
- NatureServe. 2006. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [application Web], version 1.8, NatureServe, Arlington (Virginie). Disponible à l'adresse <http://www.natureserve.org/explorer> (consulté le 17 février 2006).
- Nelson, J.S., E.J. Crossman, H. Espinosa-Pérez, L.T. Findley, C.R. Gilbert, R.N. Lea et J.D. Williams. 2004. Common and scientific names of fishes from the United States, Canada, and Mexico, 6^e éd., Société américaine des pêches, Special Publication 29, Bethesda (Maryland), 386 p. avec CD.
- Pfeiffer, R.A. 1955. Studies of the life history of the rosyface shiner, *Notropis rubellus*, *Copeia* 1955:95-104.
- Pflieger, W.L. 1975. The fishes of Missouri, Department of Conservation du Missouri, viii + 343 p.
- Raney, E.C. 1940. Reproductive activities of a hybrid minnow, *Notropis cornutus* x *Notropis rubellus*, *Zoologica* 25:361-367.
- Reed, R.J. 1954. Hermaphroditism in the rosyface shiner, *Notropis rubellus*, *Copeia* 1954:293-294.
- Reed, R.J. 1957a. The prolonged spawning of the rosyface shiner, *Notropis rubellus* (Agassiz), in northwestern Pennsylvania, *Copeia* 1957:250.
- Reed, R.J. 1957b. Phases of the life history of the rosyface shiner, *Notropis rubellus*, in northwestern Pennsylvania, *Copeia* 1957:286-290.

- Reed, R.J. 1958. The early life history of two cyprinids, *Notropis rubellus* and *Campostoma anomalum pullum*, *Copeia* 1958:325-327.
- Schneider-Vieira, F., et D.S. MacDonell. 1993. Whitemouth/Birch River system survey in the province of Manitoba, rapport préparé par North/South Consultants Inc., Winnipeg, pour TransCanada Pipeline Limited, Calgary (Alberta), vi + 85 p.
- Scott, W.B., et E.J. Crossman. 1973. Freshwater fishes of Canada, *Fish. Res. Board Can. Bull.* 184, xi + 966 p.
- Smart, H. 1979. Coexistence and resource partitioning in two species of darters (Percidae), *Etheostoma nigrum* and *Percina maculate*, thèse de maîtrise ès sciences, Department of Zoology, University of Manitoba, Winnipeg (Manitoba), iv + 43 p + figures et tableaux.
- Smith, P.W. 1979. The fishes of Illinois, University of Illinois Press, Urbana (Illinois), 314 p.
- Starrett, W.C. 1951. Some factors affecting the abundance of minnows in the Des Moines River, Iowa, *Ecol* 32:13-27.
- Stauffer, J.R. jr., K.L. Dickson, J. jr. Cairns, W.F. Calhoun, M.T. Manik et R.H. Meyers. 1975. Summer distribution of fish species in the vicinity of a thermal discharge New River, Virginia, *Arch. Hydrobiol.* 76:287-301.
- Stewart, K.W., et D.A. Watkinson. 2004. The freshwater fishes of Manitoba, University of Manitoba Press, Winnipeg (Manitoba), 276 p.
- Thoma, R.F., et E.T. Rankin. 1988. Community and environmental factors associated with naturally occurring hybrids between *Notropis chrysocephalus* and *Notropis rubellus* (Cypriniformes: Cyprinidae), *Ohio J. Sci.* 88:8.
- Trautman, M.B. 1981. The fishes of Ohio, édition révisée, Ohio State University Press, Columbus (Ohio).
- Vives, S.P. 1989. The reproductive behaviour of minnows (Pisces: Cyprinidae) in two reproductive guilds, *Diss. Abst. Int. Pt. B Sci. & Eng.* 49:184.
- Wood, R.M., R.L. Mayden, R.H. Matson, B.R. Kuhajda et S.R. Layman. 2002. Systematics and biogeography of the *Notropis rubellus* species group (Teleostei: Cyprinidae), *Bull. Alabama Mus. Nat. Hist.* 22:37-80.

GLOSSAIRE

Alloenzymes – Formes d'une enzyme qui diffèrent par leur chimie.

Relations phylogéniques – Évolution ou histoire généalogique des espèces les unes par rapport aux autres.

Espèces sympatriques – Espèces qui coexistent, c'est-à-dire qu'elles vivent dans la même région ou que leurs territoires se chevauchent.

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT

Zoologiste de profession, D. Bruce Stewart détient une maîtrise ès sciences et a fait des études en écologie et en physiologie. De 1977 à 1986, il a organisé et réalisé des recherches de base sur les ressources aquatiques des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut dans le cadre du programme de cartographie de la Série d'information sur l'utilisation des terres nordiques. Il a travaillé sur le terrain avec les Inuits afin d'étudier les populations anadromes d'ombles chevaliers et dans les collectivités afin de compiler les connaissances traditionnelles sur la répartition et la biologie des narvals et des bélugas dans la partie est de l'Arctique canadien. En tant que directeur de la société Arctic Biological Consultants, M. Stewart dispense des conseils spécialisés sur les ressources aquatiques, la création de parcs et l'aménagement des ressources au gouvernement, à l'industrie et à des organismes autochtones. Il a notamment été appelé à élaborer une stratégie complète pour le développement de la pêche dans la région canadienne de la mer de Beaufort et du golfe d'Amundsen pour les Inuvialuits, et il a examiné de l'information sur les populations et les captures de poissons au Nunavut et dans les régions visées par les règlements avec les Dénés et les Métis du Sahtu, les Gwich'ins, les peuples autochtones des régions North Slave et South Slave ainsi que les Premières nations du Deh Cho pour le compte du ministère des Pêches et des Océans. En outre, le chercheur a réalisé des études pour recommander les secteurs à prendre en considération en vue de la création de nouveaux parcs marins nationaux dans la baie d'Hudson et la baie James. De 1991 à 1993, M. Stewart a siégé, à la demande des ministres de l'Environnement du Canada et du Manitoba, à un comité d'experts composé de 6 membres qui a mené un examen public des effets environnementaux possibles du projet hydroélectrique Conawapa, qu'Hydro Manitoba se proposait de réaliser au coût de 5,7 milliards de dollars. Le scientifique a également évalué les incidences que pourraient avoir sur le milieu aquatique la mine de Nanisivik, les projets d'exploitation des mines diamantifères Diavik et Jericho et le projet d'exploitation du placier Meadowbank, et il a récemment terminé un aperçu complet de l'écosystème marin de la baie d'Hudson pour le compte du MPO. On lui doit également la rédaction des mises à jour des rapports de situation du COSEPAC sur le narval, le morse et la lamproie à queue foncée. M. Stewart est également l'auteur de plus de 70 publications et rapports scientifiques. Il a publié des articles de vulgarisation et des photos dans les revues *Canadian Geographic* et *The Beaver*, et il a présenté des exposés sur l'Arctique à une vaste gamme de publics.

COLLECTIONS EXAMINÉES

Aucune collection n'a été examinée dans le cadre du présent travail. Cependant, K.W. Stewart et D.A. Watkinson ont examiné des spécimens de tête carminée du Manitoba et des ménés issus d'autres régions, dont le Wisconsin, le Minnesota et l'Ontario, dans le cadre d'études réalisées à l'appui du programme de rétablissement de la tête carminée (2005). Les résultats de ces examens sont intégrés au présent rapport