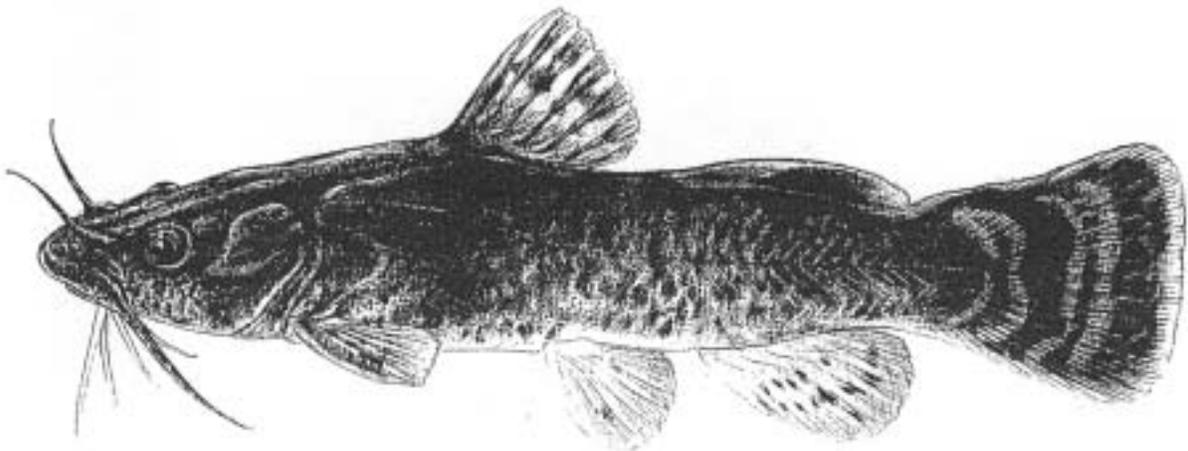


**Mise à jour
Évaluation et Rapport
de situation du COSEPAC**

sur le

chat-fou du Nord
Noturus stigmosus

au Canada



ESPÈCE EN VOIE DE DISPARITION
2002

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 :

Nota : Toute personne souhaitant citer l'information contenue dans le rapport doit indiquer le rapport comme source (et les auteurs); toute personne souhaitant citer le statut attribué par le COSEPAC doit indiquer l'évaluation comme source (et citer le COSEPAC). Une note de production sera fournie si des renseignements supplémentaires sur l'évolution du rapport de situation sont requis.

COSEPAC. 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le chat-fou du Nord (*Noturus stigmosus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 17 p.

HOLM, E., et N.E. MANDRAK. 1998. Rapport de situation du COSEPAC sur le chat-fou du Nord (*Noturus stigmosus*) au Canada, in Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le chat-fou du Nord (*Noturus stigmosus*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Pages 1-17.

Rapport précédent :

GOODCHILD, C.D. 1993. COSEWIC status report on the northern madtom *Noturus stigmosus* in Canada. Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada. Ottawa. 18 p.

Note de production :

Le rapport de situation de 1998 n'a jamais été terminé. Lors de la réunion de novembre 2002, le rapport de 1998 a été réévalué avec les nouveaux critères du COSEPAC. Un addenda a été rédigé par Al Dextrase et Erling Holm pour la réévaluation.

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 on the Northern Madtom *Noturus stigmosus* in Canada.

Illustration de la couverture :
Chat-fou du Nord – © 1996 Joseph R. Tomelleri.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2003
N° de catalogue CW69-14/307-2003F-IN
ISBN 0-662-89064-7



Papier recyclé



COSEPAC Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – Novembre 2002

Nom commun

Chat-fou du Nord

Nom scientifique

Noturus stigmosus

Statut

Espèce en voie de disparition

Justification de la désignation

Cette espèce a une aire de répartition canadienne très limitée (deux localités existantes), touchée par la détérioration de la qualité de l'eau et les interactions négatives éventuelles avec une espèce exotique. Une population (rivière Sydenham) est disparue depuis 1975.

Répartition

Ontario

Historique du statut

Espèce examinée en avril 1993 et classée dans la catégorie des espèces pour lesquelles les données sont insuffisantes. Réexamen en avril 1998 et espèce désignée « préoccupante ». Réexamen du statut : l'espèce a été reclassée dans la catégorie de risque plus élevé « en voie de disparition » en novembre 2002. Dernière évaluation fondée sur un rapport de situation existant, auquel a été ajouté un addenda.



COSEPAC Résumé

Chat-fou du Nord *Noturus stigmosus*

Le chat-fou du Nord, *Noturus stigmosus*, est l'une des 25 espèces du genre *Noturus* appartenant à la famille des barbottes ou Ictaluridés. Au moment de la rédaction du rapport de situation original, un seul spécimen d'origine canadienne était connu; par conséquent, aucun statut n'avait été attribué à l'espèce.

Répartition

Le chat-fou du Nord vit dans les bassins du Mississippi, de l'ouest du lac Érié et du lac Sainte-Claire.

Au Canada, le chat-fou du Nord n'a été observé que dans la rivière Detroit, le lac Sainte-Claire et un affluent de ce dernier, soit la rivière Thames. Du côté américain de la rivière Detroit, sa présence est connue depuis 1903. Au Canada, il a été signalé pour la première fois en 1963, lorsqu'un spécimen unique a été capturé dans le lac Sainte-Claire près de l'origine de la rivière Detroit.

Protection

Au Canada, il n'existe aucune protection juridique spécifique au chat-fou du Nord. Aux États-Unis, il est inscrit sur la liste nationale des espèces préoccupantes. Il est protégé par la loi au Michigan et en Ohio et est classé comme espèce préoccupante au Kentucky, au Mississippi, en Virginie-Occidentale et au Tennessee. Cote mondiale : G3. Cotes nationales : É.-U - N3; Canada - N1. Cotes régionales : IL (SH-historique), IN(S1), KY (S1), MI (S1), MS (S3?), OH (S1S2), PA (S1), TN (S3), WV (S1), ON(S1).

Taille et tendances des populations

Aucune étude sur la taille et les tendances des populations canadiennes de chats-fous du Nord n'a été réalisée. Toutefois, de récentes captures de spécimens au Canada (37 spécimens à 14 sites) et des observations de mâles gardant des larves révèlent que des populations reproductrices viables sont établies dans la rivière Detroit, le lac Sainte-Claire et la rivière Thames.

Habitat

Le chat-fou du Nord habite de préférence dans de gros ruisseaux ou de grandes rivières au courant allant de modéré à fort, dont l'eau varie de claire à turbide. Il se rencontre sur des fonds de sable, de gravier et de pierres parfois couverts de limon, de débris et de débris accumulés, et il est occasionnellement associé à des macrophytes.

Biologie

Les nids sont aménagés sous de grosses pierres et dans des débris anthropiques comme de gros bidons, des bouteilles de lait et des boîtes, et les pontes varient entre 61 et 141 œufs. Des femelles gravides et des œufs récemment pondus ont été observés le 24 juillet 1996. Le 13 août, on a observé des larves et des juvéniles d'une longueur totale approximative de 9 mm, gardés par des mâles. La température était de 23 °C pendant cette période.

Alimentation

Aucune information sur l'alimentation du chat-fou du Nord n'a été publiée, mais elle ressemblerait à celle d'espèces apparentées; ce poisson s'alimenterait de manière opportuniste.

Déplacements

Il n'existe pas d'information publiée sur les déplacements ou la migration du chat-fou du Nord.

Comportement et adaptabilité

Le chat-fou du Nord se nourrit et fraye probablement la nuit. Le long de transects d'observation en plongée dans la rivière Detroit et le lac Sainte-Claire, un petit nombre d'individus ont été observés la nuit près de l'île Peche, alors qu'aucun n'a été vu pendant le jour.

Facteurs limitatifs

L'absence apparente du chat-fou du Nord du côté canadien, le plus pollué, de la rivière Sainte-Claire, ainsi que du côté américain, aussi le plus pollué, de la rivière Detroit laisse penser que l'espèce évite les eaux de moindre qualité dans ces rivières. Il se pourrait que sa dispersion vers le nord soit limitée par des températures trop basses pour la fraye (la température propice serait d'au moins 23 °C). Toutefois, le réchauffement planétaire pourrait permettre à l'espèce d'étendre son aire de répartition vers le nord.

Importance de l'espèce

Les espèces du genre *Noturus* présentent un comportement cryptique et sont dotées de glandes à venin associées à leurs épines pectorales, caractéristique unique chez l'ichtyofaune du Canada.

Évaluation

Au Canada, le chat-fou du Nord se trouve à la limite septentrionale de son aire de répartition. Récemment, il n'a été trouvé que dans la rivière Detroit, le lac Sainte-Claire et dans le cours inférieur de la rivière Thames, un des affluents du lac Sainte-Claire. Des populations reproductrices sont établies dans la rivière Detroit, le lac Sainte-Claire et la rivière Thames. Ces populations devraient persister dans la mesure où leur habitat ne subit pas d'altérations importantes.



MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) détermine le statut, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés et des populations sauvages canadiennes importantes qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées à toutes les espèces indigènes des groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, lépidoptères, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes fauniques des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (Service canadien de la faune, Agence Parcs Canada, ministère des Pêches et des Océans, et le Partenariat fédéral sur la biosystématique, présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres ne relevant pas de compétence, ainsi que des coprésident(e)s des sous-comités de spécialistes des espèces et des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS

Espèce	Toute espèce, sous-espèce, variété ou population indigène de faune ou de flore sauvage géographiquement définie.
Espèce disparue (D)	Toute espèce qui n'existe plus.
Espèce disparue du Canada (DC)	Toute espèce qui n'est plus présente au Canada à l'état sauvage, mais qui est présente ailleurs.
Espèce en voie de disparition (VD)*	Toute espèce exposée à une disparition ou à une extinction imminente.
Espèce menacée (M)	Toute espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitatifs auxquels elle est exposée ne sont pas renversés.
Espèce préoccupante (P)**	Toute espèce qui est préoccupante à cause de caractéristiques qui la rendent particulièrement sensible aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels.
Espèce non en péril (NEP)***	Toute espèce qui, après évaluation, est jugée non en péril.
Données insuffisantes (DI)****	Toute espèce dont le statut ne peut être précisé à cause d'un manque de données scientifiques.

* 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.

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 avait pour mandat de réunir les espèces sauvages en péril sur une seule liste nationale officielle, selon des critères scientifiques. En 1978, le COSEPAC (alors appelé CSEMDC) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. Les espèces qui se voient attribuer une désignation lors des réunions du comité plénier sont ajoutées à la liste.



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service canadien
de la faune

Canadian Wildlife
Service

Canada

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

Rapport de situation du COSEPAC

sur la

Chat-fou du Nord *Noturus stigmosus*

au Canada

Erling Holm¹
Nicholas E. Mandrak²

1998

¹ Musée royal de l'Ontario
100 Queen's Park
Toronto (Ontario)
M5S 2C6

²Trent University
Peterborough (Ontario)
K9J 6X5

TABLE DES MATIÈRES

MISE À JOUR SUR LA SITUATION DU CHAT-FOU DU NORD (<i>Noturus stigmosus</i>) au Canada	3
TAXINOMIE.....	4
RÉPARTITION.....	5
PROTECTION.....	5
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	8
HABITAT.....	9
BIOLOGIE.....	9
Potentiel reproductif.....	9
Alimentation.....	10
Déplacements.....	10
Comportement et adaptabilité.....	11
FACTEURS LIMITATIFS.....	11
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE.....	11
ÉVALUATION.....	11
REMERCIEMENTS.....	12
OUVRAGES CITÉS.....	12
LES AUTEURS.....	14
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	15
STATUT RECOMMANDÉ.....	16
JUSTIFICATION DE LA DÉSIGNATION.....	16
ADDENDA.....	17

Liste des figures

Figure 1. Chat-fou du Nord, <i>Noturus stigmosus</i> Taylor, 1969, longueur totale de 77 mm, rivière Detroit.....	3
Figure 2. Répartition nord-américaine du chat-fou du Nord.....	6
Figure 3. Répartition canadienne du chat-fou Nord.....	7

MISE À JOUR SUR LA SITUATION DU CHAT-FOU DU NORD (*NOTURUS STIGMOSUS*) AU CANADA

Le chat-fou du Nord, *Noturus stigmosus*, est un membre de petite taille de la famille des Ictaluridés. Il est réparti en populations dispersées dans les bassins versants du Mississippi et de l'Ouest du lac Érié, et n'a été capturé que récemment au Canada. Lors de la rédaction du rapport de situation original, les renseignements étaient insuffisants pour attribuer un statut au chat-fou du Nord. Des captures récentes indiquent que des populations reproductrices sont présentes dans les eaux canadiennes du lac Sainte-Claire, de la rivière Detroit et de la rivière Thames. Par contre, comme la stabilité, la taille et l'aire de répartition de ces populations sont inconnues, il est recommandé que le chat-fou du Nord soit classé comme espèce vulnérable au Canada.

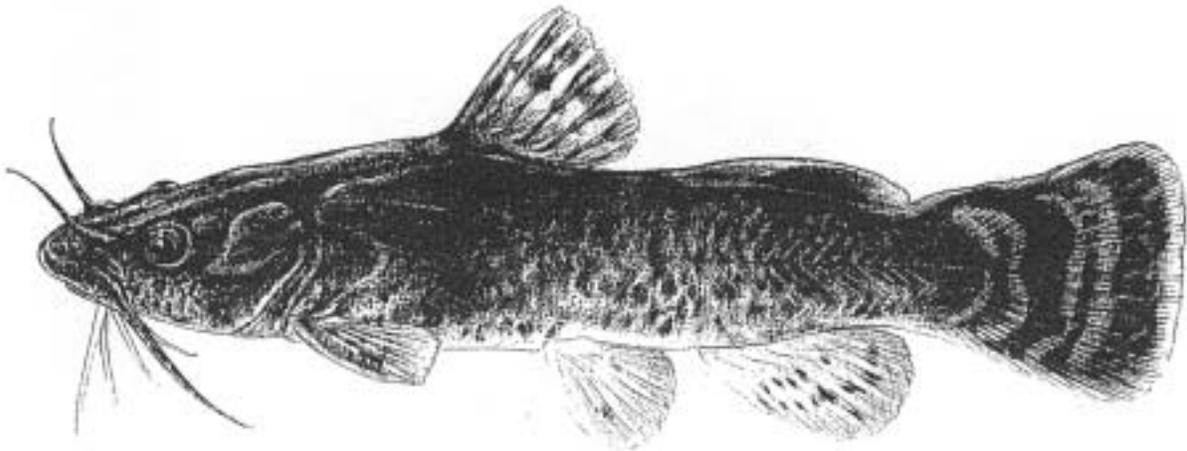


Figure 1. Chat-fou du Nord, *Noturus stigmosus* Taylor, 1969, longueur totale de 77 mm, rivière Detroit

Le chat-fou du Nord, *Noturus stigmosus* Taylor 1969 (figure 1) est l'une des 25 espèces du genre *Noturus* appartenant à la famille des barbottes ou Ictaluridés (Robins *et al.*, 1991). Un seul spécimen d'origine canadienne était connu au moment où le rapport de situation original a été rédigé (Goodchild, 1993); par conséquent, aucun statut n'avait été attribué à l'espèce.

Les espèces du genre *Noturus* se distinguent de celles des autres genres de la famille Ictaluridés par leur nageoire adipeuse consistant en une longue crête basse prolongeant la nageoire caudale (Scott et Crossman, 1973; Page et Burr, 1991). Cependant, chez le chat-fou du Nord, la nageoire adipeuse apparaît presque complètement séparée de la nageoire caudale par une profonde encoche.

La peau du chat-fou du Nord est tachetée et se caractérise par la présence sur le dos de trois marques en selle irrégulières de couleur sombre situées à l'avant de la nageoire dorsale, à l'arrière de la nageoire dorsale et à la nageoire adipeuse. Les nageoires dorsale et adipeuse du chat-fou du Nord ont des bords distaux pâles, contrairement à celles du chat-fou tacheté, *Noturus miurus*. Trois ou quatre barres en

croissant irrégulières sont présentes sur la nageoire caudale; la barre médiane s'étend habituellement des rayons caudaux supérieurs aux rayons caudaux inférieurs et atteint le pédoncule caudal. Deux taches pâles dont le diamètre fait environ les trois quarts de celui de l'œil sont habituellement présentes juste devant la nageoire dorsale. La longueur maximale totale de ce poisson est de 132 mm. Chez les mâles en période de fraye, la tête s'aplatit, un pigment sombre se répand et des renflements voyants apparaissent à l'arrière des yeux, sur la nuque, ainsi que sur les lèvres et les joues. Cette description est une compilation de caractères diagnostiques fondés sur des observations de spécimens du Musée royal de l'Ontario (ROM) et d'autres observations effectuées par Page et Burr (1991), Etnier et Starnes (1993), et Trautman (1981).

Seules cinq espèces de *Noturus* ont été capturées dans les eaux canadiennes (Coad, 1995). L'une d'elles, le chat-fou livré (*Noturus insignis*), n'est probablement pas indigène au Canada (Mandrak et Crossman, 1992), bien que certains auteurs (McAllister et Coad, 1974; Goodchild, 1993) aient suggéré qu'elle pourrait l'être. Le *Noturus miurus* et le *Noturus stigmosus*, avec leur coloration tachetée et leurs marques en selle dorsales, diffèrent du *Noturus insignis*, du *Noturus flavus* et du *Noturus gyrinus*, dont la coloration brune ou grise est plus uniforme. Les deux chats-fous qui sont tachetés se distinguent également des chats-fous de couleur unie par le bord postérieur de l'épine pectorale, qui est très dentelé plutôt que faiblement dentelé. Scott et Crossman (1973) ont indiqué que le *Noturus stigmosus* est très semblable au *Noturus miurus* et qu'il faudrait donc bien vérifier l'identification des spécimens du Sud-Ouest de l'Ontario. Les caractères susmentionnés distinguent le *Noturus stigmosus* du *Noturus miurus*, lequel se caractérise par la présence d'une tache sombre à l'extrémité de la nageoire dorsale et d'une bande sombre qui s'étend jusqu'au bord supérieur de la nageoire adipeuse. Tous les spécimens étiquetés *Noturus miurus* (40) de la collection de poissons du Musée royal de l'Ontario ont été examinés, et aucun n'était un *Noturus stigmosus*. Aucun des spécimens de *Noturus miurus* du Musée canadien de la nature non plus ne semble être un *Noturus stigmosus* (Goodchild, 1993).

TAXINOMIE

Classe :	Actinoptérygiens (poissons à nageoires rayonnées)
Ordre :	Siluriformes (poissons-chats)
Famille :	Ictaluridés (barbottes)
Nom scientifique :	<i>Noturus stigmosus</i> Taylor, 1969
Nom commun :	chat-fou du Nord
Code d'espèce du MRNO ¹ :	244

Jusqu'en 1969, le *Noturus stigmosus* était considéré comme synonyme du *Noturus furiosus* (« chat-fou de Caroline »). Taylor (1969) a décrit le *Noturus*

¹ Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario

stigmatosus comme une espèce distincte et l'a intégré au sous-genre *Rabida*, dans le « groupe *furiosus* », qui comprendrait trois autres espèces de *Noturus* (*Noturus munitus*, *Noturus furiosus* et *Noturus placidus*). Il a évalué que le *Noturus munitus* était son plus proche parent. Des analyses récentes de données morphologiques, allozymiques et chromosomiques confirment l'existence du « groupe *furiosus* », groupe monophylétique s'étendant à sept espèces (*Noturus furiosus*, *Noturus munitus*, *Noturus placidus*, *Noturus stigmatosus*, *Noturus eleutherus*, *Noturus flavater* et *Noturus flavipinnis*). Les liens entre les membres du « groupe *furiosus* » ne sont pas clairs et dépendent des caractères analysés et de la méthode d'analyse (Grady et Legrande, 1992). Aucune sous-espèce du *Noturus stigmatosus* n'a été reconnue, mais selon Mayden *et al.* (1992), cette espèce est peut-être polytypique, ce qui pourrait justifier sa division en plusieurs espèces.

RÉPARTITION

Le chat-fou du Nord vit dans les bassins du Mississippi, de l'Ouest du lac Érié et du lac Sainte-Claire (figure 2). Dans le bassin du Mississippi, on le trouve dans plusieurs affluents des États du Mississippi et du Tennessee, dans le tronçon du fleuve constituant la frontière entre l'Arkansas et le Tennessee, ainsi que dans la plus grande partie du bassin de la rivière Ohio au Kentucky, en Indiana, en Ohio et dans certains secteurs de l'Illinois, de la Pennsylvanie et de la Virginie-Occidentale. Il est présent dans plusieurs affluents de l'Ouest du lac Érié en Indiana, au Michigan et en Ohio, ainsi que dans la rivière Sainte-Claire, le lac Sainte-Claire et la rivière Detroit, qui forment la frontière entre le Michigan et l'Ontario (Rohde, 1980; Stauffer *et al.*, 1982; Cincotta *et al.*, 1986).



Figure 2. Répartition nord-américaine du chat-fou du Nord. D'après Rohde (1980) et Page et Burr (1991).

Au Canada, le chat-fou du Nord n'a été observé que dans la rivière Detroit, le lac Sainte-Claire et un affluent de ce dernier, soit la rivière Thames (figure 3). Du côté américain de la rivière Detroit, sa présence est connue depuis 1903 (University of Michigan Museum of Zoology; UMMZ 132009). Au Canada, il a été signalé pour la première fois en 1963, lorsqu'un spécimen unique a été capturé dans le lac Sainte-Claire près de l'origine de la rivière Detroit (Trautman, 1981). Un autre spécimen a été capturé en 1994 près du site de la première capture, du côté canadien de la rivière Detroit (ROM 68328). En 1996, quelque 50 individus ont été capturés ou observés dans la région de l'île Peche. La même année, trois juvéniles ont été capturés à la senne pendant la nuit dans le lac Sainte-Claire à l'embouchure de la rivière Belle, à environ 19 kilomètres à l'est de la rivière Detroit.

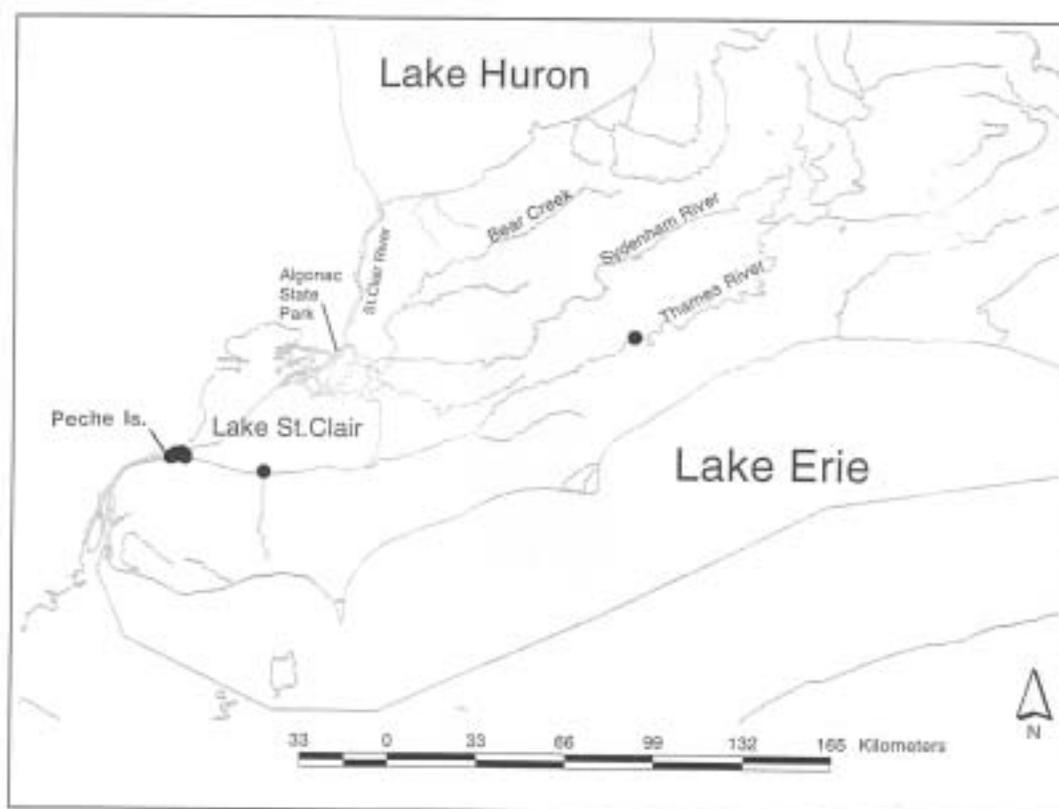


Figure 3. Répartition canadienne du chat-fou du Nord.

L'absence d'observation de l'espèce au Canada dans la rivière Detroit et le lac Sainte-Claire entre 1963 et 1994 s'explique probablement par le fait qu'il y a eu peu de chalutage et de sennage nocturne et par des identifications incorrectes sur le terrain. Les spécimens capturés en 1963 et en 1996 l'ont surtout été par chalutage, technique peu utilisée du côté canadien du lac Sainte-Claire et de la rivière Detroit (Don MacLennan, MRNO, Lake St. Clair Fisheries Management Unit, comm. pers.). Les spécimens recueillis dans le passé pourraient avoir été mal identifiés étant

donné que le chat-fou du Nord ne figure pas dans les clés taxinomiques couramment utilisées au Canada (voir par exemple Scott et Crossman, 1973).

En juillet 1991, un spécimen adulte a été capturé par le Musée royal de l'Ontario dans la rivière Thames près de Wardsville. En août 1997, la capture d'un individu juvénile au site de capture de cet adulte a révélé que le chat-fou du Nord était établi dans cette rivière. Les deux spécimens ont été capturés par sennage dans le sens du courant à un moment où le niveau de l'eau était assez bas pour qu'on puisse marcher dans la rivière. Ces captures ont été effectuées à environ 90 kilomètres du plus proche lieu de signalement au lac Sainte-Claire, soit Belle River. Il ne semble y avoir jusqu'à Wardsville aucun obstacle (barrage ou autres) qui empêcherait la dispersion de l'espèce dans la rivière Thames.

Le chat-fou du Nord a récemment été signalé du côté michiganais du cours inférieur de la rivière Sainte-Claire, dans l'Algonac State Park, et semble s'y être établi (voir figure 3) (D. Jude, University of Michigan, comm. pers.). Il est probable que cette population soit parvenue à cet endroit depuis la rivière Detroit par l'intermédiaire du lac Sainte-Claire. Des échantillonnages effectués par le Musée royal de l'Ontario en 1996 (chalutages diurne et nocturne entre 2 et 10 mètres, et sennage diurne et nocturne entre 0,1 et 1,3 mètre) n'ont pas permis de le capturer du côté canadien de la rivière Sainte-Claire.

PROTECTION

Au Canada, il n'existe aucune protection juridique spécifique au chat-fou du Nord. Le rapport original du COSEPAC sur le chat-fou du Nord a conclu que l'information scientifique disponible n'était pas suffisante pour attribuer un statut à l'espèce (Goodchild, 1993).

L'espèce ou son habitat peuvent être protégés par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, la *Loi sur les pêches du Canada*, la *Loi sur les ressources en eau du Canada*, la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*, la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario, la *Loi sur les évaluations environnementales* de l'Ontario, la *Loi sur la chasse et la pêche* de l'Ontario, la *Loi sur l'aménagement du territoire* de l'Ontario et la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*. Dans sa section sur le patrimoine naturel (section 2.3), la récente Déclaration de principes provinciale de l'Ontario, faite en vertu de la *Loi sur l'aménagement du territoire* de l'Ontario, réduit la protection accordée aux espèces classées comme vulnérables. Seuls les habitats des espèces menacées ou en voie de disparition sont protégés contre l'exploitation ou l'altération (Ian Buchanan, ministère des Richesses naturelles, comm. pers.).

La population de chats-fous du Nord de la rivière Detroit se trouve dans l'un des 43 « secteurs préoccupants ». Les États-Unis et le Canada ont reconnu que plusieurs utilisations bénéfiques de la rivière Detroit ont été détériorées. Par

exemple, il y a eu dégradation de populations de poissons et d'autres espèces sauvages ainsi que perte d'habitats (Hartig *et al.*, 1996). Un plan d'assainissement a été entrepris et, dans la mesure où il est entièrement mis en œuvre, permettra vraisemblablement d'améliorer la qualité de l'eau, d'accroître la quantité d'habitat propice aux poissons et d'améliorer les perspectives de survie du chat-fou du Nord.

Aux États-Unis, le chat-fou du Nord a été inscrit sur la liste des espèces préoccupantes par Mayden *et al.* (1992). Johnson (1987) a indiqué qu'il était protégé par la loi au Michigan et en Ohio et qu'il était classé comme espèce préoccupante au Kentucky, au Mississippi et en Virginie-Occidentale. Il est considéré par Etnier et Starnes (1993) comme une espèce préoccupante au Tennessee. Il a été déclaré espèce menacée au Kentucky par la Kentucky Nature Protection Commission, mais Burr et Warren (1986) ont recommandé de le reclasser comme espèce préoccupante.

Nous avons obtenu auprès du Eastern Regional Office (bureau situé à Boston) de l'organisme The Nature Conservancy les statuts attribués au chat-fou du Nord à l'échelle mondiale et en Amérique du Nord par les administrations fédérales, les États américains et les provinces canadiennes qui abritent l'espèce, en date du 9 juin 1997. Les cotes attribuées au chat-fou du Nord indiquent qu'il est rare à extrêmement rare dans la totalité de son aire de répartition :

Cote mondiale : G3
Cotes nationales : É.-U. : N3 Canada : N1
Cotes régionales : IL (SH-historique), IN (S1), KY (S1), MI (S1), MS (S3?), OH (S1S2), PA (S1), TN (S3), WV (S1), ON (S1)
1 = extrêmement rare, 2 = très rare, 3 = de rare à peu commun, 4 = commun, 5 = très commun

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

Aucune étude sur la taille et les tendances des populations canadiennes de chats-fous du Nord n'a été réalisée. Toutefois, de récentes captures faites au Canada (37 individus à 14 sites) et des observations de mâles gardant des larves (MacInnis, 1998) révèlent que des populations reproductrices viables sont établies dans la rivière Detroit, le lac Sainte-Claire et la rivière Thames. Les nouvelles observations, y compris celles effectuées du côté américain de la rivière Sainte-Claire, suggèrent que l'espèce est en train d'étendre son aire de répartition. Cependant, ces nouvelles observations ont été réalisées dans le cadre d'un programme d'échantillonnage intensif par chalutage et sennage nocturne ciblant tout spécialement le chat-fou du Nord. Il n'est donc pas sûr que la taille de la population soit en augmentation.

HABITAT

Le chat-fou du Nord habite de préférence dans de gros ruisseaux ou de grandes rivières au courant modéré à fort, dont l'eau varie de claire à turbide. Il se rencontre sur des fonds de sable, de gravier et de pierres parfois couverts de limon, de détritiques et de débris accumulés, et il est occasionnellement associé à des macrophytes (Taylor, 1969; Smith, 1979; Trautman, 1981; Cooper, 1983; Burr et Warren, 1986; Robison et Buchanan, 1988). En Ontario, il a été capturé au chalut dans la rivière Detroit à des profondeurs de 1 à 3 m sur des fonds lisses et fermes souvent couverts de macrophytes, notamment du genre *Chara*. Les eaux n'étaient pas troubles en surface, mais la turbidité s'accroît avec la profondeur dans cette rivière (B. Ray, University of Windsor, comm. pers.). Le chat-fou du Nord a également été capturé à la senne la nuit dans le lac Sainte-Claire, près de l'embouchure de la rivière Detroit et aux environs de Belle River, sur un substrat sablonneux dépourvu de couverture. Deux spécimens ont été capturés à la senne dans les eaux fortement turbides de la rivière Thames (disque de Secchi < 0,2 m) sur un fond constitué de sable, de gravier et de fragments de roches dans des zones sans argile ni limon. Le courant était modéré, la profondeur maximale de capture était de 1,2 m, la température de l'eau se situait entre 23 et 26 °C, la conductivité de l'eau était de 666 FS/cm, et le pH de 7,9. Dans la rivière Sainte-Claire, il a été capturé au chalut à des profondeurs variant entre 3 et 7 mètres (D. Jude, University of Michigan, données inédites).

BIOLOGIE

Potentiel reproductif

Les nids sont aménagés sous de grosses pierres et dans des débris anthropiques comme de gros bidons, des bouteilles de lait et des boîtes. Au Michigan, on a observé que le *Noturus stigmosus* se reproduisait un peu plus tôt que le *Noturus miurus*, et ses pontes, plus volumineuses, variaient entre 61 et 141 œufs (Taylor, 1969).

À l'été 1996, MacInnis (1998) a observé et filmé la nidification de 21 chats-fous du Nord adultes dans le lac Sainte-Claire dans le cadre d'une recherche sur le gobie à taches noires (aussi appelé gobie arrondi), *Neogobius melanostomus*. Des femelles gravides et des œufs récemment pondus ont été observés le 24 juillet 1996 dans des nids artificiels destinés aux gobies placés près de l'île Peche (voir figure 3). Ces nids étaient installés à un emplacement caractérisé par un courant faible, un fond sablonneux et une épaisse couche de macrophytes aquatiques (principalement des *Chara*). Les œufs avaient un diamètre d'environ 3 mm et le volume de la ponte variait entre 32 et 160 œufs, selon des estimations prudentes. Le mâle gardait tant les œufs que les alevins nouvellement éclos et n'abandonnait pas le nid en présence d'une perturbation. Des larves et des juvéniles d'une longueur totale approximative de 9 mm gardés par des mâles ont été observés le 13 août. La température était de

23 °C pendant cette période. Un chat-fou tacheté mâle nichant a également été observé pendant la même période, mais il abandonnait son nid en présence d'une perturbation.

Alimentation

Aucune information sur l'alimentation du chat-fou du Nord n'a été publiée, mais selon Rohde (1980), elle ressemblerait à celle de diverses espèces apparentées.

Une analyse inédite récente du contenu stomacal révèle que le chat-fou du Nord se nourrit d'aliments variés, probablement de façon opportuniste. Le contenu stomacal de 11 individus de la rivière Detroit et d'un individu de la rivière Thames a été analysé. Le régime des individus de la rivière Detroit était surtout composé de chironomides, de poissons (ménés pâles, *Notropis volucellus*), d'éphéméroptères, en particulier l'*Hexagenia bilineata* et peut-être le *H. limbata*, de crustacés (malacostracés, dont un amphipode, et un ostracode). En outre, les individus contenaient en quantités moindres des nématodes, des lépidoptères et des phryganes (comme le *Triaenodes aba*, l'*Hydropsyche scalaris* et probablement des *Polycentropus*). L'individu de la rivière Thames contenait surtout des phryganes (surtout des *Potamyia flava*, mais aussi un *Hydropsyche scalaris*) et des éphéméroptères (des genres *Emphemerella* et probablement *Stenonema*).

Le contenu stomacal de 25 chats-fous du Nord adultes (longueur totale de 82 à 130 mm) capturés dans la rivière Sainte-Claire a été analysé par G. Crawford, de la University of Michigan (D. Jude, University of Michigan, données inédites²). Ces individus ont été capturés près du Algonac State Park (Michigan) en mai et juin 1994. Le contenu était surtout constitué d'éphéméroptères (principalement des *Baetisca* et occasionnellement des *Hexagenia* et des *Baetis*). Les phryganes (surtout représentées par des *Phryganea*, des *Banksiola* et quelques *Hydropsyche*) étaient également présentes en quantités substantielles. Des chironomides et des plécoptères étaient présents dans une moindre mesure, et trois petits gobies à taches noires ont été trouvés dans l'estomac d'un spécimen. Les tubes digestifs des juvéniles (longueur totale de 31 à 37 mm) capturés au même endroit contenaient surtout des diptères, mais aussi de bonnes quantités d'éphéméroptères.

Déplacements

Il n'existe pas d'information publiée sur les déplacements ou la migration du chat-fou du Nord.

² Ces données ne peuvent être publiées sans la permission de David Jude, de la University of Michigan.

Comportement et adaptabilité

Le chat-fou du Nord se nourrit (Goodchild, 1993) et fraye (Coad, 1995) probablement la nuit. Le long de transects d'observation en plongée dans la rivière Detroit et le lac Sainte-Claire, un petit nombre d'individus ont été observés la nuit près de l'île Peche, alors qu'aucun n'a été vu durant le jour (B. Ray, University of Windsor, comm. pers.).

FACTEURS LIMITATIFS

La répartition restreinte et les faibles effectifs du chat-fou du Nord laissent croire que l'espèce a des besoins écologiques particuliers (Goodchild, 1993). Vu la persistance apparente de populations de chats-fous du Nord dans la rivière Detroit, un des secteurs les plus fortement pollués des Grands Lacs, on peut penser que cette espèce est relativement tolérante aux perturbations dues aux activités humaines. Toutefois, son absence apparente du côté canadien, le plus pollué, de la rivière Sainte-Claire (Griffiths *et al.*, 1991), ainsi que du côté américain, aussi le plus pollué, de la rivière Detroit (David Jude, comm. pers.) laisse croire que l'espèce évite les eaux de moindre qualité dans ces rivières. Il se pourrait que sa dispersion vers le nord soit limitée par des températures insuffisamment élevées pour la fraye (la température propice serait d'au moins 23 °C). Toutefois, le réchauffement planétaire pourrait permettre à l'espèce d'étendre son aire de répartition vers le nord. Par ailleurs, les populations de gobie à taches noires, en expansion rapide dans le lac Sainte-Claire et la rivière Detroit, menacent certaines espèces indigènes telles que le chabot tacheté, *Cottus bairdi* (Jude *et al.*, 1996). L'impact de ce gobie sur le chat-fou du Nord est cependant inconnu.

IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

Les espèces du genre *Noturus* présentent un comportement discret et sont dotées de glandes à venin associées à leurs épines pectorales, caractéristique unique chez l'ichtyofaune du Canada (Scott et Crossman, 1973). Le COSEPAC a déjà attribué à une des quatre espèces de *Noturus* indigènes au Canada, le chat-fou tacheté, le statut d'espèce vulnérable (Campbell, 1995), et nous recommandons d'attribuer ce même statut au chat-fou du Nord. La diversité génétique manifestée dans le comportement, l'écologie et la morphologie du genre *Noturus* pourrait donc être en péril au Canada.

ÉVALUATION

Au Canada, le chat-fou du Nord se trouve à la limite septentrionale de son aire de répartition. Récemment, il n'a été trouvé que dans la rivière Detroit, le lac Sainte-Claire et le cours inférieur de la Thames, un des affluents du lac Sainte-Claire. Bien qu'il soit nécessaire d'effectuer des échantillonnages supplémentaires pour déterminer la stabilité, la taille et l'aire de répartition des populations, il semble que des populations reproductrices se soient établies dans la rivière Detroit, le lac Sainte-Claire et la Thames. Ces populations devraient persister dans la mesure où leur habitat ne subit pas d'altérations importantes.

Aucune autre population reproductrice n'est connue au Canada. Si les populations canadiennes décrites dans le présent rapport étaient détruites par des activités humaines, les seules populations connues de chat-fou du Nord établies au Canada seraient perdues. Il est donc recommandé d'attribuer au *Noturus stigmosus* le statut d'espèce vulnérable au Canada.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Noturus stigmosus

Chat-fou du Nord

Northern Madtom

Répartition canadienne Ontario

Information sur la répartition	
• Zone d'occurrence (km ²)	< 1 600 km ²
• aucune tendance discernable	
• Zone d'occupation (km ²)	< 700 km ²
• aucune tendance discernable	
• Nombre d'emplacements existants	2
• aucune tendance discernable	
• Tendance de l'habitat	En déclin
Information sur la population	
• Durée d'une génération	2 ans
• Nombre d'individus matures (reproducteurs) au Canada	Inconnu, mais probablement quelques milliers ou des centaines
• Tendance de la population totale	Inconnue
• La population est-elle fragmentée?	Non
• nombre d'emplacements existants	2
• nombre d'emplacements aujourd'hui disparus	1
• L'espèce connaît-elle des fluctuations d'effectif?	Non
Potentiel de sauvetage	
• L'espèce existe-t-elle à l'extérieur du Canada?	Oui
• Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Possible, mais peu probable étant donné l'état des populations voisines
• Des individus immigrants survivraient-ils au Canada?	Oui
• Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible pour les individus immigrants?	Oui, mais la température et la qualité de l'eau limitent la possibilité d'une expansion géographique.
Menaces	
<i>Détérioration de la qualité de l'eau et introduction d'espèces exotiques</i>	
Source	
• HOLM, E., et N.E. MANDRAK, 1998. Rapport de situation du COSEPAC sur le chat-fou du Nord (<i>Noturus stigmosus</i>) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa.	
Statuts actuels	
• Classement CDC - Cote mondiale - G3; É-U., cote nationale :- N3; cotes régionales : IL - S, IN - S1, KY - S1, MI - S1, MS - S3?, OH - S1S2, PA - S1, TN - S3, WV - S1	
• d'espèce préoccupante à l'échelle nationale aux États-Unis; protection juridique : MI et OH; statut d'espèce préoccupante : KY, MS, TN et WV.	

REMERCIEMENTS

Le Musée royal de l'Ontario, le Fonds mondial pour la nature (Canada), le Service canadien de la faune et la Section 25 de Développement des ressources humaines Canada ont financé le travail sur le terrain et la préparation du présent rapport. A. MacInnis et B. Ray, de la University of Windsor, nous ont apporté une aide précieuse sur le terrain, en plus de nous fournir des données inédites et des renseignements sur la répartition de l'espèce. W. Ramshaw et A. Salomon ont préparé les cartes en utilisant le logiciel ARC/VIEW GIS fourni par ESRI Canada Limitée. D. Boehm, K. Banks, S. Newton, M. Ciuk, K. Ditz, R. Guppy et W. Ramshaw ont participé au travail sur le terrain. P. MacCulloch a identifié les invertébrés présents dans les contenus stomacaux. Nous exprimons notre gratitude à D. Jude, de la University of Michigan, pour ses données inédites sur les chats-fous du Nord recueillis aux États-Unis. Le manuscrit a été amélioré grâce aux commentaires d'E. Crossman, d'A. Dextrase, d'A. Peden et de J. Nelson.

OUVRAGES CITÉS

- Burr, B. M., et M. L. Warren Jr. 1986. A distributional atlas of Kentucky fishes. Kentucky Nature Preserves Commission, Scientific and Technical Series Number 4.
- Campbell, R. R. 1995. Rare and Endangered fishes and marine mammals of Canada: COSEWIC Fish and Marine Mammal Subcommittee Status Reports IX. *Canadian Field-Naturalist* 107(4):395-401.
- Cincotta, D. A., R. L. Miles, M. E. Hoeft et G. E. Lewis. 1986. Discovery of *Noturus eleutherus*, *Noturus stigmosus*, and *Percina peltata*, in West Virginia, with discussions of other additions and records of fishes. *Brimleyana* 12:101-121.
- Coad, B. W. 1995. Encyclopedia of Canadian Fishes. Musée canadien de la nature, Ottawa, et Canadian Sportfishing Productions Inc., Waterdown (Ontario).
- Cooper, E. L. 1983. Fishes of Pennsylvania and the northeastern United States. The Pennsylvania State University Press, University Park (Pennsylvanie).
- Etnier, D. A., et W. C. Starnes. 1993. The fishes of Tennessee. The University of Tennessee Press, Knoxville (Tennessee).
- Goodchild, C. D. 1993. Status of the Northern Madtom, *Noturus stigmosus*, in Canada. *Canadian Field-Naturalist* 107(4):417-422.
- Grady, J. M., et W. H. LeGrande. 1992. Phylogenetic relationships, modes of speciation, and historical biogeography of the madtom catfishes, genus *Noturus* Rafinesque (Siluriformes: Ictaluridae). Pages 747-777 in Systematics, historical ecology, and North American freshwater fishes (R.L. Mayden, éd.). Stanford University Press, Stanford (Californie).
- Griffiths, R. W., S. Thornley et T. A. Edsall. 1991. Limnological aspects of the St. Clair River. *Hydrobiologia* 219:97-123.
- Hartig, J. H., D. P. Dodge, D. Jester, J. Atkinson, R. Thomas et K. Cullis. 1996. Toward integrating remedial action planning and fishery management planning in Great Lakes Areas of Concern. *Fisheries* 21(2):6-13.

- Hubbs, C. L., et K. F. Lagler. 1964. Fishes of the Great Lakes Region. The University of Michigan Press, Ann Arbor (Michigan).
- Johnson, J. E. 1987. Protected fishes of United States and Canada. American Fisheries Society, Bethesda (Maryland).
- Jude, D. J., J. Janssen et G. Crawford. 1996. Ecology, distribution, and impact of the newly introduced round and tubenose gobies on the biota of the St. Clair and Detroit rivers, *in* The Lake Huron Ecosystem: Ecology, Fisheries, and management (M. Munawar, T. Edsall et J. Leach, éd.). Ecovision World Monograph Series, S. P. B. Academic Publishing, Pays-Bas.
- Mandrak, N. E., et E. J. Crossman. 1992. A Checklist of Ontario Freshwater Fishes : annotated with distribution maps. Musée royal de l'Ontario.
- Mayden, R. L., B. M. Burr, L. M. Page et R. R. Miller. 1992. The native freshwater fishes of North America. Pages 827-863 *in* Systematics, historical ecology, and North American freshwater fishes (R.L. Mayden, éd.). Stanford University Press, Stanford (Californie).
- MacInnis, A.J. 1998. Reproductive biology of the Northern Madtom, *Noturus stigmosus* (Pisces: Ictaluridae) in Lake St. Clair. *Canadian Field-Naturalist* 112(2): 245-249.
- McAllister, D. E., et B. W. Coad. 1974. Poissons de la région de la capitale du Canada. Publication diverse spéciale 24. Musée national des sciences naturelles.
- Page, L. M., et B. M. Burr. 1991. A field guide to freshwater fishes. Houghton Mifflin Company, Boston (Massachusetts).
- Robins, C. R., R. M. Bailey, C. E. Bond, J. R. Brooker, E. A. Lachner, R. N. Lea et W. B. Scott. 1991. Common and scientific names of fishes from the United States and Canada. American Fisheries Society Special Publication 20, Bethesda (Maryland).
- Robison, H. W., et T. M. Buchanan. 1988. Fishes of Arkansas. The University of Arkansas Press, Fayetteville (Arkansas).
- Rohde, F. C. 1980. *Noturus stigmosus* Taylor, Northern Madtom. Page 469 *in* Atlas of North American freshwater fishes (D.S. Lee, C.R. Gilbert, C.H. Hocutt, R.A. Jenkins, D.E. McAllister et J.R. Stauffer Jr, éd.). North Carolina State Museum of Natural History, North Carolina Biological Survey Number 1980-12.
- Scott, W. B., et E. J. Crossman. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Bulletin 184 de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada.
- Smith, P. W. 1979. The Fishes of Illinois. University of Illinois Press, Urbana (Illinois).
- Stauffer, J. R., Jr., B. M. Burr, C. H. Hocutt et R. E. Jenkins. 1982. Checklist of the fishes of the central and northern Appalachian Mountains. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 95(1):27-47.
- Taylor, W. R. 1969. A revision of the catfish genus *Noturus* Rafinesque with an analysis of higher groups in the Ictaluridae. *U. S. National Museum Bulletin* 282:1-315.
- Trautman, M.B. 1981. The fishes of Ohio. Ohio State University Press, Columbus (Ohio).

LES AUTEURS

Erling Holm est conservateur adjoint au Centre pour la biodiversité et la biologie de la conservation du Musée royal de l'Ontario, où il gère une collection de poissons comptant environ un million de spécimens. Il est détenteur d'un baccalauréat en sciences de la University of Toronto et a travaillé au ministère des Richesses naturelles avant de se joindre au personnel du Musée en 1977. Il a effectué du travail sur le terrain en Ontario, au Québec, au Pérou et en Guyana. Il s'intéresse notamment à la taxinomie et à l'écologie des poissons d'eau douce du Canada et de l'Amérique du Sud et des poissons marins de l'Indo-Pacifique.

Nicholas Mandrak est professeur au département de biologie de la Trent University, à Peterborough (Ontario), où il donne des cours sur la biogéographie, la biologie de la conservation et les poissons de l'Ontario. Ses recherches portent principalement sur la biogéographie, la biologie de la conservation et l'écologie des espèces de poissons d'eau douce indigènes et introduites. La University of Toronto lui a décerné son doctorat en 1994.

Chat-fou du Nord (*Noturus stigmosus*) – Addenda à Holm et Mandrak (1997)

Rédigé par Alan Dextrase (MRNO) et Erling Holm (Musée royal de l'Ontario),
Décembre 2002

Depuis la dernière évaluation du statut du chat-fou du Nord (*Noturus stigmosus*) par le COSEPAC (Holm et Mandrak, 1997), il y a eu deux nouvelles mentions de l'espèce au Canada. En 1999, un individu a été capturé par un pêcheur commercial dans le lac Sainte-Claire, près de l'île Walpole (ROM 72038). Le chat-fou du Nord a déjà été capturé près de la rive sud du lac Sainte-Claire, mais l'individu de 1999 a été pêché environ 20 km au nord des lieux de capture précédents dans ce lac. Cette mention n'indique donc pas une expansion de l'aire de répartition de l'espèce, mais plutôt l'existence d'un nouveau site dans un emplacement déjà connu. La seconde « nouvelle » observation résulte de l'examen d'un individu ayant été capturé dans la rivière Sydenham près de Florence en 1975 (NMC 75-1623). Cet individu avait d'abord été identifié comme un chat-fou tacheté (*Noturus miurus*), mais Erling Holm a établi en 1999 qu'il s'agit bien d'un chat-fou du Nord. En dépit d'échantillonnages répétés à ce même emplacement (1989, 1991, 1997, 1999, 2001, 2002), aucun chat-fou du Nord n'y a été capturé, et il est possible que l'espèce ait disparu de la rivière Sydenham. Aucune nouvelle information sur les populations existantes n'est disponible. Les nouvelles observations sont incluses dans la version publiée du rapport de situation du COSEPAC (Holm et Mandrak, 2002).

Holm et Mandrak (1997) laissent entendre que l'espèce pourrait tolérer les perturbations causées par les activités humaines, mais non la pollution, étant donné l'absence de cette espèce du côté canadien de la rivière Sainte-Claire. Le chat-fou du Nord, qui peut supporter une turbidité modérée, a disparu de la rivière Sydenham, cours d'eau fortement turbide. La population existant à proximité, dans la rivière Thames, se trouve dans une zone d'agriculture intensive et est exposée à des stress (liés aux fortes charges en sédiments et en nutriments) semblables à ceux qui pourraient avoir contribué à la disparition de la population de la rivière Sydenham.

Holm, E., et N. E. Mandrak. 1998. Updated status of the northern madtom, *Noturus stigmosus*, in Canada. Rapport de situation du COSEPAC – Ébauche. 18 p.

Holm, E., et N. E. Mandrak. 2002. Updated status of the northern madtom, *Noturus stigmosus*, in Canada. *Canadian Field-Naturalist* 115: 138-144.