



ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DU CHABOT PYGMÉE (*cottus* sp.) DU LAC CULTUS



Chabot pygmée

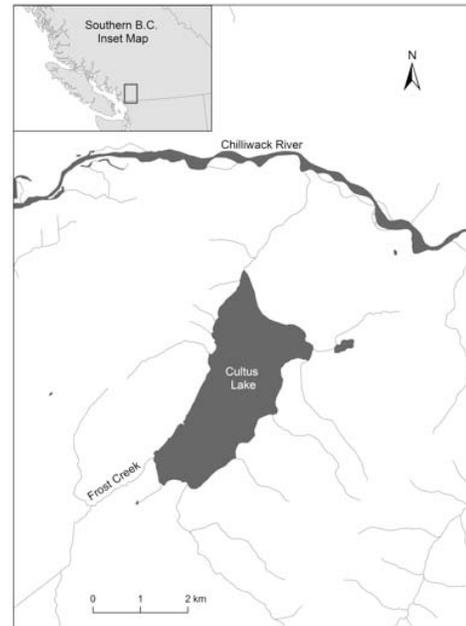


Figure 1 : Répartition géographique du chabot pygmée

Contexte

Le chabot pygmée est inscrit à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEP) en tant qu'espèce menacée et fait l'objet d'une proposition de programme de rétablissement. Le COSEPAC a désigné le chabot pygmée en tant que population préoccupante en avril 1997 puis en tant que population menacée en novembre 2000, après un nouvel examen. Un nouveau rapport de situation préliminaire a été soumis au COSEPAC. Par ailleurs, la Société canadienne pour la conservation de la nature a désigné le chabot pygmée comme étant une population dangereusement en péril (Critically Imperiled) et le Centre de données sur la conservation de la C.-B. (British Columbia Conservation Data Centre) l'a inscrit sur une liste rouge.

Parmi les principales préoccupations entourant le chabot pygmée, citons le fait que la population est restreinte à un seul petit lac dans une région touristique achalandée de la vallée du Fraser et l'absence presque complète de connaissances relatives à son histoire naturelle et à son abondance.

SOMMAIRE

- Le chabot pygmée est restreint au lac Cultus de la vallée du Fraser. Nous ne savons pratiquement rien de son histoire naturelle, de son abondance, de ses exigences en matière d'habitat, de ses causes de mortalité ou des facteurs environnementaux qui affectent son abondance. Ce que l'on sait de son habitat découle d'observations fortuites faites durant des échantillonnages menés pour d'autres espèces. On suppose

qu'il utilise la plus grande partie du lac Cultus, de la surface jusqu'au fond, à l'exception d'une bande littorale mal définie (rivage) où il n'a pas été observé jusqu'ici.

- Jusqu'à ce qu'on en sache davantage, l'habitat essentiel du chabot pygmée équivaut à son aire de répartition connue.
- La principale menace pesant sur le chabot pygmée est l'introduction d'espèces exotiques, comme la perchaude, l'achigan, la barbotte et le crapet-soleil. Parmi les autres menaces, mentionnons l'interaction avec des salmonidés et la perturbation de son habitat.
- On ne sait pas si les relations avec l'écosystème ou l'habitat essentiel dans le lac limitent la viabilité à long terme de la population. Il est urgent de combler les lacunes dans les connaissances relatives à l'histoire naturelle du chabot pygmée.
- Quand on ne connaît pas l'abondance d'une population et qu'on ne sait pas si elle a diminué ou si elle est en déclin, on ne peut ni établir de cibles de population ni prévoir une période de rétablissement. L'objectif doit demeurer le maintien d'une population saine et autosuffisante.
- Comme la désignation à titre d'espèce menacée par le COSEPAC est liée à la répartition extrêmement endémique de l'espèce, il est primordial de préciser le statut taxonomique de l'espèce afin que l'on puisse en déterminer l'unicité.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Les chabots sont des poissons de fond que l'on rencontre fréquemment dans les eaux douces et marines de l'Amérique du Nord, du nord de l'Asie et du Japon. Contrairement au chabot côtier (*Cottus aleoticus*), le chabot pygmée est confiné aux eaux intérieures et il n'atteint généralement pas plus de 52 mm de longueur. Le chabot pygmée et le chabot côtier se différencient également à plusieurs caractéristiques anatomiques et méristiques (reproductibles et dénombrables), et le premier semble par ailleurs conserver ses habitudes pélagiques qui sont normalement délaissées, après le stade larvaire, au profit d'une vie passée sur les fonds marins. Le chabot pygmée est la proie de plusieurs espèces de poissons du lac; l'omble (plusieurs espèces de *Salvelinus*) est son principal prédateur.

Le chabot pygmée est confiné au lac Cultus Lake, un lac de séjour productif pour le saumon rouge, situé à 10 km au sud de la ville de Chilliwack, dans la vallée du Fraser. D'après ce que l'on sait, le chabot pygmée est unique, mais cela reste à confirmer par des recherches taxonomiques. Nous ne savons pratiquement rien de son histoire naturelle, de ses exigences en matière d'habitat (p. ex. quels sont les habitats qui peuvent être limitatifs), de ses causes de mortalité ou des facteurs environnementaux qui affectent son abondance. Sa reproduction n'a jamais été observée. Le chabot pygmée n'a jamais été capturé le long du rivage du lac et il ne semble pas vivre sur les fonds dans les zones les plus profondes du lac – bien que cet habitat n'ait jamais fait l'objet d'un échantillonnage ciblant cette espèce.

Menaces pesant sur le chabot pygmée

La seule menace d'origine anthropique incontestable qui pèse sur la population est la prise accessoire occasionnelle de chabots dans les chaluts pélagiques utilisés pour dénombrer les saumons rouges juvéniles présents dans le lac. Parmi les autres menaces, mentionnons les suivantes.

Espèces exotiques. L'introduction d'une espèce exotique, comme la perchaude, l'achigan, la barbotte et le crapet-soleil, pourrait accroître la prédation ciblant le chabot pygmée, introduire des maladies ou causer des changements dans l'habitat ou la disponibilité de la nourriture qui affecteront la survie de cette espèce. La difficulté que pose l'éradication des espèces exotiques en fait la principale menace d'origine anthropique qui pèse sur le chabot pygmée; cette menace est toutefois impossible à quantifier.

Interaction avec des salmonidés. Le fait que le lac Cultus soit ensemencé avec des espèces de salmonidés se nourrissant du chabot pygmée, au stade larvaire ou adulte – ou l'apport de telles espèces dans ce lac – pourrait réduire la taille de la population du chabot pygmée. Comme l'apport actuel de saumons rouges ne vise pas à créer dans le lac des populations s'approchant des niveaux historiques, la menace liée à l'interaction avec des salmonidés est minime. Cette menace ne peut être quantifiée actuellement.

Habitat essentiel et chaîne alimentaire. Comme elle est extrêmement endémique, la population est vulnérable aux changements survenus dans l'habitat. Compte tenu du degré actuel de protection qui est accordée à la zone riveraine du lac Cultus et si l'on suppose que l'habitat essentiel du chabot pygmée n'inclue effectivement pas de ruisseaux tributaires ou de zones benthiques littorales, la possibilité que l'habitat essentiel devienne limitatif semble être faible. En attendant d'obtenir des précisions sur l'utilisation faite par le chabot pygmée des zones benthiques littorales pour le frai et l'incubation des œufs ainsi que sur son utilisation possible du myriophylle en épi pour s'abriter, on ne peut pas dire si la colonisation du myriophylle en épi est une menace ou un avantage. L'utilisation récréative du lac perturbe également l'habitat, mais on ne peut déterminer si cela constitue une menace importante pour l'habitat du chabot pygmée, faute de connaissances sur l'utilisation de l'habitat par l'espèce. La qualité de l'eau et l'abondance du zooplancton dans le lac Cultus semblent avoir très peu changé au cours des soixante dernières années; les menaces connexes pesant sur le chabot pygmée devraient ainsi être considérées comme faibles et difficiles à quantifier.

Analyse

Il est actuellement impossible de déterminer si les relations avec l'écosystème ou l'habitat essentiel dans le lac limitent la viabilité à long terme de la population. Pour remédier à cette situation, il est urgent de combler les lacunes dans les connaissances relatives à l'histoire naturelle du chabot pygmée – en particulier son comportement reproducteur, ses habitudes alimentaires et ses mouvements à l'intérieur de la colonne d'eau. Il est tout à fait possible qu'en comblant ces lacunes, on découvre des utilisations de l'habitat totalement inconnues jusqu'à maintenant.

Comme l'analyse actuelle des tendances relatives à l'habitat limnétique du lac Cultus indiquent peu de changements au cours des soixante dernières années, l'étendue de l'habitat limnétique actuellement disponible peut être considérée comme étant stable. Il n'en est pas de même toutefois pour l'habitat benthique du lac Cultus, qui n'est pas stable depuis que le myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*) y a été introduit à la fin des années 1970. Si le chabot pygmée se reproduit effectivement à des profondeurs qui sont colonisées par le myriophylle en épi, une plus grande colonisation du myriophylle en épi pourrait représenter une tendance négative pour l'habitat essentiel (si la plante empêche le frai) ou une tendance positive (si la plante accroît

l'habitat de frai comme elle semble faire pour d'autres espèces de chabots dans le lac). Il est vain de faire des spéculations concernant le rôle de la plante en tant qu'habitat du chabot pygmée sans une meilleure connaissance de l'histoire naturelle de la population.

Quand on ne connaît pas l'abondance d'une population et qu'on ne sait pas si elle a diminué ou si elle est en déclin, on ne peut ni établir de cibles de population ni prévoir une période de rétablissement, le terme rétablissement ne convenant pas à une population qui pourrait être en santé. Tant qu'un programme de dénombrement dirigé n'aura pas été spécialement conçu et élaboré pour le chabot pygmée, l'objectif doit demeurer le maintien d'une population saine et autosuffisante.

Sources d'incertitude

Nous en savons tellement peu sur le chabot pygmée que la principale difficulté faisant obstacle à son rétablissement est ce manque de connaissances. Heureusement, le lac Cultus a fait l'objet de nombreuses études scientifiques au cours des dernières décennies : l'existence d'une population de saumons rouges adaptée aux conditions locales nous a permis d'obtenir la plus longue série d'observations biologiques et physiques jamais établie pour une population de saumons rouges en C.-B. La majeure partie des connaissances limnologiques recueillies dans le cadre des études sur les saumons rouges peuvent être appliquées au chabot pygmée.

L'inscription du chabot pygmée n'est pas fondée sur des tendances démographiques ni sur une abondance absolue, car on ne dispose pas de suffisamment de données pour évaluer ni l'une ni l'autre. On ne connaît pas l'abondance actuelle du chabot pygmée dans le lac Cultus ni les tendances historiques à cet égard. Nous ne savons pas non plus s'il y a des fluctuations naturelles de la population et, dans l'affirmative, quelles sont leur ampleur et leur cause. Les estimations de l'abondance sont fondées sur la capture historique (avant les années 1960) et l'analyse du contenu stomacal de prédateurs ainsi que sur le nombre de chabots capturés dans les chaluts pélagiques conçus pour estimer les populations de saumons rouges juvéniles. On observe un léger déclin annuel non statistiquement significatif dans le nombre de chabots capturés dans les chaluts utilisés pour le dénombrement des saumons rouges. L'accumulation à long terme de données sur les saumons rouges juvéniles permet d'obtenir des valeurs de référence valables sur l'abondance du chabot pygmée dans le lac Cultus. Ces valeurs de référence sont toutefois relatives et non absolues. Le déclin statistiquement non significatif dans les prises accessoires de chabots dans ces chaluts ne permet pas d'établir la trajectoire de l'abondance du chabot pygmée dans le lac Cultus.

Il est relativement facile de définir l'aire de répartition du chabot pygmée, mais décrire son habitat essentiel dans le lac Cultus, voire le quantifier, est beaucoup plus ardu. Ce que l'on sait de son habitat découle d'observations fortuites faites durant des échantillonnages menées pour d'autres espèces (salmonidés, grand brochet). Il existe donc des lacunes évidentes à cet égard pour tous les stades de développement de l'espèce, surtout en ce qui concerne l'habitat qu'elle utilise pour la reproduction. Tout ce que nous pouvons dire maintenant avec confiance est que le chabot pygmée utilise la plus grande partie du lac Cultus, de la surface jusqu'au fond, à l'exception d'une bande littorale mal définie (rivage) où il n'a pas été observé jusqu'ici. Comme on ne connaît pas ses comportements reproducteurs et alimentaires, on ne peut quantifier l'importance relative qu'ont pour lui les habitats limnétiques et benthiques (de fond). Les méthodes d'échantillonnage utilisées jusqu'à maintenant ne nous disent rien non plus des fluctuations diurnes possibles qui affectent sa répartition en profondeur.

CONCLUSION ET AVIS

Comme la désignation à titre de population menacée par le du COSEPAC est liée à la répartition extrêmement endémique du chabot pygmée, il est primordial de préciser le statut taxonomique de l'espèce afin que l'on puisse en déterminer l'unicité.

Les exigences en matière d'habitat découlent d'observations fortuites et il existe d'importantes lacunes dans les connaissances pour tous les stades de développement de l'espèce, surtout en ce qui concerne l'habitat qu'elle utilise pour la reproduction. Jusqu'à ce qu'on en sache davantage, l'habitat essentiel du chabot pygmée équivaut à son aire de répartition connue.

Comme on manque de données de recensement directes pour évaluer l'abondance de l'espèce et ses tendances démographiques, on ne peut recommander de cibles de rétablissement numériques ou l'emploi de méthodes d'évaluation de la viabilité de la population. En l'absence des données objectives sur l'abondance, l'objectif demeure le maintien de la viabilité à long terme de la population.

La principale menace qui pèse sur la population est sans doute l'introduction possible d'espèces aquatiques envahissantes.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

COSEPAC. 2006. Assessment and Status Report on the Cultus Pygmy Sculpin *Cottus sp.* in Canada. Rapport préliminaire. 31 pp.

MPO, 2007. Compte rendu de l'examen des évaluations du potentiel de rétablissement du naseux moucheté, du chabot pygmée et du saumon quinnat de l'Okanagan effectué par le CEESP; 19-20 juin 2007. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/038.

Environnement Canada. 2006. Programme de rétablissement du chabot pygmée (*Cottus sp.*) au Canada [Proposition]. Élaboré pour Pêches et Océans Canada et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique par Solander Ecological research, Victoria, C.-B., 19 pp.

Harvey, B. 2007. Évaluation du potentiel de rétablissement du chabot pygmée du lac Cultus (*Cottus sp.*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, document de recherche 2007/039.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer Neil Schubert
avec : Pêches et Océans Canada
Burnaby (C.-B.)
Téléphone : 604-666-8452
Télécopieur : 604-666-1995
Courriel : Neil.Schubert@dfo-mpo.gc.ca

Ou

Communiquer Alan Cass
avec : Pêches et Océans Canada
3190 Hammond Bay Rd.
Nanaimo (C.-B.) V9R 5K6
Téléphone : 250-756-7142
Télécopieur : 250-756-7209
Courriel : Alan.Cass@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
Station biologique du Pacifique
3190 Hammond Bay Road
Nanaimo (C.-B.) V9T 6N7

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

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2008

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

**LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :**

MPO. 2008. Évaluation du potentiel de rétablissement du chabot pygmée (*Cottus sp.*) du lac Cultus. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/033.