



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences

Science

S C C S

Secrétariat canadien de consultation scientifique

Compte rendu 2009/056

C S A S

Canadian Science Advisory Secretariat

Proceedings Series 2009/056

**Consultation scientifique régionale sur
l'évaluation du potentiel de rétablissement
du cisco de printemps**

Montréal, 8 décembre 2009

**Charley Cyr
Président de réunion**

**Rapporteur
Sonia Dubé**

**Regional Science Advisory on the
Recovery Potential Assessment of
Spring Cisco**

Montreal, December 8, 2009

**Charley Cyr
Meeting Chairperson**

**Rapporteur
Sonia Dubé**

Institut Maurice Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli, Québec
G5H 3Z4

Février 2010

February 2010

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made by the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

**Consultation scientifique régionale sur
l'évaluation du potentiel de
rétablissement du cisco de printemps**

**Regional Science Advisory on the
Recovery Potential Assessment of
Spring Cisco**

Montréal, 8 décembre 2009

Montreal, December 8, 2009

**Charley Cyr
Président de réunion**

**Charley Cyr
Meeting Chairperson**

**Rapporteur
Sonia Dubé**

**Rapporteur
Sonia Dubé**

Institut Maurice Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli, Québec
G5H 3Z4

Février 2010

February 2010

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010

ISSN 1701-1272 (Imprimé / Printed)
ISSN 1701-1280 (En ligne / Online)

Une publication gratuite de :
Published and available free from:

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique / Canadian Science Advisory Secretariat
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/>

CSAS@DFO-MPO.GC.CA



On doit citer cette publication comme suit :
Correct citation for this publication:

MPO. 2010. Consultation scientifique régionale sur l'évaluation du potentiel de rétablissement du cisco de printemps; 8 décembre 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2009/056.

SOMMAIRE

Une réunion régionale d'examen scientifique par des pairs a eu lieu le 8 décembre 2009 à Montréal. Le but de cette réunion était de formuler un avis scientifique sur le potentiel de rétablissement du cisco de printemps (*Coregonus sp.*) en tenant compte des étapes du cadre d'évaluation du potentiel de rétablissement de Pêches et Océans Canada. L'avis a pour but d'orienter le processus de rétablissement enclenché en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada pour le cisco de printemps, désigné « en voie de disparition » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Le présent compte rendu reprend les grandes lignes des discussions tenues au cours de cette réunion et rapporte les principales conclusions formulées.

SUMMARY

A regional science peer review meeting was held on 8 December, 2009 in Montreal. The purpose of the review was to provide science advice on the recovery potential of Spring cisco (*Coregonus sp.*) including step process outlined in the Fisheries and Oceans Canada (DFO) Recovery Potential Assessment (RPA) Framework. The advice is intended to feed the recovery process, under Canada's Species at Risk Act (SARA) for Spring cisco, which had been designated as Endangered by the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). This proceedings report summarizes the relevant discussions and presents the key conclusions reached at the peer-review meeting.

INTRODUCTION

En avril 2009, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné le cisco de printemps comme étant en voie de disparition. La justification de cette désignation est attribuée à la présence de l'espèce dans un seul petit lac du sud-ouest du Québec, à un grave déclin de son abondance qui pourrait être lié à une combinaison de facteurs dont la perte et la dégradation de l'habitat attribuables au développement urbain et agricole, à l'introduction d'espèces non indigènes et aux changements climatiques.

Un processus d'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) a été mis en place par le secteur des Sciences du MPO afin de fournir l'information et les avis scientifiques requis pour répondre aux diverses exigences de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), notamment la prise de décisions quant à l'inscription du cisco de printemps à la loi, l'octroi d'autorisations à mener des activités qui, d'une autre façon, contreviendraient à la LEP et l'élaboration de programmes de rétablissement.

Le but de cette réunion, tel que décrit dans le cadre de référence (annexe 1), était d'évaluer et de fournir un avis sur le potentiel de rétablissement du cisco de printemps. L'EPR est un processus scientifique de révision par les pairs et inclut l'évaluation de l'état récent de la population, ce que l'on connaît de son habitat, les dommages admissibles, les scénarios de mitigation et les alternatives aux activités qui nuisent à la population et à son habitat.

Les participants à la réunion (annexe 2) incluent des représentants des sciences et de la gestion des espèces en péril du MPO de la région du Québec et des scientifiques du MRNF.

CONSULTATION SCIENTIFIQUE RÉGIONALE SUR L'ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DU CISCO DE PRINTEMPS

M. Charley Cyr entame la réunion en rappelant l'objectif de la rencontre qui consiste en une revue par les pairs de l'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) du cisco de printemps. On procède à un tour de table pour les présentations.

Une brève description du processus d'inscription à la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) est réalisée par M. Cyr. L'étape d'évaluation du potentiel de rétablissement du cisco de printemps est mise en contexte par rapport à l'ensemble du processus et à son cadre légal.

Le contenu de l'EPR est présenté de manière à favoriser les échanges dans le but de compléter et/ou de valider certains points. Le présent compte rendu en rapporte les éléments clés.

BIOLOGIE ET ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE

Les principaux paramètres connus de l'espèce sont présentés (répartition, reproduction, maturité, fécondité, etc). Des commentaires et des précisions sont apportés sur les informations présentées.

- Il importe de spécifier que les informations sur le régime alimentaire sont inférées à partir d'études effectuées sur le cisco de lac.
- On suggère de retirer l'omble de fontaine comme prédateur. Par contre, la perchaude est mentionnée à titre de prédateur potentiel. Cette espèce représente d'ailleurs un fort pourcentage des captures dans les derniers relevés.
- Pour ce qui est de la population de dorés, seuls de très gros individus sont présents dans les captures. Il semble y avoir peu de recrutement. La rivière Kiamika est l'unique affluent qui présente un potentiel de frayères pour cette espèce. Des éperlans ont été retrouvés dans les contenus stomacaux du doré.
- Les femelles de ciscos de printemps se nourrissent en pleine eau et descendent au fond au moment de la reproduction tandis que les mâles demeurent au fond sans se nourrir et attendent l'arrivée des femelles.
- Le taux élevé de fécondité chez les femelles cisco est souligné.
- Le touladi n'apparaît plus dans les relevés.

SITUATION DE L'ESPÈCE

La situation du cisco de printemps est décrite et la tendance observée est validée par les participants. Les indices d'abondance sont à leur plus bas niveau depuis le début des observations.

- L'ensemble des indices d'abondance de la série historique s'avèrent comparables, plus spécialement ceux à partir de 1992 provenant de relevés effectués aux mêmes stations et selon les mêmes techniques.
- Les fréquences de taille des ciscos de printemps, capturés entre 1994 et 2004, seront acheminées au MPO par Mme Nadon du MRNF.
- Une photographie d'un cisco de printemps sera transmise par M. Hénault afin d'accompagner l'avis scientifique.

-
- On insiste sur l'importance de conserver toutes les captures de cisco dans l'éventualité d'analyses futures.

CIBLES DE RÉTABLISSEMENT

Deux approches sont présentées pour établir une cible de rétablissement pour le cisco de printemps. Selon ces approches, une cible de rétablissement correspondant à un indice d'abondance de la pêche au filet de 5 individus/heure permettrait d'affirmer que l'espèce est rétablie selon les critères du COSEPAC.

- Selon les participants, les approches proposées pour établir la cible de rétablissement sont jugées adéquates.
- Afin d'obtenir des indicateurs d'abondance et effectuer un suivi de la population, il convient d'explorer d'autres techniques possibles et non dommageables pour l'espèce. Les méthodes employées à ce jour ne peuvent s'appliquer dans le contexte d'une population en voie de disparition. Quelques idées sont émises : échosondeur, contenus stomacaux des espèces piscivores, plongée.

BESOINS EN MATIÈRE D'HABITAT ET RÉSIDENCE

Des informations sur les besoins de l'espèce en matière d'habitat sont présentées pour chacun des stades de développement, lorsque disponibles, et validées par les participants.

- En ce qui concerne l'habitat de fraye, on précise qu'il s'agit d'une zone profonde plutôt que de deux fosses.
- Selon les participants, il semble que les œufs soient déposés sur le fond.
- La tolérance des larves à des températures relativement élevées est remarquable.
- Rien ne semble indiquer que certaines parties du lac ne soient pas utilisées par le cisco de printemps, tel qu'on le confirme.
- Les participants s'entendent sur le fait que l'ensemble du lac devrait être considéré comme habitat essentiel puisque rien n'indique que certaines parties du lac ne soient pas utilisées par le cisco de printemps. De plus, dans le contexte où la spécificité du cisco de printemps découle d'un processus de sélection naturelle induite par le milieu, le lac des Écorces, en tant qu'habitat, apparaît essentiel à la survie et au rétablissement du cisco de printemps.

ÉVALUATION DES MENACES

Les principales menaces répertoriées (introduction d'espèces concurrentes et prédatrices, dégradation des berges, rejets des eaux usées, agriculture, changements climatiques) sont présentées, discutées et évaluées. On s'entend sur un classement par rapport à l'impact des menaces. Certaines précisions ou éléments complémentaires sont apportés par les participants.

- Un remblayage en milieu humide a été effectué récemment dans le lac des Écorces.
- La sédimentation semble représenter un problème important dans le lac des Écorces.
- Les grands corégones ne sont plus rapportés dans les relevés.
- La rivière Kiamika se déverse dans le lac des Écorces au niveau d'une baie marécageuse (lac des Chats), ce qui permet probablement une certaine filtration des eaux provenant de cet affluent.

-
- On suggère de contacter le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs afin d'obtenir le bilan des apports dans le lac. Un représentant de ce ministère pourrait d'ailleurs faire partie de l'équipe de rétablissement.
 - Une représentante du MRNF effectuera une vérification auprès de la station piscicole gouvernementale du lac des Écorces afin d'obtenir de l'information sur les spécimens captés dans la prise d'eau de la pisciculture. Des éperlans et une larve de cisco y auraient été rapportés. Elle pourra également vérifier si des enregistrements sur la température du lac des Écorces y sont archivés.
 - D'après de nombreuses publications scientifiques et l'avis des participants, l'éperlan arc-en-ciel représente une menace majeure dont l'impact sur le cisco de printemps semble très marqué, en particulier au stade larvaire. Les menaces sur l'habitat sont également jugées significatives. Des mesures pour la conservation de l'habitat devraient ainsi être mises de l'avant parallèlement aux actions entreprises pour réduire l'impact de l'éperlan.
 - Suivant une discussion sur les catégories proposées de menaces, elles seront conservées tel que présentement incluses dans l'EPR.
 - On propose d'exclure la menace des espèces exotiques envahissantes, dont le cas particulier du myriophylle à épi qui représente davantage un symptôme qu'une menace.
 - Quant à la menace des changements climatiques, elle sera conservée étant donné son effet amplificateur sur les autres menaces.

MESURES D'ATTÉNUATION

Un ensemble de mesures visant à favoriser la survie et le rétablissement du cisco de printemps sont soumises à l'avis des participants du MNR. Des éléments complémentaires sont apportés.

- Il est suggéré de procéder à un contrôle de la population d'éperlans, soit directement par des retraits massifs, soit en intervenant sur l'accessibilité aux frayères.
- On propose également d'évaluer la possibilité d'augmenter la prédation de l'éperlan par le doré en favorisant la restauration du doré, notamment par l'amélioration des sites de fraye. À cet effet, il sera important de faire un suivi des travaux effectués à proximité de la frayère connue (pont). Il importe d'examiner les causes liées au faible recrutement du doré. L'impact des variations du régime d'eau sur la population de dorés devra aussi être évalué. Mme Nadon présente des données sur le doré qui confirment la présence de gros individus et le faible recrutement. Il serait intéressant de comparer la croissance du doré entre la période pré-éperlan et celle suivant son introduction dans le lac.
- On convient de l'importance d'obtenir de nouvelles données sur les relations interspécifiques dans le lac des Écorces. L'introduction et la présence de l'achigan à grande bouche et de la marigane noire dans ce lac devront être confirmées.
- En ce qui concerne les menaces sur l'habitat, on doit davantage insister sur l'application et l'amélioration des mesures réglementaires.
- En ce qui a trait aux mesures visant à contrer l'eutrophisation du lac, un lien peut être fait avec les mesures d'intervention dans le cas des floraisons de cyanobactéries.
- À titre de mesures pour accroître la productivité du cisco de printemps, on suggère la mise en œuvre d'un plan de reproduction artificielle et la possibilité d'ensemencement dans d'autres plans d'eau. Des travaux complémentaires seront toutefois nécessaires pour en évaluer la faisabilité.

CONCLUSION

Les participants s'entendent sur le fait que le rétablissement du cisco de printemps dans le lac des Écorces demeure incertain, mais encore possible, considérant la possibilité d'un rebondissement dans la population de cisco de printemps. Le taux élevé de fécondité jumelé à des conditions environnementales optimales semble d'ailleurs expliquer la présence de forts recrutements périodiques observés chez certaines populations de corégonidés.

Parallèlement au processus d'inscription en cours, on propose d'évaluer au sein de nos ministères respectifs, la possibilité de financer l'amorce de certains travaux pouvant contribuer à l'avancement de ce dossier. On réfère notamment aux besoins de recherche concernant :

- Les techniques potentielles et non dommageables pour l'espèce pouvant permettre un suivi de la population de cisco de printemps. Ces techniques pourraient aussi permettre d'obtenir des données supplémentaires sur la biologie et l'habitat du cisco de printemps.
- La situation du doré dans le lac des Écorces (recrutement, état des sites de fraye, effet de la variation du régime d'eau).
- Les relations interspécifiques dans le lac des Écorces (ex. doré – éperlan – cisco).
- La possibilité de réduire la population d'éperlans par des mesures directes (pêche intensive) ou indirectes, dont une restriction de l'accès aux frayères d'éperlans et/ou une prédation accrue par le doré.
- La faisabilité d'un plan de reproduction artificielle pour le cisco de printemps.
- L'examen des plans d'eau présentant des conditions similaires au lac des Écorces et la possibilité d'y introduire le cisco de printemps.

ANNEXE 1

Cadre de référence

Évaluation du potentiel de rétablissement du cisco de printemps

Réunion de consultation scientifique régionale

545, boulevard Crémazie Est 201, Montréal, Qc,
Salle 808

Le 8 décembre 2009

Président de la réunion: Charley Cyr

Contexte

En avril 2009, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné le cisco de printemps comme étant en voie de disparition. La justification de cette désignation est attribuée à la présence de l'espèce dans un seul petit lac du sud-ouest du Québec, à un grave déclin de son abondance qui pourrait être lié à une combinaison de facteurs dont la perte et la dégradation de l'habitat attribuables au développement urbain et agricole, à l'introduction d'espèces non indigènes et aux changements climatiques.

Un processus d'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) a été mis en place par le secteur des Sciences du MPO afin de fournir l'information et les avis scientifiques requis pour répondre aux diverses exigences de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), notamment la prise de décisions quant à l'inscription du cisco de printemps à la loi, l'octroi d'autorisations à mener des activités qui, d'une autre façon, contreviendraient à la LEP et l'élaboration de programmes de rétablissement.

Objectifs

Le but de cette réunion est d'évaluer chacun des éléments suivants, dans la mesure du possible, afin de déterminer le potentiel de rétablissement du cisco de printemps.

Situation et tendances

1. Évaluer la **situation actuelle** du cisco de printemps, en ce qui a trait à son abondance, à son aire de répartition et au nombre de ses populations.
2. Évaluer l'**évolution récente** de l'abondance, de l'aire de répartition et du nombre de populations de cisco de printemps.
3. Estimer les **paramètres du cycle biologique** actuel ou récent du cisco de printemps (mortalité totale, mortalité naturelle, fécondité, maturité, recrutement, etc.) ou d'autres paramètres pertinents et décrire les incertitudes associées à tous les paramètres.

Objectifs de rétablissement

4. Estimer les **objectifs de rétablissement** qui seraient visées en matière d'abondance et de répartition, selon les lignes directrices du MPO (MPO 2005).

Caractérisation de l'habitat

5. En fonction des exigences de l'espèce en matière d'habitat, évaluer les **fonctions biologiques assurées par diverses caractéristiques de l'habitat**.
6. Considérant les fonctions biologiques assurées par certaines caractéristiques et composantes de l'habitat, **évaluer l'impact d'une modification (qualité et quantité) de ces caractéristiques sur l'espèce**. Quantifier si possible.
7. Donner un avis sur **l'étendue géographique de l'habitat qui existe** actuellement pour chaque qualité/propriété.
8. Donner un avis sur les avantages et les inconvénients des diverses **options d'utilisation** de l'habitat, si de telles options s'offrent au moment de la désignation de certaines zones comme habitat essentiel.
9. Évaluer le **degré d'adéquation entre l'offre et la demande en matière d'habitat convenable** pour le cisco de printemps, tant pour le présent que pour l'avenir, c'est-à-dire lorsque seront atteintes les cibles de rétablissement.
10. Évaluer les **besoins** du cisco de printemps **en matière de résidence**, le cas échéant.

Menaces

11. Quantifier l'importance de chaque **source de mortalité** possible mentionnée dans le rapport de situation du COSEPAC ou cernée par des secteurs du MPO ou d'autres sources.
12. Déterminer quelles sont les activités les plus susceptibles de constituer des **menaces aux propriétés fonctionnelles de l'habitat** du cisco de printemps et indiquer dans quelle mesure les diverses menaces peuvent modifier la qualité ou la quantité de l'habitat disponible.
13. Établir un classement des menaces selon l'ampleur des conséquences évaluées afin d'orienter les activités de rétablissement.

Atténuation et solutions de rechange

14. Recenser toutes les **mesures d'atténuation** réalisables qui pourraient réduire les menaces pesant sur le cisco de printemps et sur son habitat.
15. Dresser un inventaire de toutes les **solutions de rechange valables pour les activités** qui menacent le cisco de printemps et son habitat, mais dont l'impact peut être atténué.
16. Recenser les **activités qui pourraient accroître la productivité ou la survie** du cisco de printemps.
17. Formuler un avis sur la **faisabilité d'un rétablissement de l'habitat** au-delà de sa quantité actuelle dans le cas où l'offre ne répondrait pas à la demande lorsque les objectifs de rétablissement de l'espèce seront atteints.
18. Estimer **l'impact qu'auraient sur l'abondance et la répartition** du cisco de printemps les mesures d'atténuation, les solutions de rechange et les activités de rétablissement recensées, ainsi que toutes les autres activités qui pourraient modifier la productivité ou la capacité de survie du cisco de printemps.
19. Établir une priorisation des activités de rétablissement en fonction de l'impact estimé sur la survie et le rétablissement du cisco de printemps.

Évaluation du potentiel de rétablissement

20. **D'après les paramètres actuels de la dynamique de population** et des incertitudes connexes, établir des **projections de l'évolution des populations sur trois générations** (ou sur un autre laps de temps raisonnable sur le plan biologique) et de leur évolution sur la période nécessaire pour atteindre l'objectif de rétablissement, selon les lignes directrices du MPO sur les projections à long terme (Shelton et coll. 2007).
21. **D'après les taux de mortalité et de productivité associés aux divers scénarios à envisager, établir des projections de l'évolution prévue des populations sur trois générations** (ou sur un autres laps de temps raisonnable sur le plan biologique) et de leur évolution sur la période nécessaire pour atteindre l'objectif de rétablissement.
22. Évaluer la **probabilité que les objectifs de rétablissement soient atteints** selon les paramètres actuels de la dynamique des populations et déterminer comment cette probabilité varierait avec des taux différents de mortalité (en particulier des taux plus bas) et de productivité (en particulier des taux plus élevés).

Produits

Avis scientifique du SCCS
Compte rendu du SCCS

Participants

Des experts du MPO, du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et du milieu universitaire sont invités à cette réunion.

Documents de référence

- MPO. 2005. Cadre pour l'élaboration d'avis scientifiques concernant les objectifs de rétablissement pour les espèces aquatiques dans le contexte de la Loi sur les espèces en péril. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2005/054
- MPO. 2007a. Protocole révisé pour l'exécution du potentiel de rétablissement. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/039
- MPO. 2007b. Documentation de l'utilisation de l'habitat par les espèces en péril et quantification de la qualité de l'habitat. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/038
- Shelton, P.A., B. Best, A. Cass, C. Cyr, D. Duplisea, J. Gibson, M. Hammill, S. Khwaja, M. Koops, K. Martin, B. O'Boyle, J. Rice, A. Sinclair, K. Smedbol, D. Swain, L. Velez-Espino and C. Wood, 2007. Assessing recovery potential: long-term projections and their implications for socio-economic analysis. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. rech. 2007/045

ANNEXE 2

Liste des participants

Louise Nadon	Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec
Pierre Dumont	Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec
Michel Hénault	Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec
Charley Cyr	Pêches et Océans Canada
Daniel Hardy	Pêches et Océans Canada
Sonia Dubé	Pêches et Océans Canada