

Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur le

Dard de rivière *Percina shumardi*

Populations des rivières Saskatchewan et Nelson
Populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James
Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

au Canada



Populations des rivières Saskatchewan et Nelson - NON EN PÉRIL
Populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James - NON EN PÉRIL
Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent - EN VOIE DE DISPARITION
2016

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. 2016. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le dard de rivière (*Percina shumardi*), populations des rivières Saskatchewan et Nelson, populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James et populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent, au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xix + 56 p. (http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm).

Rapport(s) précédent(s) :

Dalton, Ken W. 1989. COSEWIC status report on the River Darter *Percina shumardi* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 12 pp.

Note de production :

Le COSEPAC remercie Doug Watkinson, Nick Mandrak et Thomas Pratt d'avoir rédigé le rapport de situation sur le dard de rivière (*Percina shumardi*) au Canada, aux termes d'un marché conclu avec Environnement Canada. La supervision et la révision du rapport ont été assurées par John Post, coprésident du Sous-comité de spécialistes des poissons d'eau douce du COSEPAC.

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. : 819-938-4125

Télééc. : 819-938-3984

Courriel : ec.cosepac-cosewic.ec@canada.ca
<http://www.cosepac.gc.ca>

Also available in English under the title COSEWIC Assessment and Status Report on the River Darter *Percina shumardi*, Saskatchewan – Nelson River populations, Southern Hudson Bay – James Bay populations and Great Lakes-Upper St. Lawrence populations, in Canada.

Illustration/photo de la couverture :

Dard de rivière (*Percina shumardi*) recueilli dans la rivière Bird, au Manitoba. Photo de D.A.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016.

N° de catalogue CW69-14/733-2016F-PDF

ISBN 978-0-660-05566-4



COSEPAC Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – mai 2016

Nom commun

Dard de rivière - Populations des rivières Saskatchewan et Nelson

Nom scientifique

Percina shumardi

Statut

Non en péril

Justification de la désignation

Il s'agit d'une espèce largement répartie dont l'abondance et la répartition sont présumées être stables. Les menaces potentielles comprennent les pratiques de gestion de l'eau ainsi que les effluents urbains et agricoles, mais elles sont évaluées comme ayant un faible impact global.

Répartition

Saskatchewan, Manitoba, Ontario

Historique du statut

L'espèce a été considérée comme étant une seule unité et a été désignée « non en péril » en avril 1989. Lorsque l'espèce a été divisée en trois unités séparées en avril 2016, l'unité « populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson » a été désignée « non en péril ».

Sommaire de l'évaluation – mai 2016

Nom commun

Dard de rivière - Populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James

Nom scientifique

Percina shumardi

Statut

Non en péril

Justification de la désignation

Il s'agit d'une espèce largement répartie, mais relativement peu commune, dont l'abondance et la répartition sont présumées être stables. Les menaces potentielles liées aux pratiques de gestion de l'eau sont évaluées comme étant faibles dans l'ensemble.

Répartition

Manitoba, Ontario

Historique du statut

L'espèce a été considérée comme étant une seule unité et a été désignée « non en péril » en avril 1989. Lorsque l'espèce a été divisée en trois unités séparées en avril 2016, l'unité « populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James » a été désignée « non en péril ».

Sommaire de l'évaluation – mai 2016

Nom commun

Dard de rivière - Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

Nom scientifique

Percina shumardi

Statut

En voie de disparition

Justification de la désignation

Il s'agit d'une espèce de petite taille qui occupe des rivières de taille moyenne à grande ainsi que les rives de grands lacs. Elle a une répartition très limitée, est présente dans un petit nombre de localités et est exposée à un risque élevé de menaces provenant du renforcement des rivages, d'espèces exotiques telles que le gobie à taches noires, des barrages et de la gestion de l'eau, du dragage, des nutriments et effluents provenant des déchets urbains, des déversements et de l'agriculture.

Répartition

Ontario

Historique du statut

L'espèce a été considérée comme étant une seule unité et a été désignée « non en péril » en avril 1989. Lorsque l'espèce a été divisée en trois unités séparées en avril 2016, l'unité « populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent » a été désignée « en voie de disparition ».



COSEPAC Résumé

Dard de rivière *Percina shumardi*

Populations des rivières Saskatchewan et Nelson
Populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James
Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

Description et importance de l'espèce sauvage

Le dard de rivière (*Percina shumardi*) est un petit poisson au corps élancé qui se distingue des autres dards par ses joues et son opercule squameux et par la présence de deux taches foncées bien visibles sur la nageoire dorsale épineuse : l'une dans le coin supérieur de la partie antérieure, et l'autre, dans le coin inférieur de la partie postérieure. Les écailles sont absentes de la poitrine, tandis qu'ils sont au nombre de 46 à 62 sur la ligne latérale. La nageoire anale des mâles est longue, touchant presque la nageoire caudale.

Le dard de rivière est une espèce peu connue sans importance économique directe; toutefois, il peut être abondant dans les grands cours d'eau et près des berges de grands lacs du Manitoba et du nord-ouest de l'Ontario et joue donc probablement un rôle écologique important dans ces zones d'abondance. L'espèce est cotée gravement en péril dans des portions de son aire de répartition aux États-Unis.

Répartition

Le dard de rivière a l'une des répartitions latitudinales les plus vastes de toutes les espèces de dards. L'aire de répartition s'étend depuis le nord de la côte du Texas, sur le golfe du Mexique, jusqu'au fleuve Nelson, près de la baie d'Hudson, dans le nord du Manitoba. La répartition est continue dans la plus grande partie du Manitoba, le nord-ouest de l'Ontario (dans le bassin versant du système rivière Saskatchewan-fleuve Nelson) et le bassin versant de la baie d'Hudson (à l'ouest de la baie James). Un seul spécimen a été prélevé dans la rivière Saskatchewan, en Saskatchewan. L'espèce se rencontre aussi dans le lac Sainte-Claire et ses affluents en Ontario. Par conséquent, le dard de rivière est évalué selon trois unités désignables distinctes, qui correspondent à des zones biogéographiques nationales d'eau douce.

Habitat

Le dard de rivière vit principalement dans des cours d'eau de taille moyenne à grande ou dans les zones près des berges de grands lacs généralement caractérisés par des courants modérés et des eaux profondes. Le dard de rivière est le plus abondant sur des substrats de gravier et de galets, et il tolère les eaux turbides.

Biologie

Le dard de rivière peut atteindre la maturité dès l'âge de 1 an et vivre jusqu'à 4 ans. Au Canada, la fraye a lieu de mai au début juin, principalement dans des cours d'eau; toutefois, des individus à maturité sont capturés dans des lacs, ce qui donne à penser que la fraye peut se produire tant en milieu lentique qu'en milieu lotique. Pendant la fraye, les œufs sont enfouis dans le sable ou le gravier, et ils ne sont pas surveillés. Les larves écloses nagent presque continuellement à proximité de la surface de l'eau, ce qui laisse croire que la dispersion vers l'aval est possible en milieu fluvial puisque la vitesse des eaux de surface dépasse généralement la vitesse de nage des larves.

Le dard de rivière se nourrit principalement pendant le jour. Parmi ses proies figurent des diptères, des trichoptères, des éphéméroptères, des crustacés et des gastéropodes. Les proies dominantes varient selon les sites et les saisons.

Taille et tendances des populations

Le dard de rivière a été prélevé dans plusieurs sites du Manitoba et du nord-ouest de l'Ontario, mais en faibles nombres. Les relevés réalisés la dernière décennie, qui utilisaient des engins plus appropriés pour échantillonner les cours d'eau et les lacs, ont permis de capturer un nombre considérablement plus élevé de spécimens, mais les changements et les fluctuations de la taille et de la densité des populations de dards de rivière ne peuvent pas être estimés à partir des données existantes dans ces régions. Dans le sud de l'Ontario, des activités d'échantillonnage intensives ont permis de détecter des déclinés importants dans la répartition, et ce constat permet d'inférer des déclinés de populations.

Menaces et facteurs limitatifs

Les connaissances sur les menaces et leurs effets sur les populations de dards de rivière sont limitées, car l'on dispose de peu d'information sur les liens de cause à effet propres à chaque menace. Aucun facteur limitatif n'a été défini pour cette espèce. Les altérations/modifications physiques de l'habitat causées par les espèces exotiques, le durcissement des rives, les effluents industriels et agricoles, les nutriments, la sédimentation, les barrages et le dragage touchent possiblement le dard de rivière au Canada.

Protection, statuts et classements

Au Canada, le dard de rivière ne bénéficie d'aucune protection particulière, mais une protection secondaire est peut-être assurée par la *Loi sur les pêches* du gouvernement fédéral puisque la totalité de l'aire de répartition est partagée avec des espèces faisant l'objet d'une pêche commerciale, récréative ou autochtone.

Le dard de rivière n'est pas protégé par l'*Endangered Species Act* des États-Unis.

RÉSUMÉ TECHNIQUE – UD1

Percina shumardi

Dard de rivière

Populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson

River Darter

Saskatchewan – Nelson River populations

Répartition au Canada : fleuve Nelson et ses affluents au Manitoba et en Ontario, et site unique dans la rivière Saskatchewan, en Saskatchewan.

Données démographiques

Durée d'une génération (généralement, âge moyen des parents dans la population; indiquez si une méthode d'estimation de la durée d'une génération autre que celle qui est présentée dans les lignes directrices de l'UICN [2011] est utilisée)	2 ans
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre total d'individus matures?	Non
Pourcentage estimé de déclin continu du nombre total d'individus matures sur [cinq ans ou deux générations].	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations].	Inconnu
Pourcentage [prévu ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations].	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] commençant dans le passé et se terminant dans le futur.	Inconnu
Est-ce que les causes du déclin a) sont clairement réversibles b) et comprises et c) ont effectivement cessé?	a) Sans objet b) Sans objet c) Sans objet
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	Inconnu

Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence	> 512 123 km ²
Toutes les années	

Indice de zone d'occupation (IZO) (Fournissez toujours une valeur établie à partir d'une grille à carrés de x km de côté). Toutes les années Discret – 748 km ² Continu – > 2 000 km ²	> 2 000 km ²
La population totale est-elle gravement fragmentée, c.-à-d. que plus de 50 % de sa zone d'occupation totale se trouvent dans des parcelles d'habitat qui sont a) plus petites que la superficie nécessaire au maintien d'une population viable et b) séparées d'autres parcelles d'habitat par une distance supérieure à la distance de dispersion maximale présumée pour l'espèce?	a. Non b. Non
Nombre de localités* (utilisez une fourchette plausible pour refléter l'incertitude, le cas échéant)	67 à 100. Le nombre de localités connues fondé sur les mentions de collecte est de 67. De nombreuses autres localités non échantillonnées existent probablement dans les portions éloignées de l'aire de répartition de l'espèce, ce qui porte à croire que la meilleure estimation est probablement de > 100.
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de l'indice de zone d'occupation?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de sous-populations?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités*?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat?	Oui
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de sous-populations?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de zone d'occupation?	Non

* Voir « Définitions et abréviations » sur le [site Web du COSEPAC](#) et [IUCN](#) (février 2014; en anglais seulement) pour obtenir des précisions sur ce terme.

Nombre d'individus matures dans chaque sous-population

Sous-population (utilisez une fourchette plausible)	Nombre d'individus matures
Toutes les sous-populations dans cette UD	Inconnu pour toutes
Total	

Analyse quantitative

La probabilité de disparition de l'espèce à l'état sauvage est d'au moins [20 % sur 20 ans ou 5 générations, ou 10 % sur 100 ans]	Aucune donnée quantitative n'est disponible.
---	--

Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou leur habitat, de l'impact le plus élevé à l'impact le plus faible)

Des altérations/modifications physiques de l'habitat dues à l'aménagement de barrages, à des changements aux propriétés hydrographiques ainsi qu'aux nutriments et aux effluents touchent probablement le dard de rivière dans l'UD1 (annexe 1).

Une évaluation des menaces a été effectuée par Nicholas Mandrak, Thomas Pratt, Dwayne Lepitzki, Scott Reid, Margaret Docker, Angele Cyr, John Post et Douglas Watkinson.

Immigration de source externe (immigration de l'extérieur du Canada)

Situation des populations de l'extérieur les plus susceptibles de fournir des individus immigrants au Canada	Minnesota, Dakota du Nord
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Inconnu, mais le bassin versant de la rivière Rouge au Dakota du Nord et au Minnesota ainsi que le bassin versant de la rivière à la Pluie au Minnesota ne comprennent aucun obstacle aux déplacements des poissons.
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Oui
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Oui
Les conditions se détériorent-elles au Canada?+	Oui. La partie sud de l'UD reçoit des apports de nutriments plus élevés.
Les conditions de la population source se détériorent-elles?+	Non
La population canadienne est-elle considérée comme un puits?+	Non
La possibilité d'une immigration depuis des populations externes existe-t-elle?	Oui

+ Voir le [tableau 3](#) (Lignes directrices pour la modification de l'évaluation de la situation d'après une immigration de source externe)

Nature délicate de l'information sur l'espèce

L'information concernant l'espèce est-elle de nature délicate? Non

Historique du statut

COSEPAC : L'espèce a été considérée comme étant une seule unité et a été désignée « non en péril » en avril 1989. Lorsque l'espèce a été divisée en trois unités séparées en avril 2016, l'unité « populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson » a été désignée « non en péril ».

Statut et justification de la désignation

Statut	Code alphanumérique
Non en péril	Sans objet
Justification de la désignation Il s'agit d'une espèce largement répartie dont l'abondance et la répartition sont présumées être stables. Les menaces potentielles comprennent les pratiques de gestion de l'eau ainsi que les effluents urbains et agricoles, mais elles sont évaluées comme ayant un faible impact global.	

Applicabilité des critères

Critère A (déclin du nombre total d'individus matures) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère B (petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) Sans objet.
Critère C (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère D (très petite population ou répartition restreinte) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère E (analyse quantitative) Aucune analyse quantitative réalisée.

RÉSUMÉ TECHNIQUE – UD2

Percina shumardi

Dard de rivière

Populations de la baie James et du sud de la baie d'Hudson

Dard de rivière

Southern Hudson Bay – James Bay populations

Répartition au Canada : bassins versants des rivières Attawapiskat, Albany, Severn et Winisk au Manitoba et en Ontario.

Données démographiques

Durée d'une génération (généralement, âge moyen des parents dans la population; indiquez si une méthode d'estimation de la durée d'une génération autre que celle qui est présentée dans les lignes directrices de l'UICN [2011] est utilisée)	2 ans
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre d'individus matures?	Non
Pourcentage estimé de déclin continu du nombre total d'individus matures sur [cinq ans ou deux générations].	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] de [réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations].	Inconnu
Pourcentage [prévu ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations].	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] de [réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] commençant dans le passé et se terminant dans le futur.	Inconnu
Est-ce que les causes du déclin sont a) clairement réversibles et b) comprises et c) ont effectivement cessé?	a) Sans objet b) Sans objet c) Sans objet
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	Inconnu

Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence	> 64 660 km ²
Toutes les années	
Indice de zone d'occupation (IZO) (Fournissez toujours une valeur établie à partir d'une grille à carrés de 2 km de côté).	> 2 000 km ²
Toutes les années	
Discret – 48 km ²	
Continu – > 2 000 km ²	

La population totale est-elle gravement fragmentée, c.-à-d. que plus de 50 % de sa zone d'occupation totale se trouvent dans des parcelles d'habitat qui sont a) plus petites que la superficie nécessaire au maintien d'une population viable et b) séparées d'autres parcelles d'habitat par une distance supérieure à la distance de dispersion maximale présumée pour l'espèce?	a. Non b. Non
Nombre de localités* (utilisez une fourchette plausible pour refléter l'incertitude, le cas échéant)	11 à 50. Le nombre de localités connues fondé sur les mentions de collecte est de 11. De nombreuses autres localités non échantillonnées existent probablement dans les parties éloignées de l'aire de répartition de l'espèce, ce qui porte à croire que la meilleure estimation est probablement de > 50.
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de l'indice de zone d'occupation?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de sous-populations?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités*?	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de sous-populations?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de zone d'occupation?	Non

Nombre d'individus matures dans chaque sous-population

Sous-population (utilisez une fourchette plausible)	Nombre d'individus matures
Toutes les sous-populations dans cette UD	Inconnu
Total	

Analyse quantitative

La probabilité de disparition de l'espèce à l'état sauvage est d'au moins [20 % sur 20 ans ou 5 générations, ou 10 % sur 100 ans]	Aucune donnée quantitative n'est disponible.
---	--

Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou leur habitat, de l'impact le plus élevé à l'impact le plus faible)

Les altérations/modifications physiques de l'habitat découlant de l'aménagement de barrages et de changements aux propriétés hydrographiques pourraient toucher le dard de rivière dans l'UD2 (annexe 2).

Une évaluation des menaces a été effectuée par Nicholas Mandrak, Thomas Pratt, Dwayne Lepitzki, Scott Reid, Margaret Docker, Angele Cyr, John Post et Douglas Watkinson.

* Voir « Définitions et abréviations » sur le [site Web du COSEPAC](#) et [IUCN](#) (février 2014; en anglais seulement) pour obtenir des précisions sur ce terme.

Immigration de source externe (immigration de l'extérieur du Canada)

Situation des populations de l'extérieur les plus susceptibles de fournir des individus immigrants au Canada	Sans objet
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Impossible
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Sans objet
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Sans objet
Les conditions se détériorent-elles au Canada ⁺ ?	Sans objet
Les conditions de la population source se détériorent-elles ⁺ ?	Sans objet
La population canadienne est-elle considérée comme un puits ⁺ ?	Sans objet
La possibilité d'une immigration depuis des populations externes existe-t-elle?	Impossible

Nature délicate de l'information sur l'espèce

L'information concernant l'espèce est-elle de nature délicate? Non

Historique du statut

COSEPAC : L'espèce a été considérée comme étant une seule unité et a été désignée « non en péril » en avril 1989. Lorsque l'espèce a été divisée en trois unités séparées en avril 2016, l'unité « populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James » a été désignée « non en péril ».

Statut et justification de la désignation

Statut Non en péril	Code alphanumérique Sans objet
Justification de la désignation Il s'agit d'une espèce largement répartie, mais relativement peu commune, dont l'abondance et la répartition sont présumées être stables. Les menaces potentielles liées aux pratiques de gestion de l'eau sont évaluées comme étant faibles dans l'ensemble.	

Applicabilité des critères

Critère A (déclin du nombre total d'individus matures) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère B (petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) Sans objet.
Critère C (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère D (très petite population ou répartition restreinte) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère E (analyse quantitative) Aucune analyse quantitative réalisée.

+ Voir le [tableau 3](#) (Lignes directrices pour la modification de l'évaluation de la situation d'après une immigration de source externe)

RÉSUMÉ TECHNIQUE – UD3

Percina shumardi

Dard de rivière

Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

Dard de rivière

Great Lakes-Upper St. Lawrence populations

Répartition au Canada : lac Sainte-Claire et ses affluents en Ontario.

Données démographiques

Durée d'une génération (généralement, âge moyen des parents dans la population; indiquez si une méthode d'estimation de la durée d'une génération autre que celle qui est présentée dans les lignes directrices de l'UICN [2011] est utilisée)	2 ans
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre d'individus matures?	Oui, inféré
Pourcentage estimé de déclin continu du nombre total d'individus matures sur [cinq ans ou deux générations].	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] de [réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations].	Inconnu
Pourcentage [prévu ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations].	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] de [réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] commençant dans le passé et se terminant dans le futur.	Inconnu
Est-ce que les causes du déclin sont a) clairement réversibles et b) comprises et c) ont effectivement cessé?	a) Sans objet b) Sans objet c) Sans objet
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	Inconnu

Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence	907 km ²
Période précédant 2005 – 2 244 km ² Période 2005-2014 – 907 km ²	

Indice de zone d'occupation (IZO) (Fournissez toujours une valeur établie à partir d'une grille à carrés de 2 km de côté). Période précédant 2005 Discret – 64 km ² Continu – 1 228 km ² Période 2005-2014 Discret – 16 km ² Continu – 336 km ²	336 km ²
La population est-elle gravement fragmentée, c.-à-d. que plus de 50 % de sa zone d'occupation totale se trouvent dans des parcelles d'habitat qui sont a) plus petites que la superficie nécessaire au maintien d'une population viable et b) séparées d'autres parcelles d'habitat par une distance supérieure à la distance de dispersion maximale présumée pour l'espèce?	11. Non
Nombre de localités* (utilisez une fourchette plausible pour refléter l'incertitude, le cas échéant) Rivière Sydenham Nord [probablement disparue du pays] Rivière Sydenham Est Rivière Thames Lac Sainte-Claire	3
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence?	Oui
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de l'indice de zone d'occupation?	Oui
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de sous-populations?	Oui. Aucune mention récente dans la rivière Sydenham Nord ou le ruisseau Jeannette ¹ an, affluent de la rivière Thames.
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités*?	Oui. Aucune mention récente dans la rivière Sydenham Nord.
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat?	Oui, inféré
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de sous-populations?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités*?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de zone d'occupation?	Non

* Voir « Définitions et abréviations » sur le [site Web du COSEPAC](#) et [IUCN](#) (février 2014; en anglais seulement) pour obtenir des précisions sur ce terme.

Nombre d'individus matures dans chaque sous-population

Sous-populations (utilisez une fourchette plausible)	Nombre d'individus matures
	Inconnu
Total	

Analyse quantitative

La probabilité de disparition de l'espèce à l'état sauvage est d'au moins [20 % sur 20 ans ou 5 générations, ou 10 % sur 100 ans].	Aucune donnée quantitative n'est disponible.
--	--

Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou leur habitat, de l'impact le plus élevé à l'impact le plus faible)

Les menaces qui pèsent sur le dard de rivière pourraient comprendre les espèces exotiques telles que le gobie à taches noires, les altérations/modifications physiques de l'habitat causées par le durcissement des rives et le dragage, les nutriments et les effluents provenant des déchets urbains, le ruissellement et les déversements agricoles, la sédimentation, les barrages et les changements aux propriétés hydrographiques dans l'UD3 (annexe 3).

Une évaluation des menaces a été effectuée par Nicholas Mandrak, Thomas Pratt, Dwayne Lepitzki, Scott Reid, Margaret Docker, Angele Cyr, John Post et Douglas Watkinson.

Immigration de source externe (immigration de l'extérieur du Canada)

Situation des populations de l'extérieur les plus susceptibles de fournir des individus immigrants au Canada	Michigan, Ohio
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Possible. À partir du côté états-unien du lac Sainte-Claire et du lac Érié, mais on ne sait pas si elle a cours.
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Oui
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Oui
Les conditions se détériorent-elles au Canada ⁺ ?	Oui
Les conditions de la population source se détériorent-elles ⁺ ?	Oui
La population canadienne est-elle considérée comme un puits ⁺ ?	Non
La possibilité d'une immigration depuis des populations externes existe-t-elle?	On ne sait pas si l'immigration est possible à l'intérieur de la distance de dispersion naturelle de l'espèce.

⁺ Voir le [tableau 3](#) (Lignes directrices pour la modification de l'évaluation de la situation d'après une immigration de source externe)

Nature délicate de l'information sur l'espèce

L'information concernant l'espèce est-elle de nature délicate? Non

Historique du statut

COSEPAC : L'espèce a été considérée comme étant une seule unité et a été désignée « non en péril » en avril 1989. Lorsque l'espèce a été divisée en trois unités séparées en avril 2016, l'unité « populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent » a été désignée « en voie de disparition ».

Statut et justification de la désignation

Statut En voie de disparition	Code alphanumérique B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
Justification de la désignation Il s'agit d'une espèce de petite taille qui occupe des rivières de taille moyenne à grande ainsi que les rives de grands lacs. Elle a une répartition très limitée, est présente dans un petit nombre de localités et est exposée à un risque élevé de menaces provenant du renforcement des rivages, d'espèces exotiques telles que le gobie à taches noires, des barrages et de la gestion de l'eau, du dragage, des nutriments et effluents provenant des déchets urbains, des déversements et de l'agriculture.	

Applicabilité des critères

Critère A (déclin du nombre total d'individus matures) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère B (petite aire de répartition, et déclin ou fluctuation) Correspond aux critères de la catégorie « espèce en voie de disparition », B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv), car sa zone d'occurrence est petite (907 km ²), son IZO est petit et en déclin continu (336 km ²), le nombre de localités est faible (3) et il y a un déclin continu de la qualité de l'habitat.
Critère C (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère D (très petite population ou répartition restreinte) Sans objet. L'information sur la taille des populations n'est pas disponible.
Critère E (analyse quantitative) Aucune analyse quantitative réalisée.

PRÉFACE

Aucune recherche dirigée n'a été publiée sur la biologie du dard de rivière depuis le dernier rapport du COSEPAC de 1989, dans lequel l'espèce avait été désignée non en péril et considérée comme formant une seule unité désignable. Toutefois, une importante référence canadienne, soit un mémoire de maîtrise traitant de la reproduction et de l'alimentation (Balesic, 1971), avait été omise du rapport original. Au Manitoba, une aire de répartition plus vaste est décrite dans les bassins versants de la rivière Assiniboine et du lac Winnipegosis depuis 1990, probablement en raison des activités d'échantillonnage accrues réalisées au moyen d'engins plus appropriés. Un seul spécimen a été recueilli en Saskatchewan en 1990 (ROM 60976), dans la rivière Saskatchewan. Il s'agit là de la seule occurrence connue dans cette province. Peu d'échantillonnages ont été réalisés depuis la dernière évaluation du COSEPAC dans les plans d'eau plus éloignés. Le dard de rivière était réputé fréquenter les eaux du nord du Manitoba et du nord-ouest de l'Ontario. Le dard de rivière continue d'être rare dans le sud de l'Ontario, et ce, en dépit d'importantes activités d'échantillonnage. Au Canada, les activités d'échantillonnage effectuées sont insuffisantes pour établir les tendances des effectifs.



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 (2016)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'un 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 et
Changement climatique Canada
Service canadien de la faune

Environment and
Climate Change Canada
Canadian Wildlife Service

Canada

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

Rapport de situation du COSEPAC

sur le

Dard de rivière *Percina shumardi*

Populations des rivières Saskatchewan et Nelson
Populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James
Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

au Canada

2016

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE.....	4
Nom et classification.....	4
Description morphologique.....	4
Structure spatiale et variabilité de la population	5
Unités désignables	6
Importance de l'espèce.....	7
RÉPARTITION	7
Aire de répartition mondiale.....	7
Aire de répartition canadienne.....	7
Activités de recherche	12
HABITAT.....	16
Besoins en matière d'habitat	16
Tendances en matière d'habitat.....	17
BIOLOGIE	18
Cycle vital	18
Reproduction	19
Alimentation.....	19
Physiologie et adaptabilité	20
Dispersion et migration	20
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	21
UD1 – zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson.....	21
UD2 – zone biogéographique de la baie James et du sud de la baie d'Hudson.....	22
UD3 – zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent.....	23
MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS	24
Nombre de localités.....	26
PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS	26
Statuts et protection juridiques	26
Statuts et classements non juridiques	26
Protection et propriété de l'habitat.....	27
CONNAISSANCES TRADITIONNELLES AUTOCHTONES	27
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS	27
SOURCES D'INFORMATION	28
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS DU RAPPORT	32
COLLECTIONS EXAMINÉES	32

Liste des figures

Figure 1. Dard de rivière mâle prélevé dans la rivière Bird, au Manitoba. Photo de D.A. Watkinson.	5
Figure 2. Aire de répartition mondiale du dard de rivière (modifié de Page et Burr, 2011).	6
Figure 3. Aire de répartition du dard de rivière dans l'UD1 – population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson. Les occurrences de trois périodes sont indiquées, et la zone d'occurrence illustrée couvre toutes les périodes combinées.	8
Figure 4. Aire de répartition du dard de rivière dans l'UD2 – population de la baie James et du sud de la baie d'Hudson. Les occurrences sont indiquées pour deux périodes, et la zone d'occurrence illustrée couvre les deux périodes combinées.	9
Figure 5. Aire de répartition du dard de rivière dans l'UD3 – population des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent. Les occurrences sont indiquées pour la période précédant 2005 et la période 2005-2014, et la zone d'occurrence illustrée couvre chacune des périodes.	10

Liste des tableaux

Tableau 1. Résumé des relevés dans l'aire de répartition connue du dard de rivière depuis 1989 dans l'UD1, l'UD2 et l'UD3.	12
Tableau 2. Résumé des échantillonnages non ciblés menés par le MPO dans l'UD1 et l'UD3 depuis 1995.	14
Tableau 3. Résumé des échantillonnages ciblés menés par le MPO au moyen d'un mini chalut Missouri dans l'UD1 et l'UD2 en 2013 et 2014 (modifié de Pratt <i>et al.</i> , 2015).	15
Tableau 4. Valeurs moyennes des paramètres de l'habitat mesurés, dont la profondeur, la température, le pH, la turbidité et la teneur en oxygène dissous dans certains sites de capture du dard de rivière (modifié de Pratt <i>et al.</i> , 2015).	16
Tableau 5. Longueur totale (l_t) moyenne, fourchette de longueurs (mm), poids moyen (g), rapport entre les sexes, âge moyen (ans) et fourchette d'âges des dards de rivière capturés et évalués dans le cadre de relevés dirigés par le MPO. Les chiffres entre parenthèses représentent l'erreur-type (\pm) (modifié de Pratt <i>et al.</i> , 2015).	18
Tableau 6. Proies les plus courantes prélevées chez dix populations de dards de rivière en 2013-2014 (modifié de Pratt <i>et al.</i> , 2015).	20

Liste des annexes

Annexe 1. Tableau d'évaluation des menaces UD1.	33
Annexe 2. Tableau d'évaluation des menaces UD2.	37
Annexe 3. Tableau d'évaluation des menaces UD3.	41
Annexe 4. Toutes les mentions de récolte connues du dard de rivière au Canada.	46

DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE

Nom et classification

Classe Actinoptérygiens

Ordre Perciformes

Famille Percidés

Sous-famille Éthéostomatins

Espèce *Percina shumardi* (Girard, 1859)

Nom commun français dard de rivière (Page *et al.*, 2013)

Nom commun anglais River Darter (Page *et al.*, 2013)

Le dard de rivière, *Percina shumardi* (Girard, 1859), est l'une des 45 espèces du genre *Percina* de la famille des Percidés (Page *et al.*, 2013).

Description morphologique

Le dard de rivière est un petit poisson au corps élancé (figure 1) qui peut atteindre une longueur totale maximale de 94 mm au Canada (Watkinson, données inédites). Le museau est court et arrondi, la bouche, en position terminale, est de grandeur modérée (Scott et Crossman, 1973; Stewart et Watkinson, 2004), et les yeux sont gros, rapprochés l'un de l'autre et situés sur la partie supérieure de la tête (Kuehne et Barbour, 1983). La nageoire dorsale à rayons épineux et la nageoire dorsale à rayons mous sont séparées. Le dard de rivière se distingue du fouille-roche gris (*Percina copelandi*) et du dard noir (*Percina maculata*) par la présence de deux taches foncées bien visibles sur la nageoire dorsale épineuse : l'une dans le coin supérieur de la partie antérieure, et l'autre, dans le coin inférieur de la partie postérieure (Stewart et Watkinson, 2004; Holm *et al.*, 2009). Les écailles, cténoïdes, sont au nombre de 46 à 62 sur la ligne latérale (Holm *et al.*, 2009). La joue et l'opercule sont habituellement squameux, tandis que la poitrine est généralement dépourvue d'écailles (Scott et Crossman, 1973; Becker, 1983). Le dard de rivière est brun clair à olive foncé et porte 7 ou 8 marques pâles en forme de selle sur le dos ainsi que 8 à 15 marbrures indistinctes ou courtes barres verticales sur les flancs (Kuehne et Barbour, 1983; Holm *et al.*, 2009). Une barre suborbitaire distincte dirigée vers le bas part de l'œil. De petites taches bien définies peuvent être présentes sur la nageoire caudale (Scott et Crossman, 1973). Les mâles reproducteurs sont généralement de couleur foncée (Scott et Crossman, 1973; Smith, 1979), et ils peuvent développer des tubercules nuptiaux sur les nageoires caudale, anale et pelviennes, de même que sur l'anus et sur la tête le long des canaux mandibulaires infraorbitaux et préorbitaux (Kuehne et Barbour, 1983). La nageoire anale des mâles en état de frayer est longue, touchant presque la nageoire caudale (figure 1; Scott et Crossman, 1973).



Figure 1. Dard de rivière mâle prélevé dans la rivière Bird, au Manitoba. Photo de D.A. Watkinson.

Structure spatiale et variabilité de la population

Le dard de rivière est répandu dans deux zones biogéographiques nationales d'eau douce (ZBNED), soit celle de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson et celle de la baie James et du sud de la baie d'Hudson, et a une répartition limitée dans la zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent. Il est impossible pour les poissons de se déplacer entre ces ZBNED, sauf dans le cas des individus de la rivière Albany, dans la ZBNED de la baie James et du sud de la baie d'Hudson, où une portion de la décharge du lac St. Joseph a été dérivée vers le bassin de la rivière Winnipeg par l'intermédiaire du lac Seul, qui fait partie du réseau de la rivière English depuis 1957, ce qui offre un passage en aval vers le bassin de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson (figure 2).

Une étude préliminaire sur les populations de dards de rivière et leur génétique a récemment été réalisée (DFO, 2015). Des échantillons de tissus de plus de 200 dards de rivière provenant de 16 populations réparties dans les trois ZBNED ont été obtenus auprès de Pêches et Océans Canada (MPO) et du Musée royal de l'Ontario (ROM). Deux régions de l'ADN mitochondrial (ADNmt) des individus ont été séquencées : le cytochrome c oxydase 1 (CO1) (525 paires de bases) et le cytochrome b (Cyt b) (926 paires de bases). Les résultats du séquençage du CO1 ont été utiles à l'identification des espèces. Ils ont permis d'identifier 24 haplotypes et de confirmer l'identification à l'espèce de tous les spécimens ($n = 230$); 93 % des individus avaient en commun un seul haplotype. Le Cyt b a été plus instructif aux fins d'examen de la structure des populations à grande échelle. Vingt-six haplotypes du Cyt b ont été identifiés à partir de 143 individus séquencés, et 45 % de tous les individus des trois zones avaient en commun un seul haplotype. Six haplotypes étaient uniques à la ZBNED de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, tandis que deux haplotypes uniques ont été trouvés au sein de l'une des deux populations de la baie James et du sud de la baie d'Hudson (lac Badesdawa). L'autre population, celle du lac St. Joseph, avait un haplotype en commun avec les populations de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, ce qui laisse croire à un flux génique entre les zones biogéographiques. Par définition, puisque les espèces sauvages (UD) ont un caractère distinct et important, elles ne peuvent être une source d'immigration externe l'une pour l'autre; toutefois, une portion du lac St. Joseph est dérivée de la ZBNED de la baie

James et du sud de la baie d'Hudson vers la ZBNED de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson. L'ouvrage de régularisation sur la rivière Root est infranchissable en direction amont, mais pourrait permettre à des dards de rivière du lac St. Joseph de se rendre dans le lac Seul et dans la ZBNED de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson. On ignore l'ampleur du flux génique. Deux des trois individus de la ZBNED des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent avaient un seul haplotype en commun; ce constat soutient l'hypothèse du caractère génétique distinct de cette zone biogéographique. Il y a des signes de partitionnement de la diversité des haplotypes entre les zones biogéographiques de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson et des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent. Le séquençage d'un plus grand nombre d'individus provenant d'autres plans d'eau de la baie James et du sud de la baie d'Hudson et d'autres poissons des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent s'impose pour confirmer ces différences d'haplotypes apparentes entre les zones biogéographiques (DFO, 2015).

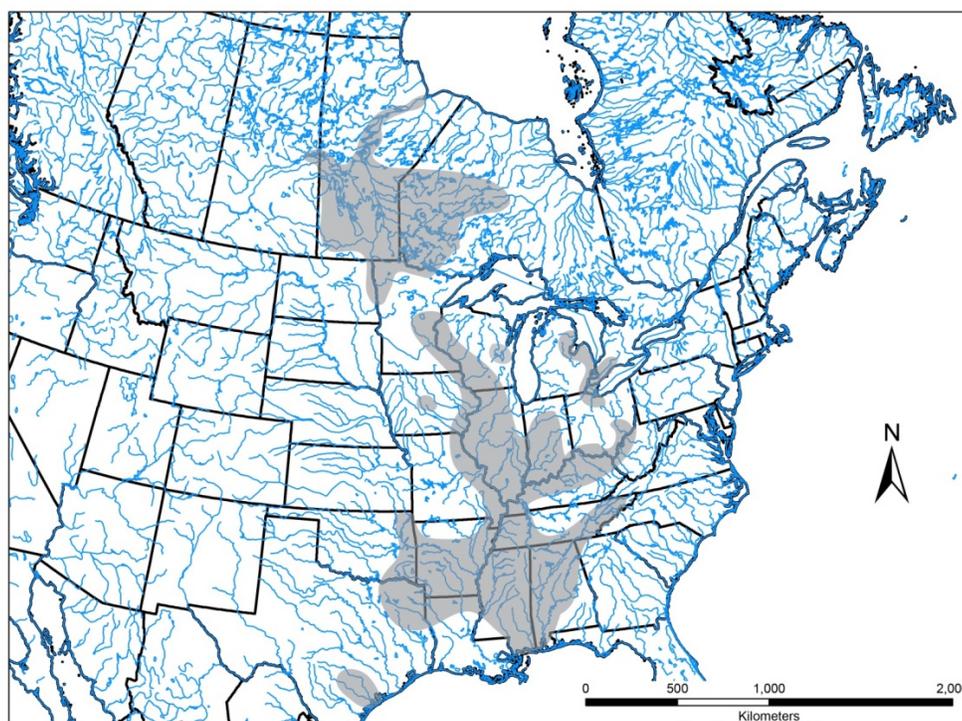


Figure 2. Aire de répartition mondiale du dard de rivière (modifié de Page et Burr, 2011).

Unités désignables

Selon la classification des zones biogéographiques nationales d'eau douce du COSEPAC, des populations de dards de rivière se trouvent au Manitoba, en Saskatchewan et dans le nord-ouest de l'Ontario (zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, UD1) ainsi que dans le nord de l'Ontario (zone biogéographique de la baie James et du sud de la baie d'Hudson, UD2). En Ontario, il y a aussi une population dans la ZBNED des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent (UD3). Des preuves génétiques

appuient un degré de différenciation entre l'UD3 et les deux autres UD. D'ici à ce que d'autres échantillons génétiques soient analysés en vue d'éclaircir les liens entre l'UD1 et l'UD2, trois unités désignables fondées sur des ZBNED distinctes sont recommandées pour l'espèce.

Importance de l'espèce

L'aire de répartition du dard de rivière couvre un vaste éventail de climats et de latitudes. Trois UD au Canada sont géographiquement isolées les unes des autres ainsi que des autres populations de dards de rivière du bassin versant du Mississippi aux États-Unis. Les individus de chaque grand système hydrographique pourraient être différents sur le plan de la génétique. La perte de l'une de ces populations pourrait causer une brèche majeure dans l'aire de répartition de cette espèce au Canada. Le dard de rivière est une espèce peu connue sans importance économique directe; toutefois, il peut être abondant dans les grands cours d'eau et près des berges de lacs du Manitoba et du nord-ouest de l'Ontario et joue donc probablement un rôle écologique important dans ces zones d'abondance. Certains États américains ont désigné le dard de rivière espèce gravement en péril (NatureServe, 2014).

RÉPARTITION

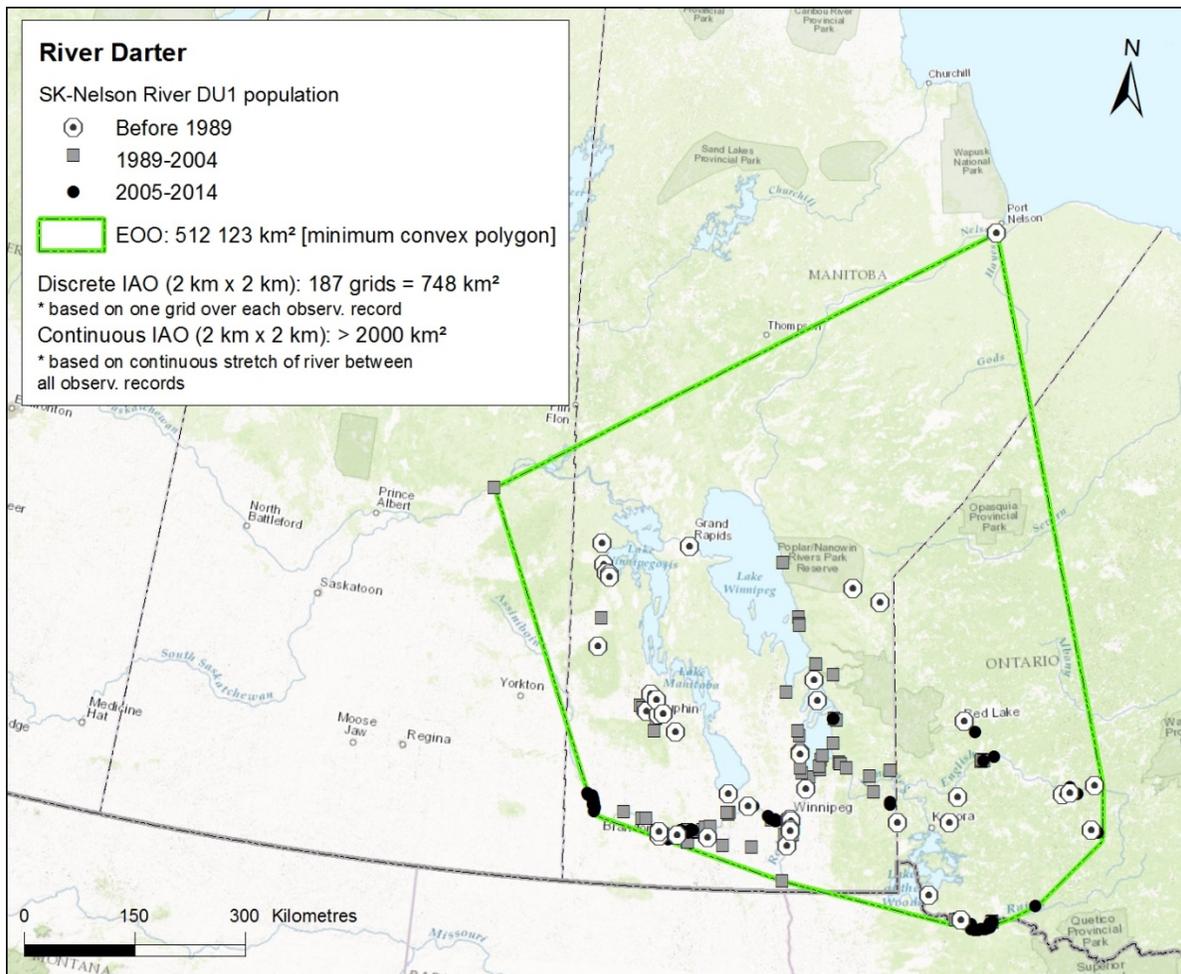
Aire de répartition mondiale

Le dard de rivière a l'une des répartitions latitudinales les plus vastes de toutes les espèces de dards (figure 3); seuls le fouille-roche zébré (*Percina caprodes*) et le raseux-de-terre noir (*Etheostoma nigrum*) (Page et Burr, 2001) ont une aire de répartition aussi étendue. L'aire de répartition du dard de rivière s'étend depuis le nord de la côte du Texas, sur le golfe du Mexique, jusqu'au fleuve Nelson, près de la baie d'Hudson (CMNFI 1989-0677.1), dans le nord du Manitoba (Scott et Crossman, 1973; Stewart et Watkinson, 2004; Page et Burr, 2011), puis va de l'est de la rivière Saskatchewan, en Saskatchewan (ROM 60976), jusqu'au bassin versant du lac Sainte-Claire, en Ontario.

Aire de répartition canadienne

Au Canada, le dard de rivière se rencontre dans le bassin versant du fleuve Nelson au Manitoba et dans le nord-ouest de l'Ontario, ce qui englobe les bassins versants des rivières Assiniboine, English, à la Pluie, Rouge et Winnipeg ainsi que les lacs Dauphin, Manitoba, Winnipegosis et Winnipeg (figure 3). L'espèce vit également dans les bassins versants des rivières Attawapiskat, Albany, Severn et Winisk, qui se jettent dans les baies d'Hudson et James (figure 4). Dans le sud de l'Ontario, le dard de rivière se trouve dans le bassin versant du lac Sainte-Claire (figure 5).

Un seul spécimen a été prélevé en 1990 dans la rivière Saskatchewan, dans le canal de fuite de la station hydroélectrique E.B. Campbell (ROM 60976). Il s'agit du seul spécimen prélevé en Saskatchewan ou dans la rivière Saskatchewan (annexe 4, figure 4).



Veillez voir la traduction française ci-dessous :

River Darter = Dard de rivière

SK-Nelson River DU1 population = Population rivière Saskatchewan-fleuve Nelson – UD1

Before 1989 = Avant 1989

1989-2004 = 1989-2004

2005-2014 = 2005-2014

EOO: 512 123 km² [minimum convex polygon] = Zone d'occurrence : 512 123 km² [plus petit polygone convexe]

Discrete IAO (2 km x 2 km): 187 grids = 748 km²

IZO discret (2 km x 2 km) : 187 grilles = 748 km²

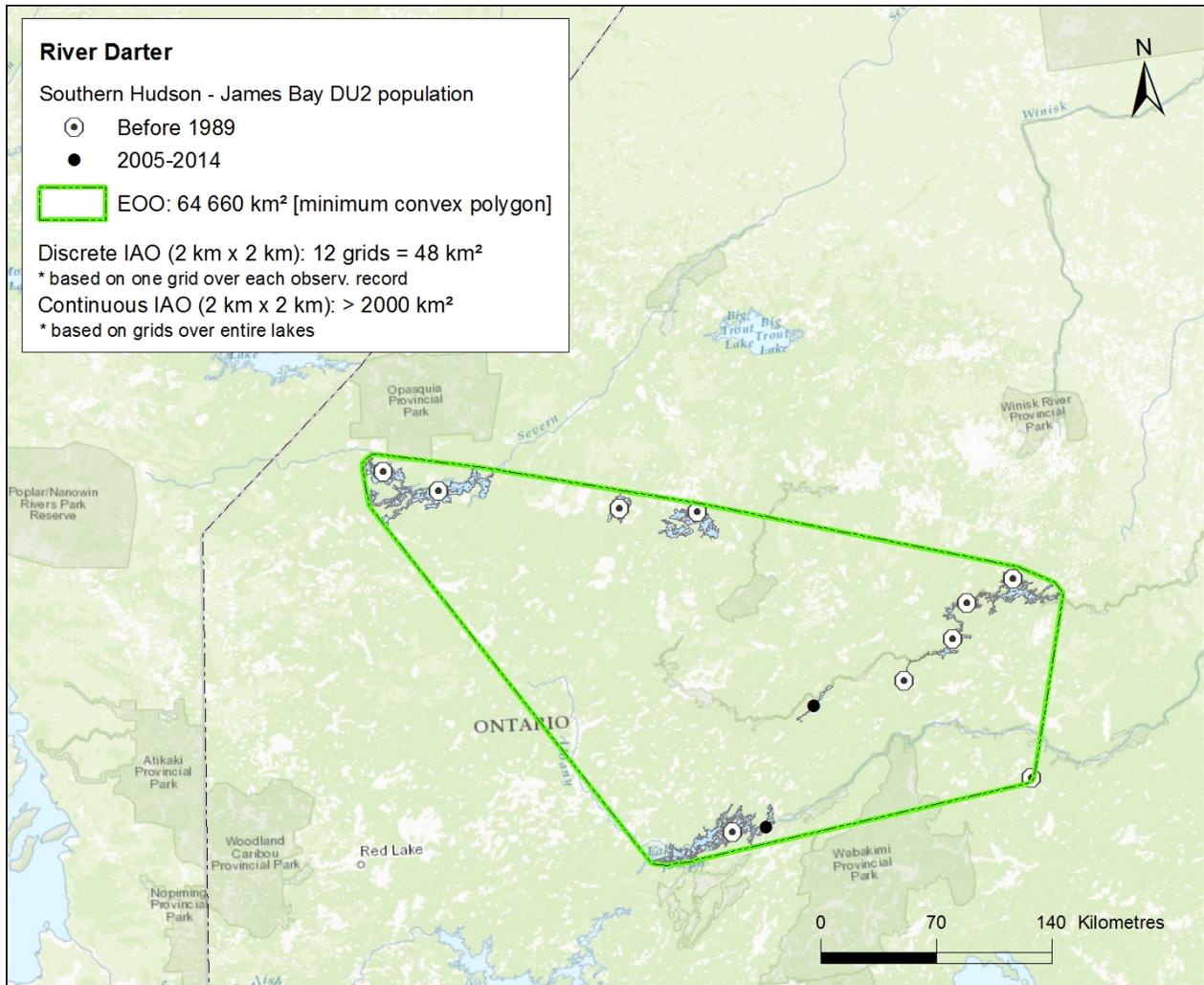
*based on one grid over each observ. Record = *fondé sur une grille superposée sur chaque mention d'observation

Continuous IAO (2 km x 2 km) : > 2000 km² = IZO continu (2 km x 2 km) : > 2 000 km²

*based on continuous stretch between all observ. Records = *fondé sur un tronçon fluvial continu entre toutes les mentions d'observation

Kilometers = kilomètres

Figure 3. Aire de répartition du dard de rivière dans l'UD1 – population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson. Les occurrences de trois périodes sont indiquées, et la zone d'occurrence illustrée couvre toutes les périodes combinées.



Veillez voir la traduction française ci-dessous :

River Darter = Dard de rivière

Southern Hudson-James Bay DU2 population = Population baie James-sud de la baie d'Hudson – UD2

Before 1989 = Avant 1989

2005-2014 = 2005-2014

EOO: 64 660 km² [minimum convex polygon]

Zone d'occurrence : 64 660 km² [plus petit polygone convexe]

Discrete IAO (2 km x 2 km): 12 grids = 48 km²

IZO discret (2 km x 2 km) : 12 grilles = 48 km²

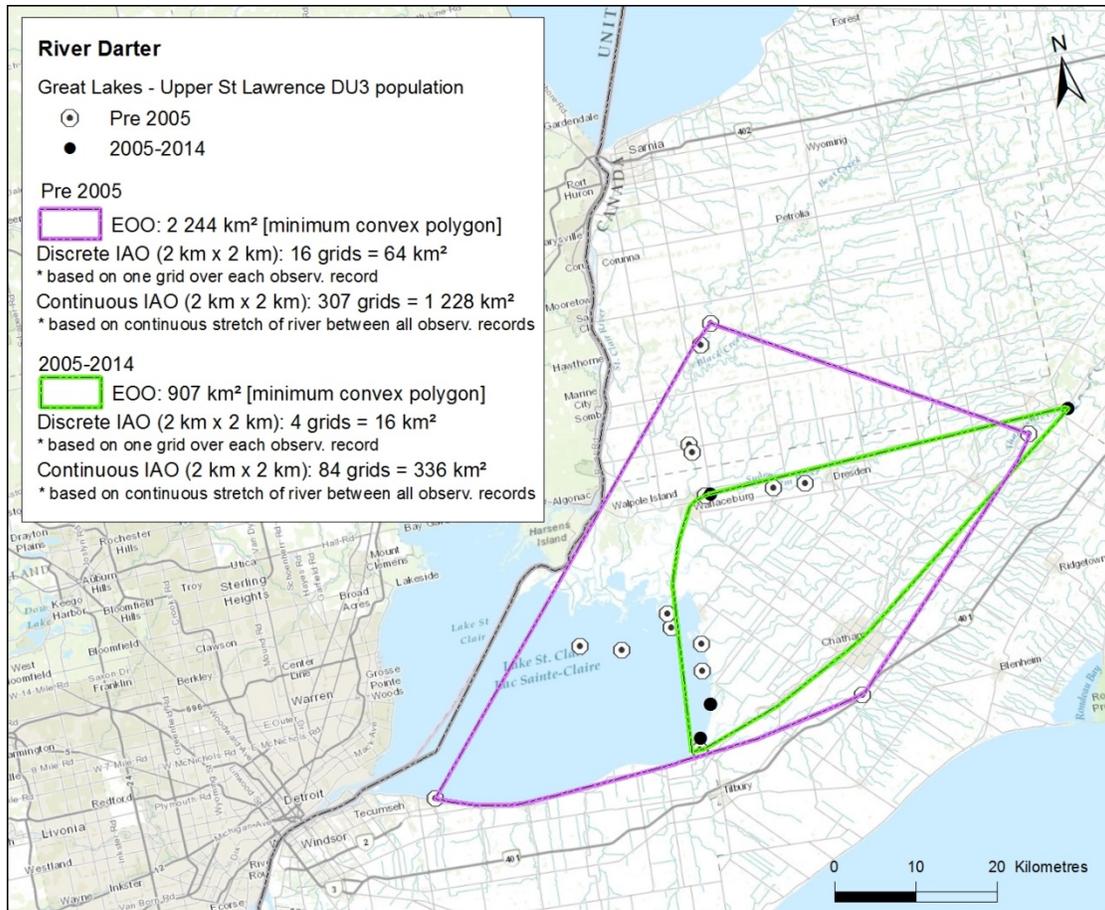
*based on one grid over each observ. Record = *fondé sur une grille superposée sur chaque mention d'observation

Continuous IAO (2 km x 2 km) : > 2000 km² = IZO continu (2 km x 2 km) : > 2 000 km²

*based on grids over entire lakes = *fondé sur des grilles superposées sur toute l'étendue des lacs

Kilometres = kilomètres

Figure 4. Aire de répartition du dard de rivière dans l'UD2 – population de la baie James et du sud de la baie d'Hudson. Les occurrences sont indiquées pour deux périodes, et la zone d'occurrence illustrée couvre les deux périodes combinées.



Veillez voir la traduction française ci-dessous :

River Darter = Dard de rivière

Great Lakes – Upper St Lawrence DU3 population = Population Grands Lacs-haut Saint-Laurent – UD3

Pre 2005 = Avant 2005

2005-2014 = 2005-2014

Pre 2005 = Avant 2005

EOO: 2 244 km² [minimum convex polygon] = Zone d'occurrence : 2 244 km² [plus petit polygone convexe]

Discrete IAO (2 km x 2 km): 16 grids = 64 km² = IZO discret (2 km x 2 km) : 16 grilles = 64 km²

*based on one grid over each observ. Record = *fondé sur une grille superposée sur chaque mention d'observation

Continuous IAO (2 km x 2 km) : 307 grids = 1 228 km² = IZO continu (2 km x 2 km) : 307 grilles = 1 228 km²

*based on continuous stretch of river between observ. Records = *fondé sur un tronçon fluvial continu entre toutes les mentions d'observation

2005-2014 = 2005-2014

EOO: 907 km² [minimum convex polygon] = Zone d'occurrence : 907 km² [plus petit polygone convexe]

Discrete IAO (2 km x 2 km): 4 grids = 16 km² = IZO discret (2 km x 2 km) : 4 grilles = 16 km²

*based on one grid over each observ. Record = *fondé sur une grille superposée sur chaque mention d'observation

Continuous IAO (2 km x 2 km) : 84 grids = 336 km² = IZO continu (2 km x 2 km) : 84 grilles = 336 km²

*based on continuous stretch of river between observ. Records = *fondé sur un tronçon fluvial continu entre toutes les mentions d'observation

Kilometres = kilomètres

Figure 5. Aire de répartition du dard de rivière dans l'UD3 – population des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent. Les occurrences sont indiquées pour la période précédant 2005 et la période 2005-2014, et la zone d'occurrence illustrée couvre chacune des périodes.

Zone d'occurrence et zone d'occupation

UD1 – population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson

Les activités d'échantillonnage dans cette UD ont été éparées au cours des décennies précédentes. Par conséquent, les données sur les occurrences sont insuffisantes et ne permettent pas d'examiner les tendances temporelles de la zone d'occurrence et de l'IZO; c'est pourquoi toutes les occurrences ont été combinées afin d'obtenir les estimations qui suivent. La zone d'occurrence est estimée à 512 123 km², mais il s'agit probablement d'une sous-estimation, compte tenu du peu d'activités d'échantillonnage menées dans les portions plus septentrionales et plus sauvages de l'aire de répartition (figure 3). L'IZO est estimé à 748 km² (discret) et à plus de 2 000 km² (continu). L'IZO réel est probablement grandement sous-estimé étant donné les activités d'échantillonnage éparées.

UD2 – population de la baie James et du sud de la baie d'Hudson

Les activités d'échantillonnage dans cette UD ont été éparées au cours des décennies précédentes. Par conséquent, les données sur les occurrences sont insuffisantes et ne permettent pas d'examiner les tendances temporelles de la zone d'occurrence et de l'IZO; c'est pourquoi toutes les occurrences ont été combinées afin d'obtenir les estimations qui suivent. La zone d'occurrence est estimée à 64 660 km², mais il s'agit probablement d'une sous-estimation, compte tenu du peu d'activités d'échantillonnage menées dans les portions plus septentrionales et plus sauvages de l'aire de répartition (figure 3). L'IZO est estimé à 48 km² (discret) et à plus de 2 000 km² (continu). L'IZO réel est probablement grandement sous-estimé étant donné les activités d'échantillonnage éparées.

UD3 – population des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

Les activités d'échantillonnage visant les poissons de petite taille dans l'UD couvrent une vaste étendue, surtout depuis 2005, ce qui permet d'examiner les tendances temporelles de la zone d'occurrence et de l'IZO. Avant 2005, la zone d'occurrence était d'environ 2 244 km², et elle a rétréci pour s'établir à 907 km² pendant la plus grande partie de la décennie la plus récente (figure 5). Nous rapportons à la fois l'IZO discret et l'IZO continu estimés, mais, compte tenu de l'intensité de l'échantillonnage dans cette région, l'IZO réel se rapproche probablement plus de la valeur de l'IZO discret que de celle de l'IZO continu. L'IZO discret a diminué, passant de 64 km² avant 2005 à 16 km² après 2005 (figure 5). L'IZO continu estimé a baissé, passant de 1 228 à 336 km² au cours de la même période.

Activités de recherche

Le plus souvent, les relevés qui ont permis de détecter le dard de rivière ne le ciblaient pas. Un éventail d'engins a été utilisé pour prélever des dards de rivière (tableau 1). Depuis 2009, des activités d'échantillonnage limitées au moyen de chaluts de fond à mailles fines, par exemple le mini chalut Missouri, ont été menées au Canada. Le chalut est un engin très efficace aux fins d'échantillonnage d'espèces benthiques de petite taille telles que les dards (Herzog *et al.*, 2009), et son utilisation peut mener à l'expansion de l'aire de répartition connue du dard de rivière et broser un portrait plus exact de la situation de l'espèce au Canada. Le tableau 1 décrit les relevés au sein de l'aire de répartition canadienne du dard de rivière depuis 1989.

Tableau 1. Résumé des relevés dans l'aire de répartition connue du dard de rivière depuis 1989 dans l'UD1, l'UD2 et l'UD3.

UD	Plan d'eau/bassin versant	Description du relevé (années des activités de relevé)
1	Bassin versant du lac Dauphin	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés des communautés de poissons, MPO (1998, 1999) e • Relevés des communautés de poissons, canalisations, MPO (2002, 2003, 2004) e
1	Rivière Assiniboine	<ul style="list-style-type: none"> • Relevé de poissons de long parcours et des débits minimaux requis, MPO (1995, 1996, 2002) d • Relevé de poissons le long de tronçons fluviaux et des débits minimaux requis, MPO (2002, 2003) d • Relevés des communautés de poissons, canalisations, MPO (2002, 2003, 2004) e • Relevé du méné à grandes écailles (<i>Macrhybopsis storeriana</i>), MPO (2009) i • Relevé ciblé du dard de rivière, un jour, MPO (2014) i
1	Bassin versant de la rivière Rouge	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés des communautés de poissons, MPO (1998, 1999) e • Relevé des espèces de poissons en péril, MPO (2002, 2003) d • Relevés des communautés de poissons, canalisations, MPO (2002, 2003, 2004) e • Relevé du méné à grandes écailles (effort limité), MPO (2009) i
1	Rivière Saskatchewan	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés des communautés de poissons, MPO (2005, 2006) d
1	Lac Winnipeg	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés au chalut pélagique pour établir la répartition et l'abondance des espèces, Division de la gestion des ressources hydriques du Manitoba, Lake Winnipeg Consortium et MPO (2002 à ce jour, annuellement) b • Relevés ciblés du dard de rivière, un jour, MPO (2014) i
1	Bassin versant de la rivière Winnipeg	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés des communautés de poissons ciblant la tête carminée (<i>Notropis percobromus</i>), MPO (2002 d, e; 2003 a, d, e; 2004 d; 2005 a, d, e; 2006 a, d; 2009 a, l; 2011 a) • Relevés des communautés de poissons, MPO (2013) d, i • Relevés ciblés du dard de rivière, MPO (2014) i
2	Lac St. Joseph	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés ciblés du dard de rivière, MPO (2014) i
2	Lac Badesdawa	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés ciblés du dard de rivière, MPO (2014) i

UD	Plan d'eau/bassin versant	Description du relevé (années des activités de relevé)
3	Bassin versant du lac Sainte-Claire	<ul style="list-style-type: none"> • Relevé des communautés de poissons près du rivage, MRNO† (2005, 2007) a • Relevé des communautés de poissons, Michigan DNR (1996-2001) b • Échantillonnage ciblé des espèces de poissons en péril d'Essex-Érié, MPO (2007) a, c • Relevé au filet-trappe, MRNO (1974–2007, annuel) e • Relevé indicateur par pêche à la senne ciblant les jeunes de l'année, MRNO (annuel) a • Relevé des communautés de poissons benthiques, MPO (2010) b • Échantillonnage au moyen de divers engins, MPO (Edwards et Mandrak, 2006) a, d, e, f, g, h, j • Relevé de poissons, MPO (Marson et Mandrak, 2009) a, d, f, j • Poos <i>et al.</i> (2007) a, e • Poos <i>et al.</i> (2008) a, e, h, j • MRNO, Reid et Hogg (2014) a • Échantillonnage d'espèces en péril, MPO (Mandrak <i>et al.</i>, 2006) a, e
3	Rivière Detroit	<ul style="list-style-type: none"> • Associations poissons-habitat de la rivière Detroit, MPO et Université de Windsor (2003-2004) a, d • Milieux humides côtiers de la rivière Detroit, MPO et Université de Guelph (2004-2005) • Relevés des communautés de poissons, MPO et MRNO (2003, 2004) d • Relevé des communautés de poissons benthiques, MPO (2009, 2010) b
3	Lac Érié	<ul style="list-style-type: none"> • Relevé au chalut interagences dans le bassin ouest, MRNO (1988–2010, annuel) b • Milieux humides côtiers le long du lac Érié (2004–2005) e • Relevés à la senne de plage près du rivage, MRNO et MPO (2005-2006) a (Reid et Mandrak, 2008) • Relevé à la senne près du rivage, bassins ouest et centre-ouest, MRNO (2007) a

† Acronymes : MRNO – ministère des Richesses naturelles de l'Ontario; DNR – Department of Natural Resources; MPO – Pêches et Océans Canada;

Type d'engin : a – senne; b – chalut; c – filet-trappe; d – pêche électrique par bateau; e – pêche électrique avec matériel portable; f – verveux; g – piège à ménés; h – piège Windemere; i – chalut Missouri ou mini chalut Missouri; j – fillet maillant.

UD1 – zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson

Le MPO a réalisé des relevés non ciblés dans toute la portion sud de cette UD au Manitoba (tableau 2), lesquels ont permis de confirmer et d'étendre l'aire de répartition connue de l'espèce depuis 1989. Il est probable que le dard de rivière soit plus répandu dans les portions éloignées de cette UD que ce que ne laissent croire nos connaissances actuelles et qu'il existe de nombreuses autres localités. La majorité des activités d'échantillonnage comprenait l'utilisation d'appareils portatifs de pêche électrique ou d'appareils de pêche électrique à partir d'un bateau, bien que ces deux méthodes ne soient pas très efficaces aux fins d'échantillonnage de petits poissons benthiques en eaux troubles. Quelques relevés ont été menés au moyen d'engins adéquats tels que le mini chalut Missouri. Des prélèvements ciblés menés en 2013 et en 2014 dans le nord-ouest de l'Ontario au moyen d'un mini chalut Missouri ont recueilli des dards de rivière dans la plupart des sites historiques échantillonnés, et la valeur des captures par unité d'effort (CPUE) était relativement élevée (tableau 3).

Tableau 2. Résumé des échantillonnages non ciblés menés par le MPO dans l'UD1 et l'UD3 depuis 1995.

UD	Plan d'eau/bassin versant	N ^{bre} de captures	Engin	Effort (sec. ou traits)	N ^{bre} de poissons	Captures par unité d'effort (poissons/sec. ou poissons/trait)
1	Bassin versant du lac Dauphin	47	Pêche électrique (appareil portable)	40 615	0	-
1	Rivière Assiniboine	6 2257 390	Pêche électrique (appareil portable) Pêche électrique (à partir d'un bateau) Mini chalut Missouri et/ou chalut Missouri	6 295 810 390	0 14 332	- 0,000047 0,85
1	Bassin versant de la rivière Rouge	81 771 81 21	Pêche électrique (appareil portable) Pêche électrique (à partir d'un bateau) Mini chalut Missouri et/ou chalut Missouri Senne de 10 m	65 089 268 546 81 21	0 0 0 0	- - - -
1	Rivière Saskatchewan	411	Pêche électrique (à partir d'un bateau)	28 641	0	-
1	Lac Winnipeg	716 24 11	Chalut à perche Pêche électrique (à partir d'un bateau) Senne de 10 m	716 9 926 11	1 9 0	0,0014 0,0009 -
1	Bassin versant de la rivière Winnipeg	5 188 33 18	Pêche électrique (appareil portable) Pêche électrique (à partir d'un bateau) Mini chalut Missouri et/ou chalut Missouri Senne de 10 m	5 71 293 33 18	0 23 0 4	- 0,0003 - 0,22
1	Rivière à la Pluie	21	Pêche électrique (à partir d'un bateau)	58 447	167	0,0029
3	Rivière Thames	26	Mini chalut Missouri	26	1	0,04
3	Rivière Sydenham	24	Mini chalut Missouri	24	2	0,08

UD2 – zone biogéographique de la baie James et du sud de la baie d'Hudson

Peu d'activités d'échantillonnage ont été réalisées tant dans les portions éloignées que les portions accessibles de cette UD. D'autres échantillonnages indiqueraient probablement que l'espèce a maintenu sa zone d'occurrence depuis 1989. Compte tenu des activités limitées d'échantillonnage dans cette UD à ce jour, il est probable que le dard de rivière soit plus répandu que ce que ne laissent croire nos connaissances actuelles et qu'il existe de nombreuses autres localités. En 2014, des échantillonnages ciblés au moyen d'un mini chalut Missouri ont été menés dans les deux lacs accessibles par la route au sein de cette UD (tableaux 1 à 3).

Tableau 3. Résumé des échantillonnages ciblés menés par le MPO au moyen d'un mini chalut Missouri dans l'UD1 et l'UD2 en 2013 et 2014 (modifié de Pratt *et al.*, 2015).

UD	Plan d'eau	Localité historique	Date(s)	Type d'engin	Effort	Longueur moyenne (m)	N ^{bre} de dards de rivière capturés	Densité (poissons/ha)	CPUE (poissons/trait)
1	Rivière à la Pluie	Oui	19/06/2013 au 22/06/2013	chalut	60	306,0	152	52,0 (11,3)	2,53
			11/09/2013 au 12/09/2013	chalut	12	282,0	17	20,7 (8,6)	1,42
			13/06/2014	chalut	2	365,0	3	10,3 (10,3)	1,5
1	Lac des Bois	Oui	13/06/2014	chalut	5	174,8	21	97,5 (65,6)	4,2
1	Rivière Balne	Oui	14/06/2014	chalut	4	151,8	0	-	0
1	Lac Red	Oui	15/06/2014	chalut	7	121,0	1	8,1 (8,1)	0,14
1	Rivière Chukini	Nouv.	16/06/2014	chalut	3	173,3	5	43,9 (32,2)	1,66
1	Rivière English (cours inférieur et supérieur)	Oui	16/06/2014	chalut	5	134,2	27	140,4 (53,5)	5,4
			13/09/2014	chalut	6	273,3	17	37,6 (20,4)	2,83
1	Lac Barnston	Oui	16/06/2014	chalut	1	220,0	1	18,8 (-)	1
1	Lac Barrel	Oui	19/06/2014	chalut	2	215,0	1	11,8 (11,8)	0,5
1	Rivière Sturgeon	Nouv.	14/09/2014	chalut	5	411,2	26	49,5 (20,2)	5,2
1	Lac Seul	Oui	14/09/2014	chalut	4	330,0	2	8,8 (5,4)	0,5
1	Petit Lac Turtle	Nouv.	16/09/2014	chalut	1	570,0	1	7,0 (-)	1
1	Rivière Assiniboine	Oui	09/10/2014	chalut	8	169,9	36	96,8 (40,4)	4,5
1	Lac Winnipeg	Oui	08/10/2014	chalut	10	66,0	33	182,1 (12,5)	3,3
2	Lac St. Joseph	Oui	12/09/2014	chalut	4	305,0	30	117,8 (68,5)	7,5
2	Lac Badesdawa	Nouv.	12/09/2014	chalut	3	306,7	38	109,7 (55,5)	12,67

UD3 – zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

Dans cette UD, les activités d'échantillonnage ont été plus étendues, particulièrement après 2005. Plus de 1 000 sites au sein de l'aire de répartition du dard de rivière ont été échantillonnés au moyen d'un éventail d'engins, dont le mini chalut Missouri plus récemment (tableaux 1 à 3; figure 5; DFO, données inédites).

HABITAT

Besoins en matière d'habitat

Les individus du dard de rivière sont principalement récoltés dans des cours d'eau de taille moyenne à grande ou dans les zones près des berges des lacs (Balesic, 1971; Stewart et Watkinson, 2004). L'espèce est associée à une variété de substrats, à un courant modéré et à des eaux profondes (Thomas, 1970; Pfeleger, 1971; Scott et Crossman, 1973; Becker, 1983; Kuehne et Barbour, 1983). Dans le cadre d'échantillonnages au moyen de chaluts Missouri et de mini chaluts Missouri dans la rivière Assiniboine, au Manitoba, le dard de rivière venait au troisième rang des espèces les plus couramment récoltées (Watkinson, données inédites). Le dard de rivière a été le plus fréquemment capturé dans des eaux à vitesse (0,4-0,85 m/s) et à profondeur modérées (0,8-1,8 m). Le nombre de captures de dards de rivière était le plus élevé sur des substrats de gravier et de galets. Les échantillonnages effectués en 2014 avec un mini chalut Missouri, principalement dans des lacs du nord-ouest de l'Ontario, ont capturé des dards de rivière sur des substrats de gravier et de galets, à une profondeur de 3,7 m (tableau 4). Un unique spécimen recueilli à 15 m de profondeur au moyen d'un chalut à perche dans le lac Winnipeg (Watkinson, données inédites) constitue le spécimen récolté à la profondeur la plus élevée qu'on ait répertorié.

Le dard de rivière, qui tolère les eaux turbides (Balesic, 1971; Pfeleger, 1971; Cooper, 1983; Sanders et Yoder, 1989), est une espèce de dard courante, voire l'espèce la plus courante, des cours d'eau troubles (Cooper, 1983; Kuehne et Barbour, 1983; Watkinson, données inédites). Au Manitoba, les effectifs sont les plus élevés dans les tronçons moyens de la rivière Assiniboine, où la turbidité de l'eau est généralement modérée selon les mesures prises avec un disque de Secchi (~ 0,7 m; Watkinson, données inédites). Il est possible que des substrats propres de gravier et de galets soient importants pour la fraye et l'alimentation. Les adultes et les juvéniles sont souvent capturés ensemble lors des échantillonnages.

Tableau 4. Valeurs moyennes des paramètres de l'habitat mesurés, dont la profondeur, la température, le pH, la turbidité et la teneur en oxygène dissous dans certains sites de capture du dard de rivière (modifié de Pratt *et al.*, 2015).

UD	Plan d'eau	Date(s)	Profondeur (m)	Température (°C)	pH	Turbidité (uTN)	Oxygène dissous (mg/L)
1	Lac des Bois	13/06/2014	3,7	15,63	7,55	6,3	9,12
1	Lac Red	15/06/2014	3,4	8,52	7,51	0,4	10,39
1	Rivière Chukini	16/06/2014	3,6	10,78	7,56	2,5	9,59
1	Rivière English	16/06/2014	3,5	12,65	7,71	5,6	10,16
		13/09/2014	4,6	14,07	8,10	1,2	9,63
1	Lac Barnston	16/06/2014	3,0	13,79	7,56	5,8	10,03
1	Lac Barrel	19/06/2014	3,8	15,41	7,62	1,3	9,02
2	Lac St. Joseph	12/09/2014	4,8	14,44	7,10	1,3	9,67
2	Lac Badesdawa	12/09/2014	2,5	10,45	7,91	3,1	10,54

UD	Plan d'eau	Date(s)	Profondeur (m)	Température (°C)	pH	Turbidité (uTN)	Oxygène dissous (mg/L)
1	Rivière Sturgeon	14/09/2014	5,0	14,56	8,02	1,1	10,01
1	Lac Seul	14/09/2014	4,2	13,32	7,89	1,7	9,17
1	Petit Lac Turtle	16/09/2014	2,0	12,96	7,80	5,8	9,90

Tendances en matière d'habitat

Selon une étude sur les changements du degré de stress anthropique dans les bassins versants, qui combine les indices de biodiversité des poissons d'eau douce, les conditions environnementales et les facteurs de stress d'origine humaine et qui a été menée dans l'ensemble du Canada de 1996 à 2006-2008, le degré de stress anthropique a peu baissé dans les bassins versants des UD1 et UD2, et il a même augmenté dans les bassins versants de l'UD3 (Chu *et al.*, 2015). L'incidence de ces changements sur les populations de dards de rivière est incertaine, car aucun lien direct avec l'abondance de l'espèce ou sa répartition n'a été établi.

Le lac Sainte-Claire et son bassin versant subissent des altérations/modifications physiques de l'habitat, l'eutrophisation, le durcissement des rives et la sédimentation associée aux activités agricoles intensives. L'enrichissement excessif en nutriments et la turbidité sont considérés comme des problèmes dans le bassin versant (Staton *et al.*, 2003; TRRT, 2004). L'habitat du lac Sainte-Claire a dramatiquement changé après l'invasion de la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) à la fin des années 1980, en faisant considérablement augmenter la clarté de l'eau et l'abondance des macrophytes aquatiques (Griffiths, 1993). L'impact de ces changements de la clarté de l'eau sur la population de dards de rivière est incertain.

Des changements importants se produisent dans le bassin des rivières Sydenham et Thames à cause des pratiques agricoles et de l'urbanisation (Staton *et al.*, 2003; TRRS, 2004). Avant la colonisation par les Européens, le bassin versant de la Sydenham était constitué à 70 % de forêts et à 30 % de milieux humides (Staton *et al.*, 2003). La quasi-totalité des milieux humides sont maintenant asséchés, et, en 1983, seulement 12 % des forêts subsistaient (Staton *et al.*, 2003). Aujourd'hui, ces bassins versants sont dominés par l'agriculture. Le couvert des berges semble s'être rétabli quelque peu au cours des dernières années, mais les teneurs en nutriments demeurent élevées. La turbidité, élevée dans les deux bassins versants, est probablement due au ruissellement agricole facilité par le recours généralisé au drainage par canalisations dans l'ensemble des bassins (Staton *et al.*, 2003). Dans la Sydenham et la Thames, les valeurs des paramètres clés tels que la teneur en phosphore total et en *E. coli* continuent d'être nettement inférieures aux seuils acceptables établis par le gouvernement provincial, seuils au-delà desquels un impact sur les poissons est possible en raison des effets sur les concentrations d'oxygène dissous (TRRS, 2004; SCRCA, 2008).

D'importantes augmentations des teneurs en azote total et en phosphore total dans les bassins de l'Assiniboine et de la Rouge au cours des 30 dernières années ont causé une eutrophisation accrue du lac Winnipeg (Jones et Armstrong, 2001). La plupart des barrages ont été construits bien avant la dernière évaluation de l'espèce. La moule zébrée est maintenant bien établie dans le lac Winnipeg et la rivière Rouge. Les effets sur le lac et la rivière, et plus précisément sur le dard de rivière, ne sont pas connus à l'heure actuelle. Comme pour les Grands Lacs, on peut s'attendre à une augmentation de la clarté de l'eau et à des effets importants sur le réseau trophique.

La majorité de l'aire de répartition de l'espèce dans l'UD1 et l'UD2 se trouve dans des bassins versants dont l'accès à des routes est limité et où la population humaine est faible. L'habitat de ces portions de l'aire de répartition est probablement demeuré stable depuis la dernière évaluation de l'espèce. Les perturbations de source ponctuelle telles que celles qui proviennent des mines et des barrages hydroélectriques sont possibles dans le futur. Un barrage dans le cours principal du fleuve Nelson est en cours de construction.

BIOLOGIE

Cycle vital

Le dard de rivière atteint la maturité dès l'âge de 1 an et vit jusqu'à un maximum de 3 (Thomas, 1970) ou de 4 ans (Smith, 1979) aux États-Unis. La durée d'une génération est de 2 ans. Les dards de rivière recueillis au Manitoba et dans le nord-ouest de l'Ontario en 2014 ont vécu jusqu'à un maximum de 4 ans et ont atteint la maturité à 1 an (tableau 5).

Tableau 5. Longueur totale (l_t) moyenne, fourchette de longueurs (mm), poids moyen (g), rapport entre les sexes, âge moyen (ans) et fourchette d'âges des dards de rivière capturés et évalués dans le cadre de relevés dirigés par le MPO. Les chiffres entre parenthèses représentent l'erreur-type (\pm) (modifié de Pratt *et al.*, 2015).

UD	Plan d'eau	Date(s)	Taille de l'échantillon aux fins de la l_t et du poids	l_t moyenne (mm)	Fourchette de longueurs (mm)	Poids moyen (g)	Rapport entre les sexes	Taille de l'échantillon aux fins de l'âge	Âge moyen (an)	Fourchette d'âges
1	Rivière à la Pluie	19/06/2013 au 22/06/2013	145 (l); 144 (p)	53,0 (0,4)	43-67.5	1,2 (0,04)	6♂:71♀	98	2,6	1-4
		08/08/2013 au 13/08/2013	167	42,5 (0,7)	30-72	0,6 (0,04)		65	0,7	0-3
		11/09/2013 à 12/09/2013	16	46,7 (1,9)	40-64.5	0,8 (0,12)	3♂:13♀	9	2,1	1-3
1	Lac des Bois	13/06/2014	17	43,6 (0,5)	40-47	0,6 (0,02)	4♂:11♀	13	1,4	1-2
1	Lac Red	15/06/2014	1	42		0,43	0♂:1♀	1	1	
1	Rivière Chukini	16/06/2014	5	42,4 (1,8)	37-48	0,6 (0,07)	1♂:1♀	4	1,8	1-2
1	Rivière English	16/06/2014	27	41,4 (0,6)	35-47	0,5 (0,03)	7♂:17♀	25	1,2	1-2
		13/09/2014	17	40,3 (1,6)	30-53	0,5 (0,06)	2♂:14♀	15	0,6	0-3

UD	Plan d'eau	Date(s)	Taille de l'échantillon aux fins de la l_t et du poids	l_t moyenne (mm)	Fourchette de longueurs (mm)	Poids moyen (g)	Rapport entre les sexes	Taille de l'échantillon aux fins de l'âge	Âge moyen (an)	Fourchette d'âges
1	Lac Barnston	16/06/2014	1	41		0,38				
1	Lac Barrel	19/06/2014	1	48,5		0,5				
1	Rivière Sturgeon	14/09/2014	26	42,3 (1,4)	35-60	0,7 (0,09)	13♂:11♀	21	0,4	0-3
1	Lac Seul	14/09/2014	1	30		0,2				
1	Petit Lac Turtle	16/09/2014	1	41		0,5				
1	Rivière Assiniboine	09/10/2014	36	69,3 (1,4)	48-93	2,9 (0,20)	0♂:35♀	36	2,8	1-4
1	Lac Winnipeg	08/10/2014	31	43,5 (1,6)	33-66	0,7 (0,10)	8♂:18♀	31	0,8	0-3
2	Lac St. Joseph	12/09/2014	30	33,9 (0,6)	30-40	0,3 (0,02)	8♂:17♀	27	0,1	0-1
2	Lac Badesdawa	12/09/2014	32	36,1 (0,4)	32-43	0,3 (0,01)	11♂:14♀	22	0,3	0-1

Reproduction

Le cycle de reproduction du dard de rivière est déterminé par la photopériode et la température (Hubbs, 1985). Au Canada, la fraye a lieu à partir de mai jusqu'au début juin (Balesic, 1971). Par contre, en Louisiane, soit à l'extrémité méridionale de l'aire de répartition de l'espèce, la fraye a lieu de janvier à avril (Hubbs, 1985). Les poissons frayent principalement dans des cours d'eau, mais des individus à maturité ont aussi été prélevés dans des lacs, ce qui donne à penser que la fraye peut s'y produire également (Balesic, 1971). Des dards de rivière ont été capturés dans la rivière Assiniboine entre le 22 et le 24 juin, alors que la température de l'eau était de 24 °C (Watkinson, données inédites). Les mâles sont généralement les premiers à arriver sur les frayères (Holm *et al.*, 2009). Pendant la fraye, la femelle s'enfouit partiellement dans le sable ou le gravier, et le mâle se place sur elle et la maintient avec ses nageoires pelviennes (Dalton, 1990). Les deux poissons vibrent pendant que les œufs sont pondus, un à un, avant d'être fécondés. La fraye a lieu plusieurs fois sur plusieurs semaines avec différents partenaires. Les dards ne surveillent pas leurs œufs et leurs petits (Dalton, 1990). Dans le cadre d'une étude en laboratoire sur les caractères de reproduction, on a constaté que les œufs étaient adhérents et qu'ils éclosaient 9 jours après la fécondation, à une température de l'eau de 19 à 21 °C (Balesic, 1971). Les larves mesuraient de 5 à 6,5 mm de longueur et étaient en mesure de nager plusieurs heures après l'éclosion.

L'hybridation avec le fouille-roche zébré a été observée (Trautman, 1981).

Alimentation

Le dard de rivière se nourrit principalement pendant le jour (Thomas, 1970) d'un vaste éventail de proies (Balesic, 1971). En Illinois et au Manitoba, on a trouvé dans le contenu stomacal des diptères, des trichoptères, des éphéméroptères, des crustacés et des œufs de poissons (Thomas, 1970; Balesic, 1971). Les dards du Manitoba consommaient

également des corixidés et des poissons (Balesic, 1971). En Alabama, au Tennessee et au Manitoba, les gastéropodes peuvent être une composante importante de l'alimentation du dard de rivière (Balesic, 1971; Starnes, 1977; Haag et Warren, 2006). Une étude récente sur les proies de dards de rivière prélevés dans l'UD1 et l'UD2 en juin, en septembre et en octobre a confirmé que l'espèce consomme des diptères, des trichoptères, des éphéméroptères, des crustacés et des gastéropodes (tableau 6), les proies prédominantes variant d'un site et d'une saison à l'autre, probablement en fonction de leur disponibilité.

Tableau 6. Proies les plus courantes prélevées chez dix populations de dards de rivière en 2013-2014 (modifié de Pratt *et al.*, 2015).

UD	Plan d'eau	Date(s)	Proies les plus courantes		
1	Rivière à la Pluie	19/06/2013 au 22/06/2013	Hydropsychidés	Éphémérelidés	Chironomidés
1	Lac des Bois	13/06/2014	Chironomidés	Heptagénéiidés	Hydropsychidés
1	Lac Red	15/06/2014	Trichoptères	Copépodes	Chironomidés
1	Rivière Chukini	16/06/2014	Chironomidés	Trichoptères	Cladocères
1	Rivière English	16/06/2014	Chironomidés	Trichoptères	Éphéméroptères
		13/09/2014	Zooplancton	Chironomidés	Leptophlebiidés
1	Rivière Sturgeon	14/09/2014	Chaoboridés	Chironomidés	Polycentropodidés
1	Rivière Assiniboine	09/10/2014	Hydropsychidés	Heptagénéiidés	Lymnaeidés
1	Lac Winnipeg	08/10/2014	Chironomidés	Lymnaeidés	Éphéméroptères
2	Lac St. Joseph	12/09/2014	Cladocères	Zooplancton	Amphipodes
2	Lac Badesdawa	12/09/2014	Gastéropodes	Zooplancton	Cladocères

Physiologie et adaptabilité

On dispose de peu de données sur la physiologie et l'adaptabilité du dard de rivière. Cavadias (1986) a étudié la poussée hydrostatique de la vessie gazeuse sur le terrain et en laboratoire et a constaté que le dard de rivière ajuste la poussée en fonction du courant auquel il est exposé, soit en la réduisant lorsque le courant est fort et en l'augmentant lorsque le courant est faible.

Dispersion et migration

Les effectifs du dard de rivière peuvent varier selon les saisons. La montaison dans les cours d'eau a lieu de mai à juillet (Balesic, 1971). D'après les observations en laboratoire de la position des larves du dard de rivière, c'est-à-dire près du haut de la colonne d'eau, la dispersion vers l'aval est possible dans les cours d'eau puisque la vitesse des eaux de surface dépasse généralement la vitesse de nage des larves (Balesic, 1971).

TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

UD1 – zone biogéographique de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson

Activités et méthodes d'échantillonnage

Un résumé des activités d'échantillonnage réalisées depuis 1989 et des méthodes utilisées est présenté aux tableaux 1, 2 et 3.

Abondance

Selon la conclusion du premier rapport de situation sur le dard de rivière, cette espèce n'a jamais été abondante en eaux canadiennes (Scott et Crossman, 1973; Dalton, 1990) puisque peu de captures ont été réalisées au Canada (mentions de MNC, du MRNO et du ROM); en effet, seuls un ou deux poissons sont habituellement prélevés à partir d'un site. Le plus grand nombre de dards de rivière recueillis en un seul prélèvement avant 1989 était de 10 spécimens (Dalton, 1990). Les échantillonnages réalisés au cours de la dernière décennie au moyen d'engins plus adaptés aux cours d'eau de grande taille ont permis de prélever beaucoup plus de spécimens (tableaux 2 et 3). Des relevés non ciblés utilisant des chaluts Missouri et des mini chaluts Missouri dans la rivière Assiniboine ont révélé que, parmi les espèces échantillonnées, le dard de rivière venait au troisième rang en terme d'abondance. Les estimations de la densité du dard de rivière fondées sur les échantillonnages ciblés réalisés en 2013 et en 2014 dans cette UD variaient de 7 à 182 individus/ha (tableau 3).

Fluctuations et tendances

Les fluctuations et les tendances de la taille et de la densité des populations de dards de rivière dans cette UD ne peuvent pas être estimées. L'expansion de l'aire de répartition connue de l'espèce dans l'UD au cours des 10 dernières années découle de l'intensification des activités d'échantillonnage des poissons de petite taille (Milani, 2013; Watkinson, données inédites) (annexe 4). Les nombres peu élevés de dards de rivière capturés dans le passé dans quelques sites d'échantillonnage sont probablement le résultat de l'utilisation d'engins d'échantillonnage inefficaces et du faible effort d'échantillonnage avant les années 2000.

La présence du dard de rivière a été établie dans 67 plans d'eau de cette UD (annexe 4; figure 4). Cette dernière abrite des centaines de cours d'eau et de lacs qui n'ont pas fait l'objet d'échantillonnages ciblant les petits poissons benthiques tels que le dard de rivière. Il est probable que l'espèce est plus répandue et abondante.

Le dard de rivière n'a pas été recueilli de la rivière Rouge ces 20 dernières années, et ce, en dépit d'activités d'échantillonnage considérables (tableau 2); toutefois, des mentions passées de sa présence dans cette rivière existent (annexe 4). Des échantillonnages ciblés sur des substrats de gravier et de galets s'imposent pour déterminer la persistance ou l'absence de l'espèce dans la Rouge.

Immigration de source externe

Il n'existe aucun obstacle aux déplacements vers l'aval du dard de rivière entre le Canada et les portions de la rivière Rouge situées au Dakota du Nord et au Minnesota. Toutefois, l'écluse et le barrage St. Andrews, situés à Lockport, empêchent vraisemblablement tout passage vers l'amont. La population de la rivière Assiniboine est fractionnée par le barrage de dérivation Portage, qui bloque le passage vers l'amont de toutes les espèces de poissons. Les nombreux barrages hydroélectriques dans la ZBNED de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson, dans le fleuve Nelson et les rivières Winnipeg, English et à la Pluie, permettent seulement les déplacements vers l'aval. Malgré ces obstacles, les parcelles d'habitat dans l'UD1 sont très vastes, et les populations ne sont pas gravement fragmentées. La dérivation des eaux du lac St. Joseph par un barrage de régularisation sur la rivière Root, qui se jette dans le lac Seul, lac qui fait partie du système des rivières English et Winnipeg, pourrait permettre aux individus de l'espèce de l'UD2 de se rendre dans l'UD1.

UD2 – zone biogéographique de la baie James et du sud de la baie d'Hudson

Activités et méthodes d'échantillonnage

Un résumé des activités d'échantillonnage réalisées depuis 1989 et des méthodes utilisées est présenté aux tableaux 1, 2 et 3.

Abondance

Les seules estimations de la densité du dard de rivière dans cette UD proviennent des lacs St. Joseph (118 individus/ha) et Badesdawa (110 individus/ha) (tableau 3). Les échantillonnages ciblés ont révélé que le dard de rivière était le plus abondant dans les deux lacs échantillonnés dans l'UD2 (tableau 3).

Fluctuations et tendances

Les variations de la taille et de la densité des populations de dards de rivière dans cette UD ne peuvent pas être estimées. Aucun individu de l'espèce n'a été observé dans l'UD2 depuis 1980, et ce, jusqu'à la réalisation d'activités d'échantillonnage ciblées en 2014 (annexe 4; tableau 3). Le nombre de captures de dards de rivière a depuis toujours été peu élevé ($n = 20$ poissons dispersés parmi 11 sites; annexe 4), mais cela découle probablement de l'utilisation d'engins inefficaces, de la profondeur à laquelle l'espèce se trouve et au faible effort d'échantillonnage déployé en raison du caractère éloigné de la plus grande partie de l'UD. D'après les données sur la répartition et les captures, il n'est pas certain que les populations de dards de rivière dans cette UD soient stables. Toutefois, comme pour l'UD1, des centaines de cours d'eau et de lacs qui n'ont pas été échantillonnés au moyen d'engins adéquats pourraient abriter le dard de rivière.

Immigration de source externe

Au sein de l'UD2, les bassins des rivières Attawapiskat, Albany, Severn et Winisk s'écoulent tous indépendamment dans les baies d'Hudson ou James. Les déplacements entre ces bassins versants ou les UD adjacentes au sud sont impossibles. Ces bassins versants font des centaines de kilomètres de long et ne sont pas considérés comme gravement fragmentés.

UD3 – zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent

Activités et méthodes d'échantillonnage

Un résumé des activités d'échantillonnage réalisées depuis 1989 et des méthodes utilisées est présenté aux tableaux 1 et 2.

Abondance

Des données détaillées sur le dard de rivière sont disponibles seulement pour les rivières Thames et Sydenham (tableau 2). Les cinquante prélèvements effectués avec un mini chalut Missouri (engin optimal pour capturer des dards de rivière) n'ont permis de capturer que trois dards de rivière.

Fluctuations et tendances

Les variations et fluctuations de la taille et de la densité des populations de dards de rivière dans cette UD ne peuvent pas être estimées. Le dard de rivière continue d'être rare dans cette UD. Les échantillonnages menés depuis le dernier rapport de situation n'ont permis de recueillir que quelques spécimens par année, et les CPUE sont faibles (tableau 2). Les échantillonnages réalisés dans le lac Sainte-Claire et ses affluents ont permis d'améliorer les connaissances sur l'aire de répartition de l'espèce dans cette UD (annexe 4).

Immigration de source externe

On ignore l'étendue des déplacements du dard de rivière de l'autre côté de la frontière internationale dans la zone biogéographique des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent, dans les lacs Sainte-Claire et Érié et dans la rivière Detroit. Il est possible que des poissons se déplacent à partir du Michigan et de l'Ohio, mais ces déplacements sont probablement très limités puisque l'espèce est très rare au Michigan et possiblement disparue du bassin versant du lac Érié en Ohio, et qu'elle est cotée gravement en péril dans ces deux États (NatureServe, 2014). Des relevés au chalut relativement récents réalisés par le département des Ressources naturelles du Michigan (Michigan DNR) (Thomas et Haas, 2004) n'ont permis de trouver des dards de rivière que dans les eaux canadiennes du lac Sainte-Claire, près de l'embouchure de la rivière Thames.

MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS

Les altérations ou les modifications physiques de l'habitat par les espèces exotiques, le durcissement des rives (enrochement), les effluents industriels et agricoles, les nutriments, la sédimentation, les barrages et les changements qui en résultent dans les conditions hydrographiques, et le dragage peuvent avoir des incidences sur le dard de rivière au Canada (annexes 1 à 3). Selon l'évaluation, l'impact global des menaces est faible dans l'UD1 et l'UD2, tandis qu'il est élevé-moyen dans l'UD3.

Les connaissances sur les menaces et leurs effets sur les populations de dards de rivière sont limitées, car la littérature scientifique présente peu d'information sur les liens de cause à effet propres à chaque menace. Aucun facteur limitatif n'a été défini pour le dard de rivière. Les effectifs de l'espèce dans l'UD3 n'ont jamais été élevés dans l'UD3, et la cause des déclinés dans les États adjacents de l'Ohio et du Michigan sont inconnus.

Espèces exotiques

Les espèces exotiques peuvent nuire au dard de rivière en lui livrant une compétition directe pour l'espace et l'habitat ainsi que pour la nourriture, et en restructurant les réseaux trophiques aquatiques (Thomas et Haas, 2004; Poos *et al.*, 2010; Burkett et Jude, 2015). Au moins 182 espèces exotiques ont envahi le bassin des Grands Lacs (UD3) depuis 1840 (Ricciardi, 2006), et certaines d'entre elles affecteront des populations de dards de rivière d'une façon ou d'une autre. Le gobie à taches noires (*Neogobius melanostomus*), dont l'aire de répartition chevauche celle du dard de rivière dans le lac Sainte-Claire, la rivière Thames et des portions de la rivière Sydenham, peut avoir des effets négatifs sur le dard de rivière. Les deux espèces peuvent en effet entrer en compétition directe pour la nourriture puisqu'elles ont des proies en commun (Balesic, 1971; French et Jude, 2001; Burkett et Jude, 2015) et occupent un habitat semblable. Le gobie à taches noires peut s'alimenter d'œufs et de larves de poissons (Thomas et Haas, 2004; Poos *et al.*, 2010), dont peut-être ceux du dard de rivière. Plus récemment, Burkett et Jude (2015) ont constaté que les œufs ne constituaient peut-être pas une composante importante de l'alimentation du gobie à taches noires. La moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) est présente dans l'UD1 et l'UD3, mais on ne connaît pas l'impact qu'elle peut avoir sur le dard de rivière. Le dard de rivière pourrait profiter de la présence de la moule zébrée puisque les mollusques font partie de ses proies (Balesic, 1971; Haag et Warren, 2006). En revanche, la moule zébrée peut réduire la turbidité, ce qui pourrait nuire au dard de rivière, mais cet effet n'a pas été étudié.

Durcissement des rives

Le durcissement des rives pourrait constituer une menace pour les poissons en péril (EERT, 2008). La dégradation et/ou la perte de substrats de gravier et de galets dans les cours d'eau et les berges exposées des lacs sont une menace potentielle pour la survie et la persistance du dard de rivière, comme c'est le cas pour d'autres espèces de dards (Grandmaison *et al.*, 2004; Bouvier et Mandrak, 2010; DFO, 2011). Dans l'UD3, les berges de longues portions de la rive sud du lac Sainte-Claire ont durci. Le durcissement des

berges est courant dans l'UD1, le long des rivières Assiniboine et Rouge, de même qu'au lac Winnipeg. À l'heure actuelle, on ignore dans quelle mesure cette menace a une incidence sur le dard de rivière.

Contaminants et substances toxiques

Certains des bassins versants de l'UD1 et de l'UD3 abritant le dard de rivière sont touchés par les activités résidentielles, urbaines, industrielles, forestières ou agricoles, qui peuvent détériorer la qualité de l'eau et avoir des effets négatifs cumulatifs (EERT, 2008). La gravité potentielle de l'impact est probablement liée à la durée et à l'intensité de l'exposition, et l'impact varie de la mort d'individus ou de la perte de proies à des effets plus subtils sur tous les stades du cycle vital (EERT, 2008). Cette menace peut être chronique ou épisodique (déversements), en plus d'être cumulative.

Charges en sédiments

La sédimentation a cours dans des portions de l'UD1 et dans toute l'UD3. Elle affecte les cours d'eau, les milieux humides côtiers et les milieux riverais en diminuant la clarté de l'eau et en augmentant la proportion de substrats fins tels que le limon, et peut jouer un rôle dans le transport sélectif des polluants et des nutriments, dont le phosphore. Les apports de sédiments font augmenter la turbidité, ce qui nuit à la vision des dards et pourrait inhiber la respiration. L'envasement peut avoir un impact sur l'abondance des proies du dard de rivière (Holm et Mandrak, 1996), notamment en étouffant leurs œufs déposés dans le substrat (Finch, 2009). On ignore quels sont les effets des fortes charges en sédiments sur le dard de rivière au Canada. L'espèce tolère probablement mieux de fortes concentrations de solides en suspension (turbidité) (Pflieger, 1975; Trautman, 1981) étant donné qu'elle est abondante dans les systèmes d'eaux troubles dans l'ensemble de son aire de répartition.

Bassins de retenue

Les bassins de retenue et les barrages modifient l'habitat, altèrent les régimes hydrologiques et constituent des obstacles aux déplacements. Thomas (1970) a constaté que les effectifs dans les cours d'eau étaient positivement corrélés au gradient des cours d'eau, ce qui donne à penser que les bassins de retenue pourraient nuire au dard de rivière. Les bassins de retenue augmentent la quantité de sédiments fins dans le substrat, et l'on a observé des baisses d'effectifs du dard de rivière après leur aménagement (Trautman, 1981). Les bassins de retenue sont présents dans la plupart des principaux cours d'eau de l'UD1, dont les rivières Rouge, Assiniboine, Winnipeg, à la Pluie, English et Saskatchewan ainsi que le fleuve Nelson. L'UD2 compte un nombre limité de bassins de retenue dans le bassin versant de l'Albany; d'autres travaux d'aménagement de bassins y sont toutefois prévus.

Altérations/modifications physiques de l'habitat

Puisque le dard de rivière dépose ses œufs dans le substrat au cours de la fraye (Simon, 1998), le dragage peut être considéré comme une menace potentielle pour les frayères (Freedman, 2010). Freedman (2010) a observé que les sites dragués affichaient une réduction globale du nombre et de la diversité de petits poissons, vraisemblablement à cause de la baisse de la disponibilité de nourriture ou de l'efficacité de la quête de nourriture ainsi que des impacts de la sédimentation. Dans l'UD3, des travaux de dragage ont cours dans le lac Sainte-Claire et occasionnellement dans ses affluents.

Nombre de localités

Parmi les menaces les plus plausibles qui pèsent sur le dard de rivière et qui pourraient affecter de grandes portions de son aire de répartition figurent l'altération des écosystèmes due aux espèces exotiques, aux contaminants et/ou aux substances toxiques ainsi que les bassins de retenue. Ces menaces étant propres à chaque système fluvial ou lac, chaque bassin doit être considéré comme une localité dans chacune des UD. Il y a au moins 67 localités dans l'UD1 et au moins 11 localités dans l'UD2. D'autres échantillonnages dans les plans d'eau éloignés ou sous-échantillonnés des UD1 et UD2 ajouteraient probablement un grand nombre de nouvelles localités dans chacune des UD. L'UD3 compte trois localités : lac Sainte-Claire, rivière Sydenham Est et rivière Thames. Il est à noter que la localité de la rivière Sydenham Nord est probablement disparue; c'est pourquoi elle ne fait pas partie du compte des localités.

PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS

Statuts et protection juridiques

Au Canada, le dard de rivière ne bénéficie d'aucune protection particulière, mais une protection secondaire est peut-être assurée par la *Loi sur les pêches* du gouvernement fédéral puisque la totalité de l'aire de répartition dans toutes les UD est partagée avec des espèces faisant l'objet d'une pêche commerciale, récréative et/ou autochtone.

Le dard de rivière n'est pas protégé par l'*Endangered Species Act* des États-Unis.

Statuts et classements non juridiques

NatureServe (2014) a attribué les cotes de conservation suivantes au dard de rivière :

Cote mondiale : G5 (non en péril)

Cote nationale : N5 (non en péril)

Cote en Ontario : S3 (vulnérable)

Cote au Manitoba : S5 (non en péril)

L'espèce est considérée comme gravement en péril en Géorgie (S1), au Kansas (S1S2), au Michigan (S1), en Ohio (S1), en Pennsylvanie (S1) et en Virginie-Occidentale (S1) (NatureServe, 2014).

Protection et propriété de l'habitat

Un nombre faible, voire nul, de parcs et d'aires de conservation ont été créés spécialement pour la protection de la biodiversité aquatique. Toutefois, certains parcs et certaines aires protégées protègent la biodiversité aquatique vu leur emplacement ou les pratiques de gestion qui y sont appliquées (Mandrak et Brodribb, 2005). De nombreux parcs provinciaux au Manitoba et en Ontario assurent une certaine protection au dard de rivière.

CONNAISSANCES TRADITIONNELLES AUTOCHTONES

Au moment de rédiger le présent rapport, aucune connaissance traditionnelle autochtone concernant le dard de rivière n'était disponible.

REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS

Nous remercions les personnes suivantes, qui nous ont fourni de l'information aux fins du présent rapport : William Gardner et Lynn Bouvier (Pêches et Océans Canada), Vivian Brownell (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario), Dave Duncan et David Ingstrup (Service canadien de la faune), Patrick Nantel, Ph. D. (Parcs Canada), Bill Watkins, Ph. D., Jeff Long et Robert Moszynski (Conservation et gestion des ressources hydriques du Manitoba), Colin Murray (Centre de données sur la conservation du Manitoba), Micheal Oldham et Martina Furrer (Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario), Erin Carroll (Office de protection de la nature de la région St. Clair), Valerie Towsley (Office de la protection de la nature de la vallée Lower Thames), John Schwindt (Office de protection de la nature de la rivière Upper Thames), Robert Anderson, Ph. D., et Sylvie Laframboise (Musée canadien de la nature), Erling Holm (Musée royal de l'Ontario), Sonia Schnobb et Neil Jones, du Secrétariat du COSEPAC, qui ont fourni de l'information et des instructions sur les connaissances traditionnelles autochtones, et Jenny Wu, aussi du Secrétariat du COSEPAC, qui a préparé les cartes de répartition et calculé les zones d'occurrence, les zones d'occupation et les indices de zone d'occupation. Wesley Donaldson a aidé à l'examen initial et à la compilation des données sur l'espèce tirées de la littérature existante. Ray Schott (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario) a fourni de l'information sur le lac St. Joseph. Scott Reid (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario) a donné les résultats des analyses génétiques. Des examinateurs de diverses administrations et du COSEPAC ont grandement amélioré le contenu et la qualité du présent rapport.

SOURCES D'INFORMATION

- Balesic, H. 1971. Comparative ecology of four species of darters (Etheostominae) in Lake Dauphin and its tributary, the Valley River. Mémoire de maîtrise ès sciences, University of Manitoba, Department of Zoology.
- Becker, G.C. 1983. Fishes of Wisconsin. University of Wisconsin Press, Madison, WI. xxiii + 782 pp.
- Bouvier, L.D. et N.E. Mandrak. 2010. Information in Support of a Recovery Potential Assessment of Channel Darter (*Percina copelandi*) in Ontario, DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/029: Vi+39.
- Burkett, E.M., Jude D.J. 2015. Long-term impacts of invasive round goby *Neogobius melanostomus* on fish community diversity and diets in the St. Clair River, Michigan. Journal of Great Lakes Research 41: 862-872.
- Cavadias, E. 1986. Factors affecting swimbladder lift and swimbladder gas composition analysis in three species of darter: *Percina shumardi*, *P. maculata*, and *P. caprodes*. Mémoire de maîtrise ès sciences inédit, University of Manitoba, Department of Zoology.
- Chu, C., C.K. Minns, N.P. Lester, et N.E. Mandrak. 2015. An updated assessment of human activities, the environment, and freshwater fish diversity in Canada. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 72: 1-14.
- Cooper, E.L. 1983. Fishes of Pennsylvania and the Northeastern United States. The Pennsylvania State University Press, University Park, Pennsylvania.
- Dalton, K.W. 1990. Status of the River Darter, *Percina shumardi*, in Canada. Canadian Field-Naturalist 104(1): 59-63.
- DFO. 2011. Recovery Potential Assessment of Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*) in Canada. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2011/020. [Également disponible en français : MPO. 2011. Évaluation du potentiel de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/020.]
- DFO. 2015. Proceedings of the regional peer review of the pre-COSEWIC assessment of River Darter. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2015/008.
- EERT (Essex-Erie Recovery Team). 2008. Recovery strategy for the fishes at risk of the Essex-Erie region: an ecosystem approach. Prepared for the Department of Fisheries and Oceans. Draft 3 – July 2008.
- Edwards, A.L. et Mandrak, N.E. 2006. Fish assemblage surveys of the Lower Thames River, Ontario, using multiple gear types: 2003-2004. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2772: vii + 95 p.
- Finch, M. R. 2009. Life history and population dynamics of Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*) in the lower Thames River, Ontario. University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada.

- Freedman, J.A. 2010 Dams, dredging, and darters: Effects of anthropogenic disturbances on benthic fish ecology. Thèse de doctorat, Pennsylvania State University, College of Agricultural Sciences.
- French J.R.P. III et D.L. Jude. 2001. Diets and diet overlap of nonindigenous gobies and small benthic native fishes co-inhabiting the St. Clair River, Michigan. *Journal of Great Lakes Research* 27: 300–311.
- Grandmaison, D., J. Mayasich, et D. Etnier. 2004. Eastern Sand Darter status assessment. Prepared for: U.S. Fish and Wildlife Service, Region 3. Fort Snelling, MN. NRRI Technical Report No. NRRI/TR-2003/40. 39 pp.+ figures.
- Griffiths, R.W. 1993. Effects of zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) on benthic fauna of Lake St. Clair, p. 415-438. *In* T. F. Nalepa and D. W. Schloesser [eds.] *Zebra Mussels: biology, impacts, and control*. Lewis Publishers, Inc., Boca Raton, FL.
- Haag W.R., et M.L. Warren Jr. 2006. Seasonal feeding specialization on snails by River Darter (*Percina shumardi*) with a review of snail feeding by other darter species. *Copeia* 2006(4): 604-612.
- Herzog, D.P., Barko, V.A., Scheibe, J.S., Hrabik, R.A., and D.E. Ostendorf. 2005. Efficacy of a benthic trawl for sampling small-bodied fishes in large river systems. *North American Journal of Fisheries Management* 25(2): 594-603.
- Herzog, D.P., D.E. Ostendorf, R.A. Hrabik, and V.A. Barko. 2009. The mini-Missouri trawl: a useful methodology for sampling small-bodied fishes in small and large river systems. *Journal of Freshwater Ecology* 24(1), 103-108.
- Holm, E. et N.E. Mandrak. 1996. The status of the Eastern Sand Darter, *Ammocrypta pellucida*, in Canada. *Canadian Field-Naturalist* 110(3):462-469.
- Holm, E., N.E. Mandrak, et M.E. Burridge. 2009. The ROM field guide to freshwater fishes of Ontario. Royal Ontario Museum, Toronto, ON. 462 pp.
- Hubbs, C. 1985. Darter reproductive seasons. *Copeia* 1985(1): 56-68.
- Jones, G. et N. Armstrong. 2001. Long-term trends in total nitrogen and total phosphorus concentrations in Manitoba streams. Water Quality Management Section, Water Branch, Manitoba Conservation, Winnipeg, MB. Manitoba Conservation Report No. 2001-07. 154 pp.
- Kuehne, R.A. et W.A. Barbour. 1983. *The American darters*. University Press of Kentucky. Lexington, Kentucky.
- Marson, D. et N.E. Mandrak. 2009. Survey of the fish assemblages in the nonwadeable waters of the Sydenham River in 2003. *Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2916: v + 21 p.
- Mandrak, N.E. et K. Brodribb. 2005. How well do parks protect fish species at risk in Ontario? *Parks Research Forum of Ontario Proceedings*: 205–215.

- Mandrak, N.E., J. Barnucz, D. Marson et G. J. Velema. 2006. Targeted, wadeable sampling of fish species at risk in the Lake St. Clair watershed of southwestern Ontario, 2003. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2779.
- Milani, D.W. 2013. Fish community and fish habitat inventory of streams and constructed drains throughout agricultural areas of Manitoba (2002-2006). Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci. 1247: xvi + 6,153 p.
- NatureServe. 2014. NatureServe Explorer, an online encyclopedia of life website. The Association for Biodiversity Information. <http://www.natureserve.org/explorer/> [consulté en octobre 2014].
- Page, L.M., et B.M. Burr. 2011. Peterson field guide to freshwater fishes of North America north of Mexico. Second edition. Houghton Mifflin Company. Boston, MA. xii + 663 pp.
- Page, L.M., H. Espinosa-Pérez, L.T. Findley, C. R. Gilbert, R.N. Lea, N.E. Mandrak, R.L. Mayden, et J.S. Nelson. 2013. Common and scientific names of fishes from the United States, Canada, and Mexico. Seventh Edition. American Fisheries Society, Special Publication 34: xii + 384 pp.
- Pflieger, W.L. 1971. A distributional study of Missouri fishes. Museum of Natural History. University of Kansas, Lawrence, Kansas.
- Pflieger, W.L. 1975. The Fishes of Missouri. Missouri Department of Conservation. viii + 343 pp.
- Poos, M.S., N.E. Mandrak, et R.L. McLaughlin. 2007. The effectiveness of two common sampling methods for sampling imperiled freshwater fishes. Journal of Fish Biology 70: 691-708.
- Poos, M.S., N.E. Mandrak, et R.L. McLaughlin. 2008. A practical framework for selecting between single species, multi-species, and ecosystem-based recovery plans for imperilled species. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 65:2656-2666.
- Poos, M., Dextrase, A.J., Schwalb, A.N., et J.D. Ackerman. 2010. Secondary Invasion of the Round Goby into High Diversity Great Lakes Tributaries and Species at Risk Hotspots: Potential New Concerns for Endangered Freshwater Species. Biol Invasions 12: 1269-1284.
- Pratt, T.C., Gardner, W.M., Watkinson, D.A., et Bouvier, L.D. 2015. An update of River Darter (*Percina shumardi*) distribution, relative abundance, life history traits, diet and habitat in Canadian waters. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/011. v + 19 p.
- Reid, S.M., et S. Hogg. 2014. An evaluation of multiple-pass seining to monitor Blackstripe Topminnow populations in the Sydenham River (Ontario, Canada). Journal of Applied Ichthyology 30:962-969.
- Reid, S.M. et N.E. Mandrak. 2008. Historical changes in the distribution of threatened channel darter (*Percina copelandi*) in Lake Erie with general observations on the beach fish assemblage. Journal of Great Lakes Research 34: 324-333.

- Ricciardi, A. 2006. Patterns of invasion in the Laurentian Great Lakes in relation to changes in vector activity. *Diversity and Distributions* 12:425–433.
- Sanders, R.E., et C.O. Yoder. 1989. Brief note: Recent collections and food items of River Darter, *Percina shumardi* (Percidae), in the Markland Dam Pool of the Ohio River. *The Ohio Journal of Science*, 89(1): 33-35.
- Scott, W.B., et E.J. Crossman. 1973. Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada Bulletin 184. xvii + 966 pp. [Également disponible en français : Scott, W.B., et E.J. Crossman. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Office des recherches sur les pêcheries du Canada – Bulletin 184. xi + 1026 p.]
- St. Clair Region Conservation Authority (SCRCA). 2008. St. Clair Region Conservation Authority Watershed Report Card. Strathroy, ON
- Simon, T. P. 1998. Assessment of Balon's Reproductive Guilds with Application to Midwestern North American Freshwater Fishes. Pages 97-122 *in* T. P. Simon, editor. *Assessing the Sustainability and Biological Integrity of Water Resources Using Fish Communities*. CRC Press, New York.
- Smith, P.W. 1979. *The fishes of Illinois*. University of Illinois Press. Urbana, Illinois.
- Starnes, W.C. 1977. The Ecology and Life History of the Endangered Snail Darter, *Percina (Imostoma) tanasi* Etnier. PhD diss., University of Tennessee.
- Staton, S.K., A.J. Dextrase, J.L. Metcalfe-Smith, J. Di Maio, M. Nelson, J. Parish, B. Kilgour, et E. Holm. 2003. Status and trends of Ontario's Sydenham River ecosystem in relation to aquatic species at risk. *Environmental Monitoring and Assessment* 88: 283-310.
- Stewart, K.W., et D.A. Watkinson. 2004. *The freshwater fishes of Manitoba*. University of Manitoba Press, Winnipeg, MB. 278 pp.
- Thomas, D.L. 1970. An Ecological Study of Four Darter of the Genus *Percina* (Percidae) in the Kaskaskia River, Illinois. *Illinois Natural History Survey Biological Notes*, 70: 18pp.
- Thomas, M.V. et R.C. Haas. 2004. Status of the Lake St. Clair fish community and sport fishery 1996-2001. Michigan Department of Natural Resources. Fisheries Research Report 2067.
- Trautman, M.B. 1981. *The Fishes of Ohio*. 2nd Edition. Ohio State University Press, Columbus, OH. <http://thamesriver.on.ca/wp-content/uploads/WatershedReportCards/UTRCA-WRC-summary-web.pdf>
- TRRT (Thames River Recovery Team). 2004. Recovery strategy for the Thames River aquatic ecosystem: 2005-2010. December 2004-draft. 145 pp.

Watkinson, D.A. 2011. DFO fish species-at-risk collection database, 1995-present. Habitat Impacts Section, Environmental Science, Freshwater Institute, Fisheries and Oceans Canada, Winnipeg, MB. Unpubl. Data. [Également disponible en français : Watkinson, D.A. 2011. Base de données du MPO sur les espèces de poisson en péril, 1995-présent. Section des répercussions sur l'habitat, Division des sciences environnementales, Institut des eaux douces, Pêches et Océans Canada, Winnipeg (Man.). Données inédites.]

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS DU RAPPORT

Douglas A. Watkinson occupe un poste de biologiste chercheur à Pêches et Océans Canada, à Winnipeg. Il a prélevé des échantillons de poissons dans de nombreux grands systèmes fluviaux du bassin versant de la baie d'Hudson, depuis le nord-ouest de l'Ontario jusqu'aux Rocheuses. Ses recherches actuelles portent sur les espèces en péril, les espèces aquatiques envahissantes et l'impact sur l'habitat. Il a également corédigé cinq rapports du COSEPAC ainsi que le guide de terrain *Freshwater Fishes of Manitoba*.

Thomas Pratt est chercheur scientifique à Pêches et Océans Canada, à Sault Ste. Marie, en Ontario. Parmi ses intérêts de recherche figurent l'écologie et la conservation des pêches, de même que l'écologie des grands écosystèmes lacustres. Il est corédacteur d'un autre rapport de situation du COSEPAC.

Nicholas E. Mandrak est professeur agrégé au Département des sciences biologiques de l'Université de Toronto à Scarborough. Ses champs d'intérêt pour la recherche sont la biodiversité, la biogéographie et la conservation des poissons d'eau douce du Canada. Outre quelque 80 publications primaires, Nicholas E. Mandrak a corédigé 35 rapports de situation et le *ROM Field Guide to Freshwater Fishes of Ontario*.

COLLECTIONS EXAMINÉES

Les collectes de dards de rivière faites par Pêches et Océans Canada en 2013 et 2014 dans l'UD1 et l'UD2 ont été examinées aux fins du présent rapport. Des données sur la taille, l'alimentation et l'âge de l'espèce ont été recueillies et résumées dans le présent rapport (tableaux 5 et 6).

Annexe 1. Tableau d'évaluation des menaces UD1.

TABLEAU D'ÉVALUATION DES MENACES					
Dard de rivière – UD1 : population de la rivière Saskatchewan et du fleuve Nelson					
Code de l'élément					
Nicholas Mandrak, Thomas Pratt, Dwayne Lepitzki, Scott Reid, Margaret Docker, Angele Cyr, John Post et Douglas Watkinson					
Téléconférence du 26 février 2015					
Guide pour le calcul de l'impact global des menaces :			Comptes des menaces de niveau 1 selon l'intensité de leur impact		
Impact des menaces			Maximum de la plage d'intensité	Minimum de la plage d'intensité	
A	Très élevé		0	0	
B	Élevé		0	0	
C	Moyen		0	0	
D	Faible		2	2	
Impact global des menaces calculé :			Faible	Faible	
Valeur de l'impact global attribuée :					
Ajustement de la valeur de l'impact – justification :					
Impact global des menaces – commentaires					

Menace	Impact (calculé)	Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires	
1	Développement résidentiel et commercial	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Le développement résidentiel sur les rives est peu probable.
1.1	Zones résidentielles et urbaines					Le développement dans l'habitat au cours des 10 prochaines années est peu probable.
1.2	Zones commerciales et industrielles					Sans objet.
1.3	Zones touristiques et récréatives	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	
2	Agriculture et aquaculture					
2.1	Cultures annuelles et pluriannuelles de produits autres que le bois					Des cultures en rangs sont présentes, mais pas directement sur les cours d'eau. Il y a des cas d'envasement, mais ceux-ci sont traités à la menace 9.3, car ils ne sont pas si fortement liés à l'agriculture. Pas dans les canalisations. La modification de l'habitat est traitée à la menace 9.3.
2.2	Plantations pour la production de bois et de pâte					Sans objet.
2.3	Élevage de bétail					Sans objet.
2.4	Aquaculture en mer et en eau douce					Sans objet.
3	Production d'énergie et exploitation minière					

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
3.1	Forage pétrolier et gazier						Sans objet.
3.2	Exploitation de mines et de carrières						Sans objet.
3.3	Énergie renouvelable						Sans objet.
4	Corridors de transport et de service		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	
4.1	Routes et voies ferrées		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	La construction de la Eastside Road est prévue à Winnipeg, directement dans l'habitat du dard de rivière.
4.2	Lignes de services publics		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Des pipelines et des lignes de transport d'électricité sont prévus dans l'aire de répartition de cette UD.
4.3	Voies de transport par eau						Sans objet.
4.4	Corridors aériens						Sans objet.
5	Utilisation des ressources biologiques						
5.1	Chasse et capture d'animaux terrestres						Sans objet.
5.2	Cueillette de plantes terrestres						Sans objet.
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois						Sans objet.
5.4	Pêche et récolte de ressources aquatiques						Prise accessoire de la pêche aux poissons-appâts? Sans objet. On pratique la capture de poissons-appâts destinés à être congelés dans cette UD, mais les rencontres avec les dards sont très peu courantes, et ceux-ci ne sont pas présents dans les prises accessoires de la pêche aux poissons-appâts.
6	Intrusions et perturbations humaines		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	
6.1	Activités récréatives		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Les VTT sont absents de l'habitat du dard de rivière.
6.2	Guerres, troubles civils et exercices militaires						Certaines activités du MDN ont cours dans l'aire de répartition du dard de rivière, mais elles ne sont pas pratiquées dans les milieux aquatiques.
6.3	Travail et autres activités		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Des captures sont réalisées, mais elles sont peu nombreuses, voire négligeables.
7	Modifications des systèmes naturels	D	Faible	Restreinte (11-30 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace continue)	
7.1	Incendies et suppression des incendies						Sans objet.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
7.2	Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages	D	Faible	Restreinte (11-30 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace continue)	De nombreux endroits de cette UD seront touchés par les barrages, mais une grande partie de l'aire de répartition ne sera pas affectée. Les pratiques de gestion des débits atteignent des sommets, mais n'ont pas d'impacts élevés.
7.3	Autres modifications de l'écosystème		Inconnu	Petite (1-10 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	La moule zébrée influe sur la clarté de l'eau (effets négatifs dans l'UD – augmentation de la clarté de l'eau et diminution des teneurs en phosphore), tandis que le gobie à taches noires entre en compétition avec les dards (effets négatifs). Un déclin global résulte de cette menace, mais est de gravité inconnue. Des signes donnent à penser qu'il ne reste que des gobies dans les milieux benthiques. Tous les effets associés à présence du gobie à taches noires seulement sont traités à la menace 7.3 (dont la compétition pour l'espace et les ressources). L'impact est relativement peu connu puisque le gobie à taches noires se nourrit des œufs d'autres espèces (le dard de rivière tend à enfouir ses œufs dans le substrat).
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques						
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes						Sans objet. La moule zébrée est traitée à la menace 7.3. L'achigan à petite bouche est probablement présent et se nourrit de dards. Impact inconnu.
8.2	Espèces indigènes problématiques						Sans objet. Le gobie à taches noires est traité à la menace 7.3.
8.3	Matériel génétique introduit						Sans objet.
9	Pollution	D	Faible	Restreinte (11-30 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (menace continue)	
9.1	Eaux usées domestiques et urbaines	D	Faible	Restreinte (11-30 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace continue)	Les eaux usées domestiques et urbaines sont traitées par la station d'épuration municipale.
9.2	Effluents industriels et militaires		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Élevée-légère (1-70 %)	Élevée (menace continue)	La plupart des effluents industriels et militaires sont présents dans cette UD, mais sont traités par la station d'épuration municipale. Déversements possibles.
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles	D	Faible	Restreinte (11-30 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (menace continue)	Des abattoirs et des fabriques de pâte et de papier sont présents.
9.4	Déchets solides et ordures		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Les déchets et les déversements sont présents, mais leur impact est négligeable.
9.5	Polluants atmosphériques						Sans objet.
9.6	Apports excessifs d'énergie						Sans objet.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
10	Phénomènes géologiques						
10.1	Volcans						Sans objet.
10.2	Tremblements de terre et tsunamis						Sans objet.
10.3	Avalanches et glissements de terrain						Sans objet.
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents		Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	
11.1	Déplacement et altération de l'habitat						Sans objet.
11.2	Sécheresses		Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	Des sécheresses se produisent, mais leur impact est inconnu. Parfois, des sécheresses surviennent tous les ans.
11.3	Températures extrêmes		Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	
11.4	Tempêtes et inondations		Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	Sans objet. Les inondations sont bénéfiques aux dards puisqu'elles augmentent la superficie de leur habitat, mais elles ne se produisent pas dans cette aire étant donné la présence de barrages qui régularisent les débits.

Annexe 2. Tableau d'évaluation des menaces UD2.

TABLEAU D'ÉVALUATION DES MENACES			
Nom scientifique de l'espèce ou de l'écosystème		Dard de rivière – UD2 : population de la baie James et du sud de la baie d'Hudson	
Identification de l'élément		Code de l'élément	
Date (Ctrl + ";" pour la date d'aujourd'hui)			
Évaluateur(s) :		Nicholas Mandrak, Thomas Pratt, Dwayne Lepitzki, Scott Reid, Margaret Docker, Angele Cyr, John Post et Douglas Watkinson	
Références :		Téléconférence du 26 février 2015	
Guide pour le calcul de l'impact global des menaces :		Comptes des menaces de niveau1 selon l'intensité de leur impact	
Impact des menaces		Maximum de la plage d'intensité	Minimum de la plage d'intensité
A	Très élevé	0	0
B	Élevé	0	0
C	Moyen	0	0
D	Faible	1	1
Impact global des menaces calculé :		Faible	Faible
Valeur de l'impact global attribuée :			
Ajustement de la valeur de l'impact – justification :			
Impact global des menaces – commentaires			

Menace	Impact (calculé)	Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires	
1	Développement résidentiel et commercial	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	
1.1	Zones résidentielles et urbaines					La construction de résidences est prévue dans l'habitat au cours des 10 prochaines années.
1.2	Zones commerciales et industrielles					Sans objet.
1.3	Zones touristiques et récréatives	Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	
2	Agriculture et aquaculture					
2.1	Cultures annuelles et pluriannuelles de produits autres que le bois					Des cultures en rangs sont présentes, mais pas directement sur les cours d'eau. Il y a des cas d'envasement, mais ceux-ci sont traités à la menace 9.3, car ils ne sont pas si fortement liés à l'agriculture. Pas dans les canalisations. La modification de l'habitat est traitée à la menace 9.3.
2.2	Plantations pour la production de bois et de pâte					Un nombre plutôt élevé d'activités de récolte de bois ont cours, mais leur impact est inconnu. Cette menace pourrait-elle être prise en compte à la menace 7.3 puisqu'elle touche la turbidité causée par la perte d'arbres?
2.3	Élevage de bétail					Sans objet.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
2.4	Aquaculture en mer et en eau douce						Sans objet.
3	Production d'énergie et exploitation minière		Inconnu	Inconnue	Inconnue	Modérée-faible	
3.1	Forage pétrolier et gazier						Le potentiel de développement est très élevé. Impact inconnu.
3.2	Exploitation de mines et de carrières		Inconnu	Inconnue	Inconnue	Modérée-faible	De nouvelles activités minières sont possibles (ou) sont inconnues. Les concessions minières comprennent une composante spatiale. Quelques activités minières ont lieu directement dans l'habitat du poisson. Une mine au Manitoba se trouve sous un lac.
3.3	Énergie renouvelable						Le potentiel de la majorité des activités de développement au cours des 10 prochaines années est inconnu.
4	Corridors de transport et de service		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	
4.1	Routes et voies ferrées		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Certaines activités de construction de routes sont prévues dans l'habitat du dard de rivière de cette UD.
4.2	Lignes de services publics		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Un certain nombre de lignes hydroélectriques sont prévues au sein de l'aire de répartition de cette UD. Hydrocarbures.
4.3	Voies de transport par eau						Sans objet.
4.4	Corridors aériens						Sans objet.
5	Utilisation des ressources biologiques						
5.1	Chasse et capture d'animaux terrestres						Sans objet.
5.2	Cueillette de plantes terrestres						Sans objet.
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois						Sans objet.
5.4	Pêche et récolte de ressources aquatiques						Sans objet.
6	Intrusions et perturbations humaines		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	
6.1	Activités récréatives		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Des VTT passent probablement dans les cours d'eau, mais il est peu probable que ce soit dans l'habitat du dard de rivière.
6.2	Guerres, troubles civils et exercices militaires						Sans objet. Certaines activités du MDN ont cours dans l'aire de répartition du dard de rivière, mais elles ne sont pas pratiquées dans les milieux aquatiques.
6.3	Travail et autres activités		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Modérée (possiblement à court terme, < 10 ans)	Des captures sont réalisées, mais elles sont peu nombreuses, voire négligeables.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
7	Modifications des systèmes naturels	D	Faible	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace continue)	
7.1	Incendies et suppression des incendies						Sans objet.
7.2	Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages	D	Faible	Petite (1-10 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace continue)	Bassins de retenue. Un barrage de dérivation se trouve dans le lac St. Joseph. La construction de barrages est prévue au cours des 10 prochaines années. La rivière Albany compte quelques barrages. Aucun nouveau barrage n'est prévu. Les barrages sont situés en aval de l'habitat du dard de rivière, sauf le barrage de dérivation du lac St. Joseph (qui a des incidences sur la plus grande partie de l'habitat aval).
7.3	Autres modifications de l'écosystème						Sans objet. La moule zébrée et le gobie à taches noires sont encore absents de cette UD.
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques						
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes						Sans objet. La moule zébrée est traitée à la menace 7.3. L'achigan à petite bouche, un prédateur des dards, est probablement présent. Impact inconnu.
8.2	Espèces indigènes problématiques						Sans objet. Le gobie à taches noires est traité à la menace 7.3.
8.3	Matériel génétique introduit						Sans objet.
9	Pollution		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Élevée-légère (1-70 %)	Élevée (menace continue)	
9.1	Eaux usées domestiques et urbaines		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	La région est plutôt rurale.
9.2	Effluents industriels et militaires		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Élevée-légère (1-70 %)	Élevée (menace continue)	
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (menace continue)	Les effluents sylvicoles sont très probables et les effluents de fabriques de pâtes et papier (vers l'est – Hearst) sont possibles, mais leur impact est inconnu. La sédimentation causée par les activités forestières est prise en compte.
9.4	Déchets solides et ordures		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Des déchets sont présents (canettes, etc.), mais leur impact est négligeable.
9.5	Polluants atmosphériques						Sans objet.
9.6	Apports excessifs d'énergie						Sans objet.
10	Phénomènes géologiques						
10.1	Volcans						Sans objet.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
10.2	Tremblements de terre et tsunamis						Sans objet.
10.3	Avalanches et glissements de terrain						Sans objet.
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents		Inconnue	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	
11.1	Déplacement et altération de l'habitat						Sans objet.
11.2	Sécheresses		Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	Des sécheresses se produisent, mais leur impact est inconnu. Les plans d'eau sont plutôt intacts dans ces régions; par conséquent. Ils sont moins susceptibles d'être touchés par l'impact des sécheresses. Le système est moins contrôlé et, par conséquent, plus naturel.
11.3	Températures extrêmes		Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	
11.4	Tempêtes et inondations		Inconnu	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	Sans objet. Les inondations sont bénéfiques aux dards puisqu'elles augmentent la superficie de leur habitat, mais elles ne se produisent pas dans cette portion de l'aire de répartition.

Classification des menaces d'après l'IUCN-CMP, Salafsky *et al.* (2008).

Annexe 3. Tableau d'évaluation des menaces UD3.

TABLEAU D'ÉVALUATION DES MENACES				
Nom scientifique de l'espèce ou de l'écosystème	Dard de rivière – UD3 : population des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent			
Identification de l'élément		Code de l'élément		
Date (Ctrl + ";" pour la date d'aujourd'hui)				
Évaluateur(s)	Nicholas Mandrak, Thomas Pratt, Dwayne Lepitzki, Scott Reid, Margaret Docker, Angele Cyr, John Post et Douglas Watkinson			
Références	Téléconférence du 26 février 2015			
Guide pour le calcul de l'impact global des menaces :			Comptes des menaces de niveau 1 selon l'intensité de leur impact	
	Impact des menaces		Maximum de la plage d'intensité	Minimum de la plage d'intensité
	A	Très élevé	0	0
	B	Élevé	1	0
	C	Moyen	1	1
	D	Faible	1	2
	Impact global des menaces calculé :		Élevé	Moyen
	Valeur de l'impact global attribuée :			
	Ajustement de la valeur de l'impact – justification :			
	Impact global des menaces – commentaires			

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
1	Développement résidentiel et commercial						
1.1	Zones résidentielles et urbaines						Le développement dans l'habitat au cours des 10 prochaines années est peu probable.
1.2	Zones commerciales et industrielles						Sans objet.
1.3	Zones touristiques et récréatives						Sans objet.
2	Agriculture et aquaculture						
2.1	Cultures annuelles et pluriannuelles de produits autres que le bois						Menace pas si fortement liée à l'agriculture. Pas dans les canalisations. L'envasement est traité à la menace 9.3. Les modifications à l'habitat sont traitées à la menace?
2.2	Plantations pour la production de bois et de pâte						Sans objet.
2.3	Élevage de bétail						Sans objet.
2.4	Aquaculture en mer et en eau douce						Sans objet.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
3	Production d'énergie et exploitation minière						
3.1	Forage pétrolier et gazier						Sans objet.
3.2	Exploitation de mines et de carrières						Le degré d'exploitation du gravier dans le lit des cours d'eau occupés par les dards est inconnu? La province n'a pas l'autorisation de toute façon.
3.3	Énergie renouvelable						L'empreinte des éoliennes ne s'étend pas jusque dans l'habitat aquatique. L'installation de canalisations a déjà eu lieu.
4	Corridors de transport et de service	D	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée-moderée (11-70 %)	Élevée (menace continue)	
4.1	Routes et voies ferrées						Sans objet.
4.2	Lignes de services publics						Sans objet.
4.3	Voies de transport par eau	D	Faible	Petite (1-10 %)	Élevée-moderée (11-70 %)	Élevée (menace continue)	Les sites de dragage exercent une diminution générale de la taille de la population de dards de rivière. D'autres activités de dragage sont prévues au cours des 10 prochaines années, mais leur intensité ne devrait pas être plus élevée qu'actuellement. Les projets de marina sur le lac Sainte-Claire ont des plans d'accès qui prévoient le dragage. Aucune activité prévue dans la Thames; activité potentiellement prévue dans le cours inférieur de la Sydenham. Il est peu probable que le dard de rivière occupe ces zones. Toutefois, les dards ne se limitent pas au milieu fluvial, alors les activités de dragage prévues au cours des 10 prochaines années pourraient avoir des effets.
4.4	Corridors aériens						Sans objet.
5	Utilisation des ressources biologiques						
5.1	Chasse et capture d'animaux terrestres						Sans objet.
5.2	Cueillette de plantes terrestres						Sans objet.
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois						Sans objet.
5.4	Pêche et récolte de ressources aquatiques						Prises accessoires de la pêche aux poissons-appâts? Sans objet. Les rencontres avec des dards sont très rares, et ceux-ci ne font pas partie des prises accessoires de la pêche aux poissons-appâts.
6	Intrusions et perturbations humaines		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
6.1	Activités récréatives						Sans objet. Les VTT sont absents de l'habitat du dard de rivière.
6.2	Guerres, troubles civils et exercices militaires						Sans objet.
6.3	Travail et autres activités		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Des récoltes à des fins de recherche scientifique ont lieu, et le nombre d'individus capturés gardés et tués au cours des 15 dernières années s'élève à 4. Par conséquent, cette menace est négligeable. Les activités de recherche sont menées à des endroits précis.
7	Modifications des systèmes naturels	BD	Élevé-faible	Généralisée (71-100 %)	Élevée-légère (1-70 %)	Élevée (menace continue)	
7.1	Incendies et suppression des incendies						Sans objet.
7.2	Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages	D	Faible	Grande (31-70 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace continue)	Nouveaux barrages et/ou effets des barrages actuels. Aucun nouveau barrage n'est proposé dans l'aire de répartition de l'espèce, qui ne souffre pas non plus des effets des barrages actuels. La gestion de l'eau aux fins d'utilisation municipale et agricole est traitée à la menace 7.3. Le régime d'écoulement de l'eau est altéré en amont, mais ce n'est pas à cause des grands réservoirs; l'impact est donc négligeable. Les barrages aménagés par les offices de protection de la nature réduisent le risque d'inondation au printemps et le risque de sécheresse à l'été. Les barrages de régularisation des niveaux d'eau ne sont pas bénéfiques au dard de rivière, celui-ci profitant plutôt des épisodes d'inondation, qui augmentent la superficie de son habitat. Il n'y a pas de grands bassins de retenue, et ceux qui sont présents n'affectent pas grandement les régimes d'écoulement.
7.3	Autres modifications de l'écosystème	BD	Élevé-faible	Généralisée (71-100 %)	Élevée-légère (1-70 %)	Élevée (menace continue)	Enrochement (effet négatif) le long des rives et autres modifications de l'écosystème, causées notamment par la moule zébrée, qui influe sur la clarté de l'eau (effet peut-être positif), et le gobie à taches noires, qui entre en compétition avec le dard de rivière (effet négatif). Le gobie à taches noires est présent dans le lac Sainte-Claire, les tronçons inférieurs de la Sydenham et toute la Thames. Cette menace exerce un déclin global. Des signes donnent à penser qu'il ne reste que des gobies dans les milieux benthiques. Tous les effets associés à la présence du gobie à taches noires seulement sont traités à la menace 7.3 (dont la compétition pour l'espace et les ressources). L'impact est relativement peu connu puisque le gobie à taches noires se nourrit des œufs d'autres espèces (le dard de rivière tend à enfouir ses œufs dans le substrat).

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques						
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes						La moule zébrée pourrait en fait avoir des effets positifs sur les dards, car ceux-ci s'en nourrissent probablement. Cela n'a toutefois pas été confirmé. Parmi les autres avantages probables signalés figure la clarté de l'eau, qui est prise en compte à la menace 7.3. La moule zébrée pourrait en revanche nuire à la qualité de l'eau (voir menace 7.3), car elle réduit la turbidité, et une clarté accrue de l'eau pourrait réduire la teneur en oxygène disponible. Le gobie à taches noires est traité à la menace 7.3.
8.2	Espèces indigènes problématiques						
8.3	Matériel génétique introduit						Sans objet.
9	Pollution	C	Moyen	Généralisée (71-100 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (menace continue)	
9.1	Eaux usées domestiques et urbaines	D	Faible	Grande (31-70 %)	Légère (1-10 %)	Élevée (menace continue)	Des effluents et quelques eaux usées issues d'activités urbaines, particulièrement dans la région de London, sont rejetés, mais leur empreinte écologique est peu susceptible de s'étendre jusque dans l'aire de répartition du dard de rivière dans cette UD.
9.2	Effluents industriels et militaires	CD	Moyen-faible	Restreinte-petite (1-30 %)	Élevée-légère (1-70 %)	Élevée (menace continue)	Activités industrielles en aval de Sarnia? Il y a des cas de déversements, notamment de gaz ou de produits industriels. Des déversements de fumier ont lieu dans certains sites occupés par le dard de rivière.
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles	C	Moyen	Généralisée (71-100 %)	Modérée (11-30 %)	Élevée (menace continue)	Des effluents agricoles sont présents dans une partie de l'aire de répartition dans cette UD.
9.4	Déchets solides et ordures		Négligeable	Négligeable (< 1 %)	Négligeable (< 1 %)	Élevée (menace continue)	Des déversements de fumier ont cours dans l'habitat du dard de rivière. L'impact des déversements est plus grand que celui d'autres menaces de cette catégorie. Les déversements entraînent la mortalité de la population entière dans la zone d'occurrence. L'espèce peut tolérer la turbidité, mais la charge en nutriments résultant du déversement de fumier est létale.
9.5	Polluants atmosphériques						Sans objet.
9.6	Apports excessifs d'énergie						Sans objet.
10	Phénomènes géologiques						
10.1	Volcans						Sans objet.

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 années ou 3 générations)	Immédiateté	Commentaires
10.2	Tremblements de terre et tsunamis						Sans objet.
10.3	Avalanches et glissements de terrain						Sans objet.
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents		Inconnue	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	
11.1	Déplacement et altération de l'habitat						Sans objet d'après les lignes directrices. Les changements climatiques pourraient exercer des effets, mais ceux-ci sont inconnus.
11.2	Sécheresses		Inconnue	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Modérée (possiblement à court terme, < 10 ans)	Des sécheresses surviennent parfois, mais aléatoirement (une année, oui, l'autre année, non).
11.3	Températures extrêmes		Inconnue	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	Sans objet. Des températures plus élevées peuvent être néfastes, mais les cours d'eau de l'aire de répartition de cette UD connaissent déjà des températures très élevées; l'impact est donc négligeable.
11.4	Tempêtes et inondations		Inconnue	Généralisée (71-100 %)	Inconnue	Élevée (menace continue)	Sans objet. Les inondations sont bénéfiques aux dards puisqu'elles augmentent la superficie de leur habitat, mais elles ne se produisent pas dans cette aire étant donné la présence de barrages qui régularisent les débits.

Classification des menaces d'après l'IUCN-CMP, Salafsky *et al.* (2008).

Annexe 4. Toutes les mentions de récolte connues du dard de rivière au Canada.

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
Musée royal de l'Ontario	1	Savage J.; Green A. G.	Rivière Vermillion; entre le lac Vermillion et le lac Pelican	28 juill. 1931	50,116665	-92
KWS	1	R.K. STEWART-HAY	LAC DAUPHIN	7 juin 1951	51,2833	-99,80000
Musée royal de l'Ontario	1	Keleher J. J.	Lac Winnipeg; relevés de barbottes	29 juill. 1951	51,583332	-96,73333
Musée royal de l'Ontario	1	J Keleher	Lac Winnipegosis	11 août 1955	52,883335	-101,01667
KWS	1	B. CASE, T. VINCENT	RIVIÈRE ASSINIBOINE	16 août 1967	50,0333	-97,95000
Musée canadien de la nature	1	Willock Thomas A.; Gruchy Charles G.	Lac des Bois	13 juin 1970	48,958	-94,567
Musée royal de l'Ontario	1	DW Cuddy	Lac Barrel; à 18 milles au nord d'Ignace	23 juin 1970	49,666668	-91,5
Musée canadien de la nature	1	Gruchy Charles G.; Gruchy Iola M.	Lac des Bois	28 juill. 1970	48,642	-93,983
Musée royal de l'Ontario	1	Rhude L.; Maher T.	Lac Red; près de Cochenour	18 juin 1971	51,066666	-93,816666
Musée royal de l'Ontario	1	Rhude L.; Maher T.	Lac Minnitaki	22 juill. 1971	50,202778	-91,37778
KWS	1	H. BALEVIC	LAC DAUPHIN	1971	51,2833	-99,80000
KWS	1	H. BALEVIC	RIVIÈRE VALLEY	1971	51,3500	-99,91667
KWS	1	G.E. MOODIE	RIVIÈRE WILSON	20 juill. 1972	50,9000	-99,40000
KWS	1	R. CLARKE <i>ET AL.</i>	RIVIÈRE ROUGE	1972-1974	49,8833	-97,15000
KWS	1	R. RATYNSKI	LAC WINNIPEG	1976	53,1667	-99,30000
Musée royal de l'Ontario	1	Wilkinson A.; Shaw S.	Inconnu	21 août 1978	49,833332	-94,15
KWS	1	I. HAGENSON	LAC WHISKEY JACK	17 juin 1980	52,7000	-95,96667
Musée royal de l'Ontario	1	Lucko B; Derksen	Lac Apisko	4 juill. 1980	52,533333	-95,416664
KWS	1	R. RATYNSKI, KWS	RIVIÈRE ROUGE	26 sept. 1980	49,7500	-97,15000
Musée royal de l'Ontario	1	Parmeter P.; Cederwall K.	Lac Grassy Narrows; sud-ouest du lac Seul; est d'Umfreville; rive nord du Petit Lac Island; plein nord du cimetière Mainland.	29 juill. 1981	50,15	-93,98333
Musée royal de l'Ontario	1	Stewart K. W. <i>et al.</i>	Rivière Rouge; 30-100 m au nord de la vanne de régularisation de St. Norbert	24 sept. 1981	49,766666	-97,15
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE ROUGE	24 sept. 1981	49,7500	-97,15000
KWS	1	FRANZIN <i>ET AL.</i>	RIVIÈRE VERMILLION	1982	51,1833	-99,83333
KWS	1	FRANZIN <i>ET AL.</i>	RUISSEAU EDWARDS	1982	51,1333	-99,98333
KWS	1	FRANZIN <i>ET AL.</i>	RIVIÈRE OCHRE	1982	51,1000	-99,75000
KWS	1	FRANZIN <i>ET AL.</i>	RIVIÈRE TURTLE	1982	51,1167	-99,65000
KWS	1	FRANZIN <i>ET AL.</i>	LAC DAUPHIN	1982	51,2833	-99,80000
KWS	1	KWS, L. LEAVESLEY, J. STEWART	RIVIÈRE ASSINIBOINE	11 juill. 1982	49,6500	-99,26667
Musée royal de l'Ontario	1	Butterfield L.; Mccauley C.	Sans nom; Sioux Lookout, à 11 km au nord-ouest sur le chemin Marchington Forest. Au large de la rive nord; partie est du lac	14 juill. 1982	50,133335	-91,85
KWS	1	FRANZIN <i>ET AL.</i>	RIVIÈRE TURTLE	10 août 1982	51,1167	-99,65000
Musée canadien de la nature	1	Classe de biologie des poissons de l'Université du Manitoba	Rivière Rouge	16 sept. 1982	49,867	-97,133
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE ROUGE	16 sept. 1982	49,7500	-97,15000
KWS	1	A. SHOSTAK	RIVIÈRE ROUGE	23 sept. 1982	49,7500	-97,15000

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
KWS	1	B. YAKE	RIVIÈRE ASSINIBOINE	13 juill. 1983	49,6500	-99,26667
KWS	1	CLASSE D'ÉCOLOGIE SUR LE TERRAIN	LAC MANITOBA	30 août 1983	50,1833	-98,33333
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE ROUGE	15 sept. 1983	49,7500	-97,15000
Musée royal de l'Ontario	1	Stewart K. W.; Stewart J. A.; Pannu D.	Rivière Rouge; rivière Rouge à la vanne de régularisation de St. Norbert, dans le chenal entrant des eaux de ruissellement de la baie	11 juin 1984	49,766666	-97,15
KWS	1	K.W. et J. STEWART, D. PANNU	RIVIÈRE ROUGE	11 juin 1984	49,7500	-97,15000
KWS	1	K. DYKE, I. DIXON	LAC WINNIPEG	16 juill. 1984	50,7000	-96,98333
Musée canadien de la nature	1	Dyke K.; Dixon I.	LAC WINNIPEG	18 juill. 1984	50,7	-96,983
Musée royal de l'Ontario	1	Dyke K.; Dixon I.	Lac Winnipeg; plage à 5,5 km au nord de Gimli	18 juill. 1984	50,683334	-96,98333
Musée royal de l'Ontario	1	Janusz R.	Ruisseau Goldeye	23 juill. 1984	50,266666	-96,86667
KWS	1	K.W.STEWART, K. DYKE, I. DIXON	RIVIÈRE ROUGE	24 juill. 1984	49,5667	-97,20000
KWS	1	J. GEE <i>ET AL.</i>	LAC WINNIPEG	30 juill. 1984	51,3333	-96,66667
Musée canadien de la nature	1	Stewart Kenneth W.; Stewart J.A.; Pannu D.	Rivière Souris	28 août 1984	49,633	-99,6
Musée royal de l'Ontario	1	Stewart K. W.; Stewart J. A.; Pannu D.	Rivière Assiniboine; à 100-250 mètres à l'ouest de la traverse de Treesbank Ferry (autoroute 340)	28 août 1984	49,633335	-98,7
KWS	1	K.W. et J. STEWART, D. PANNU	RIVIÈRE ASSINIBOINE	28 août 1984	49,6833	-99,61667
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE ROUGE	13 sept. 1984	49,7500	-97,15000
Musée royal de l'Ontario	1	MRNO	Rivière Steep Rock	6 août 1986	52,783333	-100,95
Musée royal de l'Ontario	1	MRNO	Ruisseau German	7 août 1986	52,766666	-100,88333
Musée royal de l'Ontario	1	MRNO	Rivière Bell	8 août 1986	52,733334	-100,88333
Musée royal de l'Ontario	1	MRNO	Rivière Overflowing	10 août 1986	53,133335	-101,083336
Musée royal de l'Ontario	1	MRNO	Rivière Red Deer	11 août 1986	51,883335	-101,01667
Musée canadien de la nature	1	North/South Consultants Inc.	Fleuve Nelson	8 août 1988	56,95	-92,717
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE ROUGE	22 sept. 1988	49,8500	-95,13333
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	27 mai 1989	49,8667	-97,20000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	14 juin 1989	49,9000	-100,30000
KWS	1	GFH	RIVIÈRE ROUGE	14 sept. 1989	50,4000	-96,80000
KWS	1	GFH	RIVIÈRE ASSINIBOINE	24 sept. 1989	49,7167	-99,08333
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE ASSINIBOINE	24 sept. 1989	49,6667	-99,26667
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	25 nov. 1989	49,8333	-99,86667
KWS	1	B.R. MCCULLOCH <i>ET AL.</i>	RIVIÈRE ASSINIBOINE	6 janv. 1990	49,8333	-99,86667
KWS	1	GFH	RIVIÈRE ASSINIBOINE	18 févr. 1990	49,8333	-99,95000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH <i>ET AL.</i>	RIVIÈRE ASSINIBOINE	18 févr. 1990	49,8333	-99,86667
KWS	1	GFH	RIVIÈRE ASSINIBOINE	4 mars 1990	49,8333	-99,95000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	4 mars 1990	49,8333	-99,86667
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	29 juin 1990	49,9500	-98,30000

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	5 juill. 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	20 juill. 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	27 juill. 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	1 ^{er} août 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	2 août 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	10 août 1990	49,9500	-98,30000
Musée royal de l'Ontario	1	Eakins R.	Rivière Saskatchewan; en aval de la station hydroélectrique E.B. Campbell à Squaw Rapids	24 août 1990	53,68	-103,395
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	24 août 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	31 août 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	7 sept. 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	B.R. MCCULLOCH, J.D. TYSON	RIVIÈRE ASSINIBOINE	21 sept. 1990	49,9500	-98,30000
KWS	1	GFH	RIVIÈRE POPLAR	12 août 1991	53,0000	-97,40000
KWS	1	GFH	RIVIÈRE POPLAR	13 août 1991	53,0000	-97,40000
KWS	1	GFH	RIVIÈRE POPLAR	13 août 1991	53,0000	-97,40000
KWS	1	GFH	RIVIÈRE BERENS	15 août 1991	52,3500	-97,05000
KWS	1	GFH	RIVIÈRE ROUGE	12 sept. 1991	49,6833	-97,15000
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE ROUGE	12 sept. 1991	49,8500	-95,15000
KWS	1	GFH	RIVIÈRE WINNIPEG	21 sept. 1991	50,5667	-96,20000
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE WINNIPEG	21 sept. 1991	50,5833	-96,23333
KWS	1	GFH	RIVIÈRE CYPRESS	22 sept. 1991	49,5667	-99,08333
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE CYPRESS	22 sept. 1991	49,5667	-99,06667
KWS	1	GFH	RIVIÈRE FISHER	3 juin 1992	51,4333	-97,28333
KWS	1	GFH, PC	RIVIÈRE BLACK	15 juin 1992	50,8167	-96,35000
KWS	1	GFH, PC	RIVIÈRE BLACK	15 juin 1992	50,8167	-96,35000
KWS	1	GFH, PC	RIVIÈRE BLOODVEIN	12 août 1992	51,7833	-96,70000
KWS	1	GFH, PC	RIVIÈRE BLOODVEIN	13 août 1992	51,7833	-96,70000
KWS	1	GFH,PC	RIVIÈRE BLOODVEIN	13 août 1992	51,7833	-96,70000
KWS	1	GFH, PC	RIVIÈRE BLOODVEIN	13 août 1992	51,7833	-96,70000
KWS	1	GFH, KWS	RIVIÈRE PIGEON	18 août 1992	52,2667	-97,03333
KWS	1	GFH, KWS	RIVIÈRE PIGEON	18 août 1992	52,2500	-97,03333
KWS	1	GFH, KWS	RIVIÈRE PIGEON	18 août 1992	52,2500	-97,03333
KWS	1	GFH, KWS	RIVIÈRE PIGEON	18 août 1992	52,2500	-97,03333
KWS	1	GFH,JMC	LAC WINNIPEG	29 juill. 1993	50,4500	-96,95000
KWS	1	GFH,JMC	LAC WINNIPEG	29 juill. 1993	50,9000	-97,00000
KWS	1	GFH,JMC	LAC WINNIPEG	30 juill. 1993	50,6667	-96,55000
KWS	1	GFH,JMC	LAC WINNIPEG	30 juill. 1993	51,6500	-96,35000
KWS	1	GFH,JMC	RIVIÈRE WINNIPEG	30 juill. 1993	50,5667	-96,21667
KWS	1	GFH, JMC	RIVIÈRE MANIGOTAGAN	3 août 1993	51,1167	-96,33333

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
KWS	1	GFH,JMC	RIVIÈRE WINNIPEG	3 août 1993	50,5667	-96,20000
KWS	1	GFH,JMC,MS	LAC WINNIPEG	13 août 1993	50,6167	-96,58333
KWS	1	GFH,JMC,MS	LAC WINNIPEG	13 août 1993	50,5000	-96,60000
KWS	1	GFH,JMC,MS	LAC WINNIPEG	13 août 1993	50,5333	-96,61667
Musée royal de l'Ontario	1	Ontario Hydro	Lac Barnston; lac Barnston	18 août 1993	50,568054	-93,505
Musée royal de l'Ontario	1	Ontario Hydro	Lac Barnston	18 août 1993	50,56889	-93,51278
Musée royal de l'Ontario	1	Ontario Hydro	Lac Barnston	18 août 1993	50,568333	-93,507774
Musée royal de l'Ontario	1	Ontario Hydro	Lac Barnston	19 août 1993	50,572224	-93,52333
Musée royal de l'Ontario	1	Ontario Hydro	Lac Barnston	19 août 1993	50,5875	-93,50667
KWS	1	GFH, JMC, KWS	RIVIÈRE WINNIPEG	18 sept. 1993	50,5667	-96,21667
KWS	1	GFH, JMC, KWS	RIVIÈRE ASSINIBOINE	19 sept. 1993	49,9333	-98,31667
KWS	1	CLASSE DE BIOLOGIE DES POISSONS	RIVIÈRE ASSINIBOINE	19 sept. 1993	49,9500	-98,33333
Musée royal de l'Ontario	1	Pope R.; Tarandus Associates Limited	Rivière English; en aval des chutes Manitou	23 juill. 1994	50,582172	-93,46198
KWS	1	GFH, BM, CP	LAC WINNIPEG	24 sept. 1994	50,6667	-96,55000
KWS	1	GFH, BM, CP	RIVIÈRE WINNIPEG	24 sept. 1994	50,5667	-96,20000
KWS	1	GFH, BM, CP	RIVIÈRE ASSINIBOINE	25 sept. 1994	49,9500	-98,35000
Watkinson	1	P. Nelson, W. Franzin, E. Watson	Rivière Assiniboine	28 août 1996	49,87753	-97,19809
Musée royal de l'Ontario	1	Gibson S.; Wild G.	Rivière Sturgeon; au pont, sur l'autoroute 11, juste à l'ouest de Barwick	8 août 1998	48,654446	-94,02583
Watkinson	1	M. Forster, E. Watson, P. Nelson	Rivière Ochre	10 mai 1999	50,90444	-99,81917
Milani	1	Milani	Rivière La Salle	17 avril 2002	49,694320	-97,26246
Milani	1	Milani	Chenal Norquay	28 mai 2002	49,532017	-97,86412
Watkinson	1	D. Watkinson, S. Backhouse, J. Eastman, T. Sheldon	Rivière Assiniboine	17 juin 2002	49,87398	-97,50851
Watkinson	1	D. Watkinson, S. Backhouse, J. Eastman, T. Sheldon	Rivière Assiniboine	18 juin 2002	49,87397	-97,50941
Watkinson	1	D. Watkinson, S. Backhouse, J. Eastman, T. Sheldon	Rivière Assiniboine	26 juin 2002	49,69691	-98,88856
Watkinson	1	D. Watkinson, S. Backhouse, J. Eastman, T. Sheldon	Rivière Assiniboine	26 juin 2002	49,69691	-98,88856
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, S. Backhouse, J. Eastman	Rivière Assiniboine	11 juill. 2002	49,65046	-99,52442
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, S. Backhouse, J. Eastman	Rivière Assiniboine	12 juill. 2002	49,61549	-99,39586
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, S. Backhouse, J. Eastman	Rivière Assiniboine	18 juill. 2002	49,70047	-98,89814
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, S. Backhouse, J. Eastman	Rivière Assiniboine	18 juill. 2002	49,70047	-98,89814
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, S. Backhouse, J. Eastman	Rivière Assiniboine	18 juill. 2002	49,72891	-98,79492
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, S. Backhouse, J. Eastman	Rivière Assiniboine	18 juill. 2002	49,75717	-98,74536
Milani	1	Milani	Rivière Ochre	23 juill. 2002	51,051383	-99,78653
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, S. Backhouse, J. Eastman	Rivière Assiniboine	24 juill. 2002	49,76529	-98,65610
Milani	1	Milani	Affluent sans nom de la rivière Boyne	27 août 2002	49,541067	-98,41475
Musée royal de l'Ontario	1	Portt C.; Coker G.; Kilgour B.	Rivière à la Pluie; limite aval de la zone d'exposition 1	19 sept. 2002	48,60563	-93,41852
Musée royal de l'Ontario	1	Portt C.; Coker G.; Kilgour B.	Rivière à la Pluie; limite amont de la zone d'exposition 1	19 sept. 2002	48,60741	-93,41385

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
Musée royal de l'Ontario	1	Portt C.; Coker G.; Kilgour B.	Rivière à la Pluie; zone d'exposition 2	19 sept. 2002	48,59899	-93,43154
Milani	1	Milani	Rivière aux Marais	23 juill. 2003	49,133400	-97,29205
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, P. Nelson	Rivière Bird	14 août 2003	50,41411	-95,65616
Watkinson	1	D. Watkinson, S. Backhouse, J. Eastman	Lac Bird	26 août 2003	50,48450	-95,26617
Watkinson	1	D. Watkinson, S. Backhouse, J. Eastman	Lac Bird	26 août 2003	50,48355	-95,26576
Watkinson	1	D. Watkinson, S. Backhouse, J. Eastman	Lac Bird	26 août 2003	50,48306	-95,26635
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, W. Franzin	Rivière Manigotogan	3 sept. 2003	51,10152	-96,28376
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, W. Franzin	Rivière Manigotogan	3 sept. 2003	51,10152	-96,28376
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, W. Franzin	Rivière Winnipeg	15 sept. 2003	50,51928	-96,09350
Watkinson	1	D. Watkinson, R. Penner, W. Franzin	Rivière Winnipeg	16 sept. 2003	50,22288	-95,57328
Watkinson	1	D. Watkinson, W. Franzin, D. LaRue	Rivière Bird	2 oct. 20 03	50,41402	-95,65812
Milani	1	Milani	Ruisseau Boundary	23 juin 2004	50,508690	-96,97562
Milani	1	Milani	Rivière Wilson	30 juin 2004	51,199556	-100,10461
Milani	1	Milani	Rivière Icelandic	16 juill. 2004	50,964778	-97,03881
Milani	1	Milani	Rivière Vermillion	20 juill. 2004	51,169750	-100,05375
Watkinson	1	D. Watkinson	Rivière à la Pluie	28 juill. 2004	48,64462	-94,09466
Milani	1	Milani	Dérivation de la rivière Seine	30 juill. 2004	49,697333	-97,09975
Milani	1	Milani	Rivière Swan	5 août 2004	52,227806	-100,99253
Watkinson	1	Z. Wang, C. Herbert	Lac Winnipeg	27 juill. 2006	51,78858333	-96,87245
Watkinson	1	D. Watkinson, Hrabik, Konrad	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,66911	-99,60170
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,66650	-99,57225
Watkinson	1	Hrabik, Herzog, Ostendorf	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,69642	-99,65923
Watkinson	1	Ostendorf, Macdonald	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,66868	-99,60188
Watkinson	1	Ostendorf, Macdonald	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,66660	-99,57387
Watkinson	1	D. Watkinson, Hrabik, Konrad	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,68023	-99,62896
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,68126	-99,62903
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,66915	-99,60145
Watkinson	1	Hrabik, Herzog, Ostendorf	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,69610	-99,66040
Watkinson	1	Hrabik, Herzog, Ostendorf	Rivière Assiniboine	22 juin 2009	49,69560	-99,66123
Watkinson	1	D. Watkinson, Hrabik, Konrad	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,62343	-99,48833
Watkinson	1	D. Watkinson, Hrabik, Konrad	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,62376	-99,40031
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,62380	-99,40054
Watkinson	1	D. Watkinson, Hrabik, Konrad	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,61518	-99,42198
Watkinson	1	D. Watkinson, Hrabik, Konrad	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,61518	-99,42198
Watkinson	1	D. Watkinson, Hrabik, Konrad	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,63803	-99,52343
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,66439	-99,56976
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,63823	-99,52296
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,62870	-99,41631
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,61226	-99,47440
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,66644	-99,56918
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,60483	-99,35643

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,66555	-99,56834
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,60973	-99,37599
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,63775	-99,52340
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,59965	-99,43960
Watkinson	1	D. Watkinson, Hrabik, Konrad	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,65580	-99,54082
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,63771	-99,27800
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,65412	-99,53875
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,62362	-99,48822
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,62216	-99,48964
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,66441	-99,57186
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,65520	-99,53916
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,61249	-99,47500
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,62114	-99,45114
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,62437	-99,30176
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,63777	-99,49998
Watkinson	1	E. Macdonald, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	23 juin 2009	49,63759	-99,49884
Watkinson	1	E. Macdonald, Konrad, R. Hrabik	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,71403	-99,02308
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,62254	-99,26966
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,67051	-99,25835
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,69302	-99,19563
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,69294	-99,16995
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,68882	-99,09467
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,68907	-99,06300
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,64587	-99,30523
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,67006	-99,25827
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,69208	-99,14013
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,71503	-99,02177
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,69312	-99,22330
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,68385	-99,11196
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,68957	-99,06348
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,68866	-99,07623
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,68559	-99,26036
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,69462	-99,23251
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,71673	-98,98438
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,71445	-99,02243
Watkinson	1	D. Herzog, J. Barnucz	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,69379	-99,23199
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,71106	-99,21088
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Ostendorf	Rivière Assiniboine	24 juin 2009	49,69564	-99,24472
Watkinson	1	D. Watkinson, L. Fraser	Rivière Assiniboine	2 juill. 2009	49,86751	-97,43756
Watkinson	1	D. Watkinson, L. Fraser	Rivière Assiniboine	2 juill. 2009	49,86620	-97,42700
Watkinson	1	D. Watkinson, L. Fraser	Rivière Assiniboine	2 juill. 2009	49,86822	-97,42345
Watkinson	1	D. Watkinson, L. Fraser	Rivière Assiniboine	2 juill. 2009	49,86974	-97,42142
Watkinson	1	E. Macdonald, M. Martens	Rivière Assiniboine	2 juill. 2009	49,86553	-97,43067
Watkinson	1	D. Watkinson, L. Fraser	Rivière Assiniboine	2 juill. 2009	49,87039	-97,41855

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
Watkinson	1	J. Zeiler, M. Martens	Rivière Assiniboine	7 juill. 2009	50,04131	-97,86422
Watkinson	1	J. Zeiler, M. Martens	Rivière Assiniboine	7 juill. 2009	50,03705	-97,85266
Watkinson	1	J. Zeiler, M. Martens	Rivière Assiniboine	8 juill. 2009	49,92257	-97,58076
Watkinson	1	E. Macdonald, L. Fraser	Rivière Assiniboine	8 juill. 2009	49,89571	-97,53408
Watkinson	1	D. Watkinson, L. Fraser	Rivière Assiniboine	20 juill. 2009	50,09451	-101,00713
Watkinson	1	D. Watkinson, L. Fraser	Rivière Assiniboine	20 juill. 2009	50,07883	-100,98560
Watkinson	1	J. Zeiler, M. Martens	Rivière Assiniboine	20 juill. 2009	50,07912	-100,98632
Watkinson	1	L. Fraser, M. Martens	Rivière Assiniboine	21 juill. 2009	50,06699	-100,90854
Watkinson	1	L. Fraser, M. Martens	Rivière Assiniboine	21 juill. 2009	50,03422	-100,89361
Watkinson	1	L. Fraser, M. Martens	Rivière Assiniboine	21 juill. 2009	50,01174	-100,88549
Watkinson	1	D. Watkinson, J. Zeiler	Rivière Assiniboine	21 juill. 2009	50,03462	-100,89404
Watkinson	1	D. Watkinson, M. Martens	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,97932	-100,87707
Watkinson	1	D. Watkinson, M. Martens	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,96981	-100,88670
Watkinson	1	D. Watkinson, M. Martens	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,96151	-100,88325
Watkinson	1	J. Zeiler, L. Fraser	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,96960	-100,88685
Watkinson	1	J. Zeiler, L. Fraser	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,96183	-100,88442
Watkinson	1	J. Zeiler, L. Fraser	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,94843	-100,87117
Watkinson	1	J. Zeiler, L. Fraser	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,92728	-100,85237
Watkinson	1	J. Zeiler, L. Fraser	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,92097	-100,85107
Watkinson	1	D. Watkinson, M. Martens	Rivière Assiniboine	22 juill. 2009	49,95821	-100,88316
Watkinson	1	D. Watkinson, M. Martens	Rivière Assiniboine	23 juill. 2009	49,88045	-100,85299
Watkinson	1	E. Macdonald, M. Martens, J. Zeiler, L. Fraser	Lac Crowduck	1 ^{er} sept. 2009	50,10649	-95,26996
Watkinson	1	E. Macdonald, M. Martens, J. Zeiler, L. Fraser	Lac Crowduck	2 sept. 2009	50,07041	-95,26487
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,53925	-93,50688333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5273	-93,5859
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,59196667	-93,4658
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,60083333	-93,42688333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,59308333	-93,44861667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,58261667	-93,46488333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,52935	-93,55023333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,53135	-93,53415
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,60088333	-93,42525
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5978	-93,4316
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5365	-93,51506667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,59238333	-93,46556667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,60888333	-93,41121667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,54105	-93,49668333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5698	-93,46135
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,58941667	-93,46666667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,53928333	-93,50681667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,54608333	-93,47108333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,52806667	-93,58523333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,60305	-93,42081667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,59341667	-93,45966667

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,55285	-93,45891667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5438	-93,49276667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,54123333	-93,50435
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,60453333	-93,4172
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,56348333	-93,45806667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,53423333	-93,52211667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,54081667	-93,50355
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,52953333	-93,5587
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,57333333	-93,46195
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5397	-93,50481667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,54121667	-93,49698333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,54383333	-93,4909
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5389	-93,50693333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,59728333	-93,43441667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,539	-93,50618333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,53153333	-93,5342
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,53891667	-93,50698333
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,56925	-93,46016667
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,6098	-93,4098
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5938	-93,4528
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5422	-93,4999
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5286	-93,5978
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5257	-93,6387
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5194	-93,7294
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5282	-93,8136
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,586	-93,8083
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,6012	-93,4239
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5886	-93,4648
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5515	-93,4598
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5294	-93,5404
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5258	-93,6223
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5154	-93,6794
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5147	-93,7534
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	2013	48,5842	-93,8122
Gardner	1	Gardner	Lac des Bois	13 juin 2014	48,97126667	-94,55355
Gardner	1	Gardner	Rivière à la Pluie	13 juin 2014	48,52811667	-93,5879
Gardner	1	Gardner	Lac Red	15 juin 2014	51,08798333	-93,80893333
Gardner	1	Gardner	Lac Barnston	16 juin 2014	50,57611667	-93,47038333
Gardner	1	Gardner	Rivière Chukini	16 juin 2014	50,93528333	-93,6044
Gardner	1	Gardner	Rivière English	16 juin 2014	50,62551667	-93,26346667
Gardner	1	Gardner	Lac Barrel	19 juin 2014	49,6578	-91,48948333
Gardner	1	Gardner	Rivière English	13 sept. 2014	49,6338	-91,36521667
Gardner	1	Gardner	Lac Seul	14 sept. 2014	50,20271667	-91,84508333
Gardner	1	Gardner	Rivière Sturgeon	14 sept. 2014	50,11476667	-91,71986667

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
Gardner	1	Gardner	Petit Lac Turtle	16 sept. 2014	48,78006667	-92,61613333
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Rivière Assiniboine	7 oct. 2014	49,70487	-99,66925
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Rivière Assiniboine	7 oct. 2014	49,70121	-99,6676
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Rivière Assiniboine	7 oct. 2014	49,70407	-99,66847
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Rivière Assiniboine	7 oct. 2014	49,70353	-99,66799
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Rivière Assiniboine	7 oct. 2014	49,70373	-99,66816
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Rivière Assiniboine	7 oct. 2014	49,70408	-99,66848
Gardner	1	Gardner	Lac Winnipeg	8 oct. 2014	51,11991667	-96,35451667
Gardner	1	Gardner	Rivière Assiniboine	9 oct. 2014	49,70408333	-99,66848333
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Lac Winnipeg	9 oct. 2014	51,11967	-96,35334
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Lac Winnipeg	9 oct. 2014	51,11986	-96,35373
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Lac Winnipeg	9 oct. 2014	51,11983	-96,35563
Watkinson	1	D. Watkinson, D. Leroux	Lac Winnipeg	9 oct. 2014	51,11991	-96,35452
Inventaire lacustre du MRNO	1	MRNO	Lac Musclow	1975	51,40167	-94,94975
Inventaire lacustre du MRNO	1	MRNO	Lac Berens	1974	51,76567	-93,71516
Inventaire lacustre du MRNO	1	MRNO	Lac Red	1971	51,10078	-93,84364
Inventaire lacustre du MRNO	1	MRNO	Lac Queer	1979	49,74592	-90,98392
Base de données sur la répartition au Canada du MPO	1	Inconnus	Lac Old	1968	50,14675	-92,96801
Musée royal de l'Ontario	1	ROM35692	Lac Seul	1969	50,34046	-92,66966
Musée royal de l'Ontario	1	ROM26937	Lac Seul	Inconnue	50,3127	-92,28448
Musée royal de l'Ontario	2	Scott W. B.	Lac Attawapiskat; portion Patricia	7 juill. 1939	52,3	-87,9
Musée royal de l'Ontario	2	Scott W. B.	Lac Attawapiskat; portion Patricia	8 juill. 1939	52,3	-87,9
Musée royal de l'Ontario	2	Scott W. B.	Lac Attawapiskat; portion Patricia	11 juill. 1939	52,3	-87,9
Musée royal de l'Ontario	2	Scott W. B.	Lac Attawapiskat; portion Patricia	27 juill. 1939	52,3	-87,9
Musée royal de l'Ontario	2	Scott W. B.	Lac Attawapiskat; portion Patricia	6 août 1939	52,3	-87,9
Musée royal de l'Ontario	2	Rowan M.	Lac Sandy; 7H-Xvi	23 juin 1961	53,033333	-93
Musée royal de l'Ontario	2	Melgard S.	Lac Attawapiskat; U-33	6 juill. 1961	52,3	-87,9
Musée royal de l'Ontario	2	Rowan M.	Lac St. Joseph; portion Patricia	27 juin 1962	51,083332	-90,583336
Musée royal de l'Ontario	2	Min. des Terres et des Forêts	Lac Weagamow; ouest du lac Caribou Nord	12 août 1968	52,883335	-91,36667
Musée royal de l'Ontario	2	Min. des Terres et des Forêts	Lac Weagamow; ouest du lac Caribou Nord	12 août 1968	52,883335	-91,36667
Musée royal de l'Ontario	2	Min. des Terres et des Forêts	Lac Weagamow; ouest du lac Caribou Nord	15 août 1968	52,883335	-91,36667
Musée royal de l'Ontario	2	Raymond; Culinier	Lac Caribou Nord	22 août 1969	52,833332	-90,666664
Musée royal de l'Ontario	2	Sippell; Pellegrini	Lac Trading; à 1,5 km au sud de l'embouchure du lac Outlet	15 août 1977	51,816666	-88,96667
Inventaire lacustre du MRNO	2	MRNO	Lac Whitestone	1977	51,94419	-91,94666
Inventaire lacustre du MRNO	2	MRNO	Lac Birch	1977	51,41721	-92,22126
Inventaire lacustre du MRNO	2	MRNO	Petit Lac Sachigo	1978	54,152358	-92,91415

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
Musée royal de l'Ontario	2	Lamarre; Moreau	Lac Finger; à environ 240 km au nord de la plage Sandy du lac Red à l'extrémité est de la grande péninsule sur la rive ouest	27 juin 1978	53,15	-93,5
Musée royal de l'Ontario	2	Robinson; Eckersley	Lac Ozhiski; à 140 km à l'est-nord-est du lac Pickle, dans une petite baie à 2 km à l'ouest de l'île Fish Camp	27 juin 1978	52,016666	-88,5
Musée royal de l'Ontario	2	Lamorre Moreau	Lac Finger; à environ 240 km au nord du lac Red au large de la baie, le long de la rive sud, à environ 1,5 km à l'ouest de l'exutoire Severn	28 juin 1978	53,15	-93,5
Musée royal de l'Ontario	2	Gerrish; Nowak	Lac Kabania; à 177 km au nord-est du lac Pickle (par voie aérienne), sur la rive sud, dans la zone du mi-lac	2 juill. 1978	52,2	-88,333336
Musée royal de l'Ontario	2	Naylor; Ross; MRNO	Lac Studd Lake	22 août 1980	51,216667	-87,95
Gardner	2	Gardner	Lac St. Joseph	12 sept. 2014	51,09795	-90,29215
Gardner	2	Gardner	Lac Batysdawa	12 sept. 2014	51,7288	-89,78323333
Musée royal de l'Ontario	3	Nepszy S.	Lac Sainte-Claire; embouchure de la rivière Thames	31 oct. 1973	42,316666	-82,45
Belore	3	MRNO	Lac Sainte-Claire, relevé à la senne près du rivage	21 juill. 1980	42,4033	-82,4233
Belore	3	MRNO	Baie de Mitchell, relevé au chalut	5 août 1983	42,4583	-82,5917
Belore	3	MRNO	Baie de Mitchell, relevé au chalut	28 août 1984	42,4583	-82,4550
Belore	3	MRNO	Baie de Mitchell, relevé au chalut	18 sept. 1984	42,4583	-82,4550
Belore	3	MRNO	Baie de Mitchell, relevé au chalut	1 ^{er} oct. 1984	42,4450	-82,5333
Musée royal de l'Ontario	3	Powell, S.; Hector, D.; MRNO; unité d'évaluation des pêches du lac Sainte-Claire	Lac Sainte-Claire; baie St. Lukes; lac Sainte-Claire	29 juillet 1985	42,433334	-82,416664
Belore	3	MRNO	Baie de Mitchell, relevé au chalut	30 sept. 1985	42,4750	-82,4567
Musée royal de l'Ontario	3	Arnaud F.; Dunham K.	Canalisation des plaines Raleigh; canalisation des plaines Raleigh sur la route Bloomfield et au-dessous du pont de la 401	11 août 1989	42,34	-82,20167
Musée royal de l'Ontario	3	Holm, E.; Ramshaw, W.; Rouse, M.	Rivière Thames; réserve indienne Moravian, à 150 à 600 m en aval du pont sur la route de comté 18	26 juill. 1991	42,59111	-81,884445
Belore	3	MRNO	Lac Sainte-Claire, relevé à la senne près du rivage	13 juin 1994	42,3217	-82,8433
Musée royal de l'Ontario	3	Holm, E.; Ciuk, M.	Ruisseau Bear; 1,6 km à l'est de Waubuno, en amont du pont	5 août 1997	42,787777	-82,30889
Musée royal de l'Ontario	3	Ciuk, M.; Holm, E.	Rivière Sydenham (est); pont tournant à Tupperville, sur la rivière Sydenham (bras est), à 10 à 70 m au sud du pont	7 août 1997	42,59028	-82,26722
Musée royal de l'Ontario	3	Ciuk, M.; Holm, E.	Ruisseau Bear; À 1,8 KM AU SUD DE WAUBUNO, 0 À 50 M À L'EST DU PONT; RÉÉCHANTILLONNAGE D'ACC. 3143	7 août 1997	42,765556	-82,329445
Musée royal de l'Ontario	3	Boehm, D.; Banks, K.	Ruisseau Bear; à 1,8 km au sud de Waubuno, 70 à 35 m à l'ouest du pont; rééchantillonnage d'ACC. 3143	7 août 1997	42,765556	-82,329445
Musée royal de l'Ontario	3	Ciuk, M.; Holm, E.	RUISSEAU BEAR; À 1,8 KM AU SUD DE WAUBUNO, 0 À 50 M À L'EST DU PONT; RÉÉCHANTILLONNAGE D'ACC. 3143	7 août 1997	42,765556	-82,329445
Musée royal de l'Ontario	3	Boehm D.; Ciuk M.	Rivière Sydenham (est); Wallaceburg, sur la rive nord, sur le chemin Dora, en aval de la berge renforcée	1 ^{er} oct. 1997	42,5975	-82,367775
Musée royal de l'Ontario	3	Boehm, D.; Holm, E.	Rivière Sydenham; 4 km à l'est de Tupperville	18 juin 2001	42,588333	-82,22083

Base de données	UD	Collectionneurs	Plan d'eau	Date	Latitude	Longitude
Musée royal de l'Ontario	3	D. Marson K. Stammler A. Walpole S. Foley	Rivière Sydenham Nord; au large de la rampe de mise à l'eau sur le chemin East River, au nord de la ligne Lamton, sur la rive est de la rivière Sydenham	10 sept. 2003	42,65737	-82,37566
Musée royal de l'Ontario	3	D. Marson S. Foley A. Walpole K. Stammler	Rivière Sydenham Nord; sud de la ligne Lamton, le long du chemin East River, sur la rive sud de la Sydenham Nord.	11 septembre 2003	42,64879	-82,37357
Musée royal de l'Ontario	3	Finch M.; Drake A.	Lac Sainte-Claire; à environ 750 m de l'embouchure de la rivière Thames	10 août 2006	42,32936	-82,44612
Belore	3	MRNO	Lac Sainte-Claire, relevé à la senne près du rivage	4 juill. 2008	42,365	-82,4217
Belore	3	MRNO	Lac Sainte-Claire, relevé à la senne près du rivage	15 juill. 2008	42,365	-82,4217
Bouvier	3	Bouvier	Rivière Sydenham	20 sept. 2012	42,59811667	-82,35908333
Belore	3	MRNO	Lac Sainte-Claire, relevé à la senne près du rivage	16 juill. 2013	42,365	-82,4217
Bouvier	3	Bouvier	Rivière Thames	24 juin 2014 au 26 juin 2014	42,60976667	-81,8195