



AVIS SCIENTIFIQUE SUIVANT UNE ÉVALUATION DES RISQUES POSÉS PAR L'ACHIGAN À PETITE BOUCHE (*Micropterus dolomieu*) EN COLOMBIE-BRITANNIQUE



Achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*). Image reproduite avec l'autorisation du New York State Department of Environmental Conservation, Albany, NY.

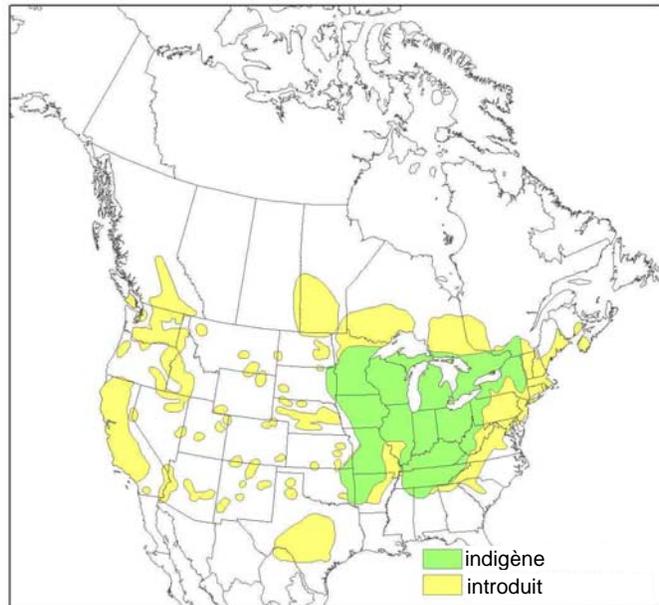


Figure 1 : Aire naturelle et d'introduction de l'achigan à petite bouche en Amérique du Nord, d'après Tovey et al. (2008).

Contexte :

L'achigan à petite bouche est une espèce de grosseur moyenne qui vit en eau chaude et qui peut altérer les populations de poissons proies et prédateurs lorsqu'elle est introduite dans un système. L'achigan à petite bouche est indigène dans les eaux douces du centre-est de l'Amérique du Nord, mais pas dans l'ensemble du Canada. Historiquement, l'espèce a été introduite en Colombie-Britannique et dans les États au sud de la frontière par des efforts autorisés d'ensemencement, bien que sa récente propagation se soit faite par des moyens non autorisés. Elle a eu des impacts négatifs sur les écosystèmes où elle a été introduite et elle pose un risque pour les écosystèmes de la Colombie-Britannique.

Les gestionnaires des pêches ont exprimé des préoccupations sur les effets des poissons envahissants sur les populations de saumons de la Colombie-Britannique et ces préoccupations ont donné lieu à une évaluation des risques que pose l'achigan à petite bouche pour cette province. Le Centre d'expertise pour l'analyse des risques aquatiques (CEARA) de Pêches et Océans Canada (MPO) a coordonné et orienté l'évaluation des risques et a suivi les lignes directrices établies afin d'évaluer le risque biologique des espèces aquatiques envahissantes au Canada. Cette évaluation des risques a été effectuée à une échelle relativement étendue et ne vise pas à donner de l'information détaillée ou un avis pour des plans d'eau en particulier ou sur les effets pour des populations en particulier, mais plutôt à résumer l'information à plus grande échelle.

Les scientifiques ont utilisé une modélisation de l'habitat afin de prédire l'aire possible et ils ont utilisé l'information actuelle pour évaluer le risque posé par l'achigan à petite bouche sur les écosystèmes aquatiques de la Colombie-Britannique. Lors d'un atelier national tenu du 4 au 6 mars 2008, à Richmond, en Colombie-Britannique, l'ébauche de l'évaluation des risques a fait l'objet d'un examen par des pairs, conformément aux lignes directrices en matière d'examen par des pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS). Suivant les discussions de cet atelier, l'évaluation des risques a été révisée et publiée comme document de recherche (Tovey et al., 2008), tout comme le compte rendu qui documentait les discussions de la réunion (MPO, 2010).

SOMMAIRE

- L'achigan à petite bouche est indigène dans le fleuve Mississippi et les bassins des Grands Lacs de l'est de l'Amérique du Nord et on a commencé à l'introduire en Colombie-Britannique en 1901 par ensemencement autorisé, et ce, afin d'offrir de meilleures occasions de pêche à la ligne à quelques endroits. Les récents changements d'attitude à l'égard des espèces introduites et de l'importance des espèces indigènes pour le fonctionnement de l'écosystème ont entraîné la nécessité de procéder à une évaluation des risques posés par l'achigan à petite bouche dans les régions non envahies.
- On a fait une évaluation des risques afin d'estimer le risque que pose l'achigan à petite bouche pour les gros et petits lacs de la Colombie-Britannique. Cette évaluation portait sur toutes les étapes de l'invasion, dont la probabilité d'arrivée, de survie et de reproduction, ainsi que de propagation et d'établissement à grande échelle. Ensuite, dans le cadre de l'évaluation, on a caractérisé les effets écologiques de l'établissement à grande échelle, puis on a combiné la probabilité et les effets afin de déterminer le risque général.
- Le risque général posé par l'achigan à petite bouche en Colombie-Britannique a été évalué comme étant élevé avec une incertitude modérée. Les zones qui seraient les plus touchées sont les régions de l'île de Vancouver, des basses-terres continentales, de la partie supérieure du Fraser, de la rivière Thompson et du fleuve Columbia. Les régions d'écoulement vers l'Arctique, de la côte centrale et de la côte nord seraient probablement moins touchées.
- Le risque est considéré comme plus élevé dans les petits lacs, comparativement aux plus gros lacs, bien que pour chacun des plans d'eau au sein de chaque région le risque potentiel variera. Pour déterminer le risque posé pour un plan d'eau en particulier, il faudrait procéder à une évaluation des risques pour ce plan d'eau bien précis.
- L'achigan à petite bouche a des besoins spécifiques en matière d'habitat, ce qui peut limiter son établissement et sa propagation.
- L'aspect susceptible d'avoir le plus d'impacts est la prédation des ménés indigènes ou des autres espèces à rayons mous.
- Il est très difficile d'éliminer une espèce d'un système une fois qu'elle est établie. Des mesures proactives sont nécessaires si la propagation est jugée indésirable.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Les espèces aquatiques envahissantes (EAE) sont des espèces non indigènes qui ont des effets sur les écosystèmes dans lesquels elles sont introduites. Ces effets comprennent une diminution grave ou la disparition d'espèces indigènes, la diminution de l'abondance ou de la productivité des espèces importantes du point de vue culturel ou de la pêche sportive ou

commerciale, ainsi que l'altération de l'habitat. Bien que les récentes introductions intercontinentales aient grandement attiré l'attention, les mouvements des espèces de poissons au sein du continent se font depuis longtemps. Ces introductions ont étendu l'aire de plusieurs espèces et contribué à une tendance de l'homogénéisation de la faune piscicole à la fois aux États-Unis et au Canada. Dès le milieu des années 1800, on a commencé à transporter des poissons vers l'ouest afin de répondre à la demande des pionniers pour des poissons avec lesquels ils s'étaient familiarisés dans l'est. En outre, les projets d'aménagement des eaux dans l'ouest ont créé des réservoirs qui ont étéensemencés afin de donner des occasions de pratiquer la pêche. Ce n'est qu'au cours des 20 dernières années qu'on a adopté une approche plus prudente relativement aux introductions, dont l'opposition complète à l'introduction de toute espèce non indigène.

Le Plan d'action canadien de lutte contre les espèces aquatiques envahissantes, qui a été approuvé par le Conseil canadien des ministres des pêches et de l'aquaculture en 2004 (CCMPA, 2004), décrit une approche nationale pour la gestion des EAE. L'une des stratégies mises au point pour lutter contre les menaces possibles et réelles posées par les EAE est l'évaluation des risques. Le Centre d'expertise pour l'analyse des risques aquatiques (CEARA) de Pêches et Océans Canada (MPO) a été créé afin d'élaborer une approche uniformisée d'évaluation des risques posés par une possible EAE. Le CEARA a élaboré l'ébauche des lignes directrices pour l'évaluation des risques biologiques, ce qui comprend l'évaluation à toutes les étapes de l'introduction (arrivée, survie, établissement et propagation) et les effets sur l'écosystème envahi advenant le cas où l'EAE deviendrait largement établie (Mandrak *et al.*, National Detailed Level Risk Assessment Guidelines: Assessing the Biological Risk of Aquatic Invasive Species. Document non publié¹). Les gestionnaires des écosystèmes devraient utiliser les évaluations des risques réalisées afin de repérer une possible EAE, de se concentrer sur les espèces qui posent le risque le plus élevé et de mettre au point des stratégies de gestion permettant de prévenir les dommages de façon maximale.

ÉVALUATION DES RISQUES

Biologie

L'achigan à petite bouche est un poisson de grosseur moyenne de la famille des centrarchidés. Les individus les plus gros mesurent généralement moins de 50 cm et pèsent moins de 2 kg. Les femelles atteignent la maturité sexuelle vers l'âge de 6 ans, tandis que les mâles l'atteignent vers 5 ans. On pense qu'il vit jusqu'à 15 ans au Canada. La saison de reproduction commence à la fin du printemps, lorsque la température de l'eau atteint environ 13 °C, et se poursuit jusqu'au début de l'été, soit jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne environ 20 °C. Les mâles forment un nid en forme de soucoupe qui mesure environ 500 mm de diamètre sur 50 à 100 mm de profondeur, comprenant un amas de grosses pierres au centre et qui se trouve à une profondeur de 0,6 à 1,8 m. Les nids se trouvent en eaux calmes sur un fond de sable ferme, de boue ou de roche, dans des lacs ou des rivières, et ils sont situés près de couverts comme des grosses pierres, des souches ou des billots. L'achigan à petite bouche est territorial et revient chaque année au même site de nidification. Les femelles produisent de 2 000 à 20 000 œufs collants qui sont libérés par lots, parfois dans plusieurs nids. Les mâles

¹ Du 3 au 5 juin 2008, Réunion sur les avis scientifiques nationale sur les Lignes directrices nationales pour l'évaluation du risque biologique posé par les espèces aquatiques envahissantes.

présentent un niveau élevé de soins pour les alevins et protègent agressivement les œufs et les larves jusqu'à un mois.

La croissance des larves est rapide et elles peuvent atteindre de 40 à 100 mm la première année. Lorsque la température chute en deçà de 7 à 10 °C, l'achigan à petite bouche passe à la période de jeûne hivernal; il cesse alors de se nourrir et survit grâce à l'énergie accumulée. Il doit avoir atteint une grosseur critique à la fin de la saison de croissance pour pouvoir survivre à la période de jeûne hivernal. La grosseur critique varie selon la durée de l'hiver. Au printemps, lorsque la température dépasse 8,5 °C, l'achigan à petite bouche reprend ses activités d'alimentation.

L'achigan à petite bouche larvaire se nourrit de copépodes, de cladocères et d'autre petit zooplancton. En grossissant, sa diète passe aux insectes aquatiques et à l'écrevisse. Lorsqu'il mesure plus de 50 mm de longueur, les poissons deviennent une partie importante de sa diète. On sait que les adultes sont des prédateurs littoraux voraces qui mangent principalement des poissons, des insectes et des écrevisses. Le choix de la proie est dicté par la longueur du poisson, son âge et la disponibilité des proies.

Habitat

L'achigan à petite bouche préfère les lacs mésotrophiques, clairs et propres, de plus de 40 ha et d'une profondeur moyenne supérieure à 9 m. On le retrouve couramment aux sites d'affaissement littoral et il cherche des structures comme des billots, des poteaux de jetée ou des affleurements rocheux. Il vit aussi dans l'eau fraîche et claire des larges cours d'eau et des rivières (plus de 10,5 m) d'ordre moyen, d'un courant modéré, et dont l'habitat est un bassin à plus de 50 p. 100. Il est également important qu'il ait un couvert et de l'ombre en abondance, ainsi qu'un substrat composé de gravier ou de matières plus grosses et des bassins profonds.

Pour accueillir les populations qui hibernent, un lac doit avoir au moins de 3 à 15 m de profondeur et présenter des crevasses, des billots creux, des corniches ou des fissures rocheuses où l'achigan à petite bouche peut se cacher.

Tolérances physiologiques

La température de l'eau est l'un des facteurs les plus importants qui influencent l'aire et la distribution, la date de migration pour le frai, le comportement de garde du nid, la réussite de l'incubation, le taux de croissance, les périodes de croissance et la survie hivernale. La plage de température optimale pour les adultes est de 21 à 27 °C et la plage optimale pour le frai est de 12,8 à 21 °C. Il peut survivre aux conditions hivernales extrêmes, mais ne se nourrit pas lorsque l'eau est à moins de 10 °C.

Les déversements d'eau importants en hiver et pendant les périodes d'alevinage ont des incidences négatives sur les populations riveraines. Les rivières avec une pente de 0,75 à 4,7 m·km⁻¹ présentent les conditions où on trouve des populations riveraines. Les taux élevés de sédiments et de turbidité sont mal tolérés.

L'achigan à petite bouche préfère une zone d'un pH bien précis, soit entre 7,9 et 8,1, mais il tolère un pH entre 5,7 et 9,0. Il est très sensible aux concentrations élevées d'aluminium à un pH faible. L'oxygène dissous optimal varie selon l'étape de sa vie : les activités normales en

nécessitent plus de 6 mg·L⁻¹, le frai plus de 7 mg·L⁻¹ et le développement embryonnaire et larvaire plus de 6,5 mg·L⁻¹.

Comportement et mouvements

L'achigan à petite bouche se nourrit en tout temps, mais il est surtout actif tôt le matin et en soirée. Il cherche à se protéger de la lumière à toutes les étapes de sa vie et il se réfugie sous les berges ou en eaux profondes. Il se déplace en eaux plus profondes en hiver et dans les baies plus chaudes et moins profondes au printemps. Son domaine vital peut être aussi limité qu'un bassin dans une rivière et il est généralement inférieur à 3 km dans un lac. Certaines populations ont été décrites comme étant migratoires et d'autres comme étant sédentaires. On sait qu'une population riveraine parcourt 70 km en aval pour hiberner et revient au printemps pour le frai, tandis qu'on a constaté que certains mâles construisent des nids à plus de 130 m de l'endroit où ils avaient nidifié les années précédentes. Une autre étude a établi qu'une population est migratoire à 69 p. 100 et sédentaire à 31 p. 100. Même si l'achigan à petite bouche est capable d'une accélération rapide, on pense qu'il réussit mal à franchir les obstacles.

Maladies et parasites

Dans son aire naturelle, on pense que le contrôle de l'achigan à petite bouche se fait, en partie, par un certain niveau d'infection parasite. Dans l'est, on a constaté que l'achigan à petite bouche a de 24 à 30 parasites différents qui touchent les individus à des niveaux variés. Les populations d'achigan à petite bouche étudiées dans l'ouest avaient relativement peu de parasites. Il n'y a eu que quatre espèces de parasites trouvées chez 80 p. 100 des achigans à petite bouche étudiés au lac Christina, en Colombie-Britannique. Les principaux parasites trouvés en Colombie-Britannique sont *Proteocephalus* sp., *Rhabdochona* sp., *Ergasilus caeruleus* et un cestode non nommé. Il y a des rumeurs selon lesquelles l'achigan du système de l'Okanagan est infesté par les vers et est impropre à la consommation. Le ver solitaire de l'achigan (*Proteocephalus ambloplites*) est considéré comme un problème pour la gestion de la truite et du saumon. Le premier hôte de ce ver est le copépode cyclopoïde, lequel constitue un élément important de l'alimentation de la truite arc-en-ciel, de la truite fardée et du saumon coho. Le ver solitaire de l'achigan attaque les organes reproducteurs et peut provoquer la stérilité. L'espèce *Proteocephalus* qu'on trouve couramment en Colombie-Britannique n'est pas *ambloplites* et on pense qu'il est possible de faire de la prévention en se procurant des stocks d'achigan certifiés si l'on décide de poursuivre les introductions autorisées.

Distribution

L'achigan à petite bouche est indigène dans le centre de l'Amérique du Nord, où son aire naturelle englobe tous les Grands Lacs, sauf le nord du lac Supérieur, et s'étend au sud jusqu'en Oklahoma et en Arkansas (figure 1). Il a été introduit dans le reste de l'Amérique du Nord en grande partie par des méthodes autorisées.

Possibles vecteurs de propagation

L'achigan à petite bouche se trouve dans cinq régions de la Colombie-Britannique et peut se propager de façon naturelle par les cours d'eau reliés. Les adultes ne sont généralement pas migrants, bien qu'on ait observé un comportement migrateur chez certaines populations. On a

observé des mouvements en amont lorsque les conditions étaient favorables. La propagation en aval peut découler de la dérive des larves ou des petits juvéniles provenant d'une population source en amont. L'expansion de l'aire en Amérique du Nord s'est principalement faite par des introductions humaines délibérées. Bien que les introductions autorisées aient cessé, il est possible qu'il y ait encore des introductions non autorisées.

Risque posé pour les bassins hydrographiques de la Colombie-Britannique

La probabilité d'invasion à chaque étape (arrivée, survie et reproduction, propagation et établissement à grande échelle une fois arrivé) a été estimée pour les principales régions de la Colombie-Britannique et les résultats sont présentés au tableau 1. Étant donné l'établissement à grande échelle de l'achigan à petite bouche, les effets écologiques devraient varier selon la grosseur du plan d'eau envahi. Dans les petits plans d'eau, les effets écologiques prévus sont établis comme étant très élevés avec une incertitude très faible; dans les gros plans d'eau, les effets prévus sont établis comme étant élevés avec une incertitude modérée. Les effets génétiques prévus étaient considérés comme étant très faibles avec une incertitude faible. La probabilité d'établissement à grande échelle et les effets écologiques en découlant ont été combinés dans une grille de risques afin de déterminer le risque général posé par l'achigan à petite bouche en Colombie-Britannique. Le tableau 2 présente la grille de risques générale pour les petits plans d'eau, indiquant un risque élevé pour toutes les régions de la Colombie-Britannique. Le tableau 3 est la grille de risques générale pour les plus gros plans d'eau et indique un risque modéré à élevé, selon la région concernée. Le risque lié aux agents pathogènes, aux parasites et aux compagnons de route était dans l'ensemble considéré comme modéré à faible (tableau 4).

Tableau 1. Probabilité d'arrivée, de survie et de reproduction, de propagation et d'établissement à grande échelle une fois arrivé (EGEUFA) de l'achigan à petite bouche dans les huit régions de la Colombie-Britannique, avec l'incertitude connexe (Inc.). « A » indique que l'achigan est déjà arrivé dans la région (d'après Tovey et al., 2008).

Élément	Île de Vancouver (IV)		Basses-terres continentales (BTC)		Partie supérieure du Fraser (PSF)		Thompson (TH)		Columbia (CO)		Écoulement vers l'Arctique (EA)		Côte centrale (CC)		Côte nord (CN)	
	Prob.	Inc.	Prob.	Inc.	Prob.	Inc.	Prob.	Inc.	Prob.	Inc.	Prob.	Inc.	Prob.	Inc.	Prob.	Inc.
Arrivée	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	TF	E	M	M	F	M
Survie et reprod.	E	M	TE	F	E	M	E	M	E	M	M	E	M	E	M	E
Propagation	TE	TF	TE	F	E	F	E	F	E	TF	F	E	F	M	M	M
EGEUFA	TE	M	TE	F	E	M	E	M	E	M	M	E	M	E	M	E

Tableau 2 : Grille pour déterminer le risque écologique général pour les petits plans d'eau, le vert indiquant un risque faible, le jaune indiquant un risque modéré et le rouge représentant les conditions pour avoir la désignation de risque élevé. La grosseur de l'ellipse représente l'importance de l'incertitude (d'après Tovey et al., 2008).

Effets écologiques	Très élevé			RA, CC, CN	RSF, TH, CO	IV, BTC
	Élevé					
	Modéré					
	Faible					
	Très faible					
		Très faible	Faible	Modéré	Élevé	Très élevé
Probabilité d'établissement à grande échelle						

Tableau 3 : Grille pour déterminer le risque écologique général pour les gros plans d'eau, le vert indiquant un risque faible, le jaune indiquant un risque modéré et le rouge représentant les conditions pour avoir la désignation de risque élevé. La grosseur de l'ellipse représente l'importance de l'incertitude (d'après Tovey et al., 2008).

Effets écologiques	Très élevé			RA, CC, CN	RSF, TH, CO	IV, BTC
	Élevé					
	Modéré					
	Faible					
	Très faible					
		Très faible	Faible	Modéré	Élevé	Très élevé
Probabilité d'établissement à grande échelle						

Tableau 4. Grille pour déterminer le risque général présenté par les compagnons de route de l'achigan à petite bouche. Le vert indique un risque faible, le jaune indique un risque modéré et le rouge représente les conditions pour avoir la désignation de risque élevé. L'ellipse d'un trait continu représente les effets écologiques et génétiques de l'établissement (d'après Tovey et al., 2008).

Effets écologiques ou génétiques	Très élevé					
	Élevé					
	Modéré					
	Faible					
	Très faible					
		Très faible	Faible	Modéré	Élevé	Très élevé
Probabilité d'établissement à grande échelle						

Considérations relatives à l'arrivée

- La présence de l'achigan à petite bouche est confirmée dans 60 plans d'eau de la Colombie-Britannique, principalement dans les basses-terres continentales et sur l'île de Vancouver (figure 2).

Considérations relatives à la survie et à l'établissement

- Un modèle d'adéquation de l'habitat a été utilisé pour déterminer les zones dans lesquelles l'achigan à petite bouche devrait survivre. Le modèle utilisait cinq variables pour chacun des lacs de la Colombie-Britannique : superficie, profondeur maximale et température de l'air en septembre, en octobre et en novembre. Les autres variables ont

été rejetées en fonction d'une évaluation initiale. Le modèle a été validé à l'aide d'un ensemble de données indépendantes de cas d'achigans à petite bouche en Colombie-Britannique. Selon ce modèle, la probabilité de survie et de reproduction est considérée comme élevée pour les régions du Columbia, de l'île de Vancouver, de la Thompson et de la partie supérieure du Fraser, et très élevée pour la région des basses-terres continentales (figure 3).

- La grosseur critique requise pour que les jeunes de l'année survivent à l'hiver dépend de la durée de la période de jeûne hivernal. L'achigan à petite bouche qui vit dans de bonnes conditions de croissance pendant l'été ne sera probablement pas touché par les températures froides de l'hiver.
- Le faible taux d'oxygène en hiver peut nuire à la survie.
- L'achigan à petite bouche se nourrit à partir d'une grande variété de proies et présente une facilité d'adaptation à divers environnements.
- Les soins procurés par les parents augmentent sa probabilité d'établissement, bien que des conditions précises soient nécessaires pour que puisse se faire la reproduction. Ces conditions ne sont pas prises en considération dans le modèle d'adéquation de l'habitat et peuvent avoir des répercussions.

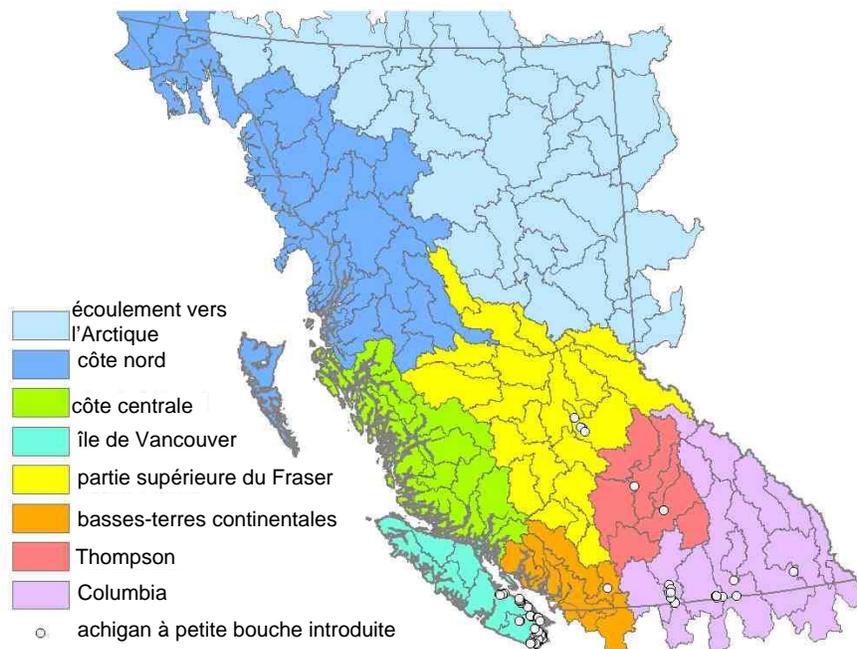


Figure 2. Distribution des cas connus (confirmés) d'achigan à petite bouche en Colombie-Britannique (Tovey et al., 2008).

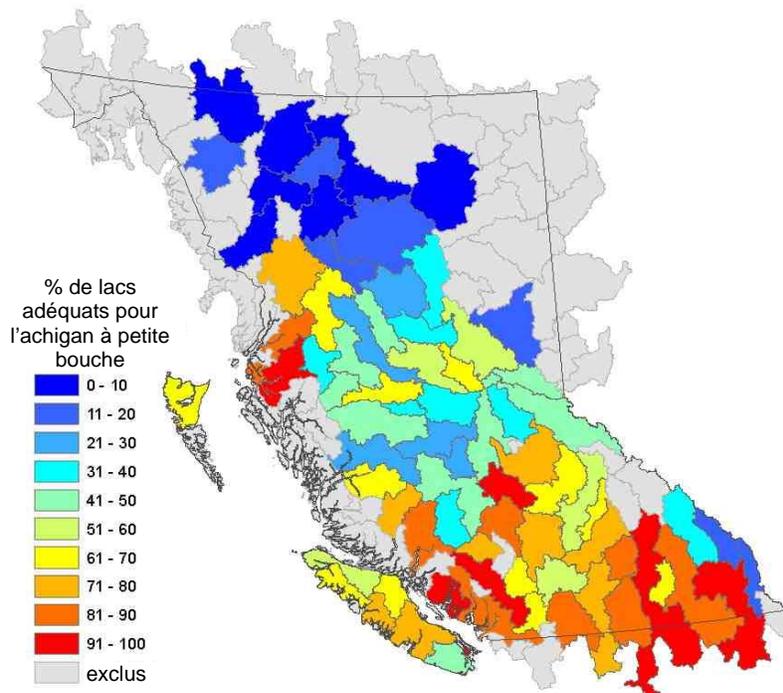


Figure 3. Distribution possible de l'achigan à petite bouche en Colombie-Britannique, selon les résultats d'un modèle d'adéquation de l'habitat qui indique la proportion de lacs dans une région qui pourraient supporter une population ($n=1\ 882$ lacs). Les bassins hydrographiques ayant 5 lacs ou plus et disposant de données sont inclus (Tovey et al., 2008).

Considérations relatives à la propagation

- L'achigan à petite bouche est considéré comme un poisson apprécié de nombreux amateurs de pêche sportive. Ceci augmente la probabilité d'introductions non autorisées, mais l'incertitude en est élevée.
- La probabilité d'introductions non autorisées augmente proportionnellement à la densité accrue de population humaine ou au nombre de visiteurs dans une zone.
- Les probabilités d'introductions non autorisées et de dispersion naturelle augmentent à proximité d'une population établie.
- L'habitat de l'achigan à petite bouche inclut autant des rivières que des bassins, ce qui permet au poisson de se propager facilement par l'entremise d'un plan d'eau offrant les bonnes conditions environnementales. Il peut être empêché de se déplacer en amont lorsqu'il y a des chutes ou des barrages sans dispositifs de passage.
- L'achigan à petite bouche est considéré comme territorial, ce qui peut limiter ses mouvements.

Considérations relatives aux effets écologiques

- L'achigan à petite bouche est en concurrence avec les autres espèces pour les ressources alimentaires communes.
- Le principal effet prévu est la prédation de poissons plus petits et cela peut devenir le principal composant du réseau alimentaire, en particulier dans les systèmes avec une faible complexité biologique et physique. On sait que les introductions entraînent des changements d'assemblage, de diversité et d'abondance des poissons fourrage.
- On sait que l'achigan à petite bouche a comme proie les salmonidés juvéniles, lesquels sont particulièrement vulnérables pendant la migration du saumoneau.

- L'effet est plus important dans les lacs présentant une complexité moindre (et un refuge pour les proies), y compris les lacs dont le rivage est considérablement aménagé et dont la végétation aquatique a été enlevée.
- L'achigan à petite bouche peut altérer l'ensemble de prédateurs, ainsi que les poissons proies, réduisant ainsi les populations et réduisant la situation trophique, ce qui indique des changements généraux du réseau alimentaire.
- Les effets attendus seraient plus importants dans les petits lacs où l'achigan à petite bouche occupe une grande proportion du lac et moins importants dans les gros lacs où l'achigan à petite bouche se trouve uniquement dans les baies peu profondes et où on s'attend à ce que les populations soient moins importantes.
- Selon la grande quantité de littérature portant sur les effets de l'achigan à petite bouche sur les petits plans d'eau chauds, il y a un niveau très faible d'incertitude associé au classement. Pour les plans d'eau plus gros, le niveau d'incertitude est considéré comme modéré, car la proportion de l'habitat de prédilection est moins élevée que pour les petits lacs et il y aura probablement une concentration plus élevée d'achigans dans les baies. Toutefois, les effets locaux pourraient être élevés dans ces cas.

Considérations relatives aux effets génétiques

- On ne connaît aucun poisson indigène en Colombie-Britannique qui s'hybride avec l'achigan à petite bouche.

Considérations relatives aux compagnons de route

- Les principaux vecteurs de propagation sont la dispersion naturelle et l'introduction non autorisée; les compagnons de route de l'achigan à petite bouche seraient alors aussi introduits.
- Tout parasite de l'achigan à petite bouche survivra probablement dans les conditions qui sont propices au poisson.
- Si un parasite était introduit dans un plan d'eau où il y a actuellement des achigans à petite bouche, la probabilité de propagation serait très élevée en raison de la densité élevée d'achigans à petite bouche et du niveau élevé de soins procurés aux alevins.
- Il y a un grand nombre de parasites dont on sait qu'ils sont transportés par l'achigan à petite bouche dans son aire naturelle, même si on ne connaît pas pour l'instant la capacité de ces parasites à infecter les espèces indigènes de la Colombie-Britannique. La probabilité d'établissement des compagnons de route est considérée comme modérée avec une incertitude élevée.
- Les effets écologiques des parasites transportés par l'achigan à petite bouche sont considérés comme faibles avec une incertitude très élevée selon le faible nombre de parasites découverts sur les achigans à petite bouche en Colombie-Britannique et en raison du manque de littérature à ce sujet pour orienter cette évaluation.

Sources d'incertitude

Les principales incertitudes de cette évaluation des risques sont associées à la probabilité de l'arrivée à grande échelle dans plusieurs régions, aux effets écologiques sur les gros lacs et aux compagnons de route.

- La propagation se fait par introduction non autorisée, puis par propagation naturelle. Il est très difficile d'évaluer les introductions non autorisées.
- Les effets écologiques sont moins certains dans les plus gros lacs et se limitent à la zone littorale. Les effets sont possiblement très élevés dans les zones où les

populations d'achigans à petite bouche sont en nombre élevé, mais cela varie selon la proportion de chaque lac qui consiste en un habitat littoral.

- On ignore quels compagnons de route peuvent être introduits avec l'achigan à petite bouche ou quelles seront leurs répercussions sur l'écosystème une fois arrivés.

CONCLUSIONS

- Le risque général posé en Colombie-Britannique par l'achigan à petite bouche est considéré comme élevé avec une incertitude modérée. Les zones qui devraient être les plus touchées sont les régions de l'île de Vancouver et des basses-terres continentales, la région supérieure du Fraser et les régions de la Thompson et du Columbia. Les régions d'écoulement vers l'Arctique, de la côte centrale et de la côte nord risquent moins d'être touchées.
- Le risque est considéré comme plus élevé dans les petits lacs, comparativement aux plus gros lacs, bien que pour chacun des plans d'eau au sein de chaque région, le risque potentiel variera. Pour déterminer le risque posé pour un plan d'eau en particulier, il faudrait procéder à une évaluation des risques pour ce plan d'eau bien précis.
- L'achigan à petite bouche a des besoins spécifiques, ce qui peut limiter son établissement et sa propagation.
- L'aspect susceptible d'avoir le plus d'impacts est la prédation des ménés indigènes ou des autres espèces à rayons mous.
- Il est très difficile d'éliminer une espèce d'un système une fois qu'elle est établie. Des mesures proactives sont nécessaires si la propagation est jugée indésirable.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Cette évaluation des risques a été effectuée sur une période de dix ans en ce qui concerne les effets écologiques. Cette période peut être insuffisante pour que la dispersion, qu'elle soit naturelle ou autrement, permette aux populations d'atteindre un établissement à grande échelle, car il faut plusieurs générations pour qu'une population devienne établie et pour que des observateurs scientifiques puissent détecter des effets écologiques.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion de consultation scientifique régionale du 4-6 mars 2008 sur l'Évaluation du risque pour les poissons à rayons épineux (six espèces) du Secrétariat canadien de consultation scientifique des Pêches et Océans Canada. Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences du MPO à l'adresse suivante : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm>.

Brown, T.G., Runciman, B., Pollard, S., Grant, A.D.A. and Bradford, M.J. 2009. Biological synopsis of Smallmouth Bass (*Micropterus dolomieu*). Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2887: v + 50 p.

CCMPA (Conseil canadien des ministres des pêches et de l'aquaculture) 2004. Plan d'action canadien de lutte contre les espèces aquatiques envahissantes. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/science/enviro/ais-eae/plan/plan-fra.htm> (consulté Avril, 2011)

MPO. 2010. Compte rendu de l'atelier national sur l'évaluation des risques posés par six espèces de poissons envahissantes en Colombie-Britannique; du 4 au 6 mars 2008. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2009/040.

Tovey, C.P., Bradford, M.J., and Herborg, L-M. 2008. Biological Risk Assessment for Smallmouth Bass (*Micropterus dolomieu*) and Largemouth Bass (*Micropterus salmoides*) in British Columbia. Can. Sci. Adv. Sec. Res. Doc. 2008/075.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contact: Becky Cudmore
Centre d'expertise pour analyse des risques aquatiques
867, chemin Lakeshore
Burlington (Ontario)
L7R 4A6 Canada
Tel: (905) 336-4474
Fax: (905) 336-6435
E-Mail: becky.cudmore@dfo-mpo.gc.ca

Contact: Michael Bradford
Pêches et Océans Canada, et Institut coopératif de gestion des ressources,
Université Simon Fraser,
Burnaby, C.-B., V5A 1S6
Tel: (604) 666-7912
Fax: (604) 666-1995
E-Mail: mike.bradford@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190 Hammond Bay Road,
Nanaimo, Colombie-Britannique V9T 6N7

Téléphone : (250) 756-7208
Télécopieur : (250) 756-7209
Courriel : Janice.Mattu@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011

*An English version is available upon request at the above
address.*



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2011. Avis scientifique suivant une évaluation des risques posés par l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*) en Colombie-Britannique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/085.