



RAPPORT SUR LA SITUATION DE LA CARPE ASIATIQUE



Figure 1 : Carte du des six régions administratives du MPO.

← Mention de source (de haut en bas):
carpe asiatique, Ontario Federation of Anglers and
Hunters; carpe à grosse tête, David Riecks, University
of Illinois; carpe argentée,
lloushin@acesag.auburn.edu; et carpe noire,
Leo G. Nico.

Contexte

L'introduction intentionnelle ou accidentelle d'espèces exotiques dans les eaux canadiennes pose une menace pour les espèces indigènes et la biodiversité dans son ensemble. Les espèces exotiques peuvent altérer l'habitat, concurrencer les espèces indigènes pour la nourriture ou l'habitat, s'attaquer à ces dernières et agir comme vecteurs de nouvelles maladies ou de nouveaux parasites qui pourraient se propager aux espèces indigènes. Il existe également un risque d'introduction de gènes étrangers dans les populations indigènes par hybridation. Or, ces facteurs pourraient aussi avoir d'autres conséquences néfastes et généralisées sur les espèces et les communautés indigènes.

Quatre espèces de carpe asiatique (amour blanc [*Ctenopharyngodon idella*], carpe à grosse tête [*Hypophthalmichthys nobilis*], carpe argentée [*H. molitrix*] et carpe noire [*Mylopharyngodon piceus*]) ont été importées aux États-Unis pour la production aquicole et le contrôle biologique de la végétation et les parasites aquatiques. Même si toutes ces espèces ont été importées à des fins aquicoles, et même si souvent des lignées triploïdes ont été développées, les quatre espèces se sont quand même introduites dans le milieu naturel. Des populations autonomes de trois de ces espèces (amour blanc, carpe à grosse tête et carpe argentée) sont maintenant établies, en particulier dans le bassin hydrographique du Mississippi.

On sait que l'amour blanc et la carpe à grosse tête sont deux espèces qui ont été importées vivantes au Canada pour l'industrie du poisson de consommation vivant, en particulier à Toronto, à Montréal et à Vancouver. On sait aussi que la carpe noire a déjà été importée. Pour ce qui est de la carpe argentée, on sait qu'elle a été vendue, mais aucune déclaration officielle n'a été faite à cet égard. Des lignées triploïdes d'amour blanc sont utilisées pour le contrôle de la végétation dans les Prairies. On trouve de temps en temps des carpes asiatiques dans les eaux canadiennes, mais aucune population établie n'est connue. Cependant, on s'inquiète de plus en plus des impacts que pourrait avoir sur la biodiversité indigène l'échappée ou l'introduction volontaire de carpes asiatiques dans les lacs ou les rivières du Canada.

En octobre 2004, un groupe d'experts s'est penché sur les risques liés à l'importation de carpes asiatiques vivantes au Canada et a formulé un avis scientifique sur les risques et les mesures d'atténuation qui pourraient être mises en oeuvre.

SOMMAIRE

- Quatre espèces de carpe asiatique (amour blanc, carpe à grosse tête, carpe argentée et carpe noire) ont été importées vivantes au Canada pour les marchés du poisson de consommation de centres urbains ou, dans le cas de l'amour blanc, pour le contrôle de la végétation aquatique. La déclaration des importations de poissons vivants est obligatoire, mais rares sont ceux qui se conforment à cette exigence. Il est donc impossible de connaître avec exactitude la quantité (en nombre ou en poids) de poissons vivants importés chaque année, mais on sait que l'amour blanc et la carpe à grosse tête ont été les espèces dominantes ces dernières années.
- On a analysé le risque associé à la menace que poserait chacune des quatre espèces si elles étaient introduites dans les eaux canadiennes. L'analyse a porté sur le risque d'établissement des espèces – si des individus s'échappaient (survie, reproduction, dissémination) – et sur le risque de conséquences écologiques et génétiques qu'un tel établissement aurait sur la biodiversité indigène. Une analyse du risque a également été menée sur la menace que posaient ces espèces en tant que vecteurs de maladies et de parasites.
- Le risque de survie, de reproduction et de dissémination serait élevé et raisonnablement certain ou très certain pour chacune des quatre espèces. Le risque d'introduction de nouveaux parasites ou de nouvelles maladies serait quant à lui modéré, mais seulement de modérément certain à modérément incertain dans tous les cas.
- L'évaluation du risque a conclu qu'il est de raisonnablement certain à très certain que les conséquences écologiques de l'établissement de chacune des quatre espèces seraient importantes. Le risque de conséquences génétiques néfastes serait quant à lui faible pour chacune des quatre espèces.
- Des mesures d'atténuation existent pour réduire le risque posé par l'importation de carpes asiatiques vivantes, mais certaines de ces mesures entraîneraient une diminution de l'offre de carpes vivantes, ce qui pourrait inciter les vendeurs à se tourner vers de nouvelles espèces. L'amour blanc, qui est l'espèce utilisée pour le contrôle de la végétation, existe sous forme triploïde, ce qui réduit le risque d'établissement.

DESCRIPTION DE L'ENJEU

L'introduction intentionnelle ou accidentelle d'espèces exotiques dans les eaux canadiennes pose une menace pour les espèces indigènes et la biodiversité dans son ensemble. Les espèces exotiques peuvent altérer l'habitat, concurrencer les espèces indigènes pour la nourriture ou l'habitat, s'attaquer à ces dernières et agir comme vecteurs de nouvelles maladies ou de nouveaux parasites qui pourraient se propager aux espèces indigènes. Il existe également un risque d'introduction de gènes étrangers dans les populations indigènes par hybridation. Or, ces facteurs pourraient aussi avoir d'autres conséquences néfastes et généralisées sur les espèces et les communautés indigènes.

Quatre espèces de carpe asiatique (amour blanc [*Ctenopharyngodon idella*], carpe à grosse tête [*Hypophthalmichthys nobilis*], carpe argentée [*H. molitrix*] et carpe noire [*Mylopharyngodon piceus*]) ont été importées aux États-Unis pour la production aquicole et le contrôle biologique de la végétation et les parasites aquatiques. Même si toutes ces espèces ont été importées à des fins aquicoles, et même si souvent des lignées triploïdes ont été développées, les quatre espèces se sont quand même introduites dans le milieu naturel. Des populations autonomes de trois de ces espèces (amour blanc, carpe à grosse tête et carpe argentée) sont maintenant établies, en particulier dans le bassin hydrographique du Mississippi.

Approche adoptée

Le présent rapport expose, pour chacune des espèces, les évaluations du risque de répercussions écologiques, génétiques, parasitologiques et pathogéniques ainsi que l'évaluation du risque associé aux « organismes sympathisants » (espèce présente dans l'eau dans laquelle la carpe vivante est transportée, p. ex.). Ces évaluations sont divisées en trois sections : 1) renseignements de base utilisés pour déterminer le niveau de risque et la certitude scientifique du risque; 2) tableau résumant l'évaluation du risque avec indication du niveau de risque et de la certitude scientifique; 3) conclusions sur l'évaluation du risque. Dans les tableaux et les conclusions, le risque est évalué en fonction de la probabilité de survie des individus relâchés, de la probabilité de reproduction des individus ayant survécu et de la probabilité qu'une population capable de se reproduire puisse se disséminer au Canada. Les considérations sur les répercussions écologiques et les mesures d'atténuation sont exposées dans la conclusion pour chaque espèce. Les conclusions sur les répercussions génétiques, parasitologiques et pathogéniques de même que sur la présence d'« organismes sympathisants » ont quant à elles été combinées pour toutes les espèces et sont données à la suite des évaluations du risque posé par les différentes espèces.

ÉVALUATION

Amour Blanc

Renseignements de base

L'amour blanc est un poisson herbivore qui arrive à maturité entre 1 et 10 ans environ et qui peut dépasser les 50 kg. Ce poisson provient d'une région qui s'étend du sud de la Chine jusqu'au bassin de la rivière Amur, en Russie, où les températures de l'air annuelles moyennes varient de 25 à -6 °C. Il fraie dans de grandes rivières aux courants modérés. La survie de ses oeufs et le développement de ses larves sont optimaux dans des eaux d'environ 18 °C. L'introduction de l'amour blanc au Canada peut s'être produite par la colonisation naturelle du bassin du Mississipi, par des lâchers d'individus (contrôle des

mauvaises herbes, poissons utilisés à des fins rituelles, défense des droits des animaux, p. ex.) ou par l'échappée accidentelle (déversement d'un camion-citerne pour le transport de poissons, p. ex.) d'individus utilisés pour le contrôle des végétaux aquatiques ou destinés au marché du poisson de consommation vivant. Au milieu des années 1990, un peu moins de 100 000 kg ont été importés dans la Région du Grand Toronto. D'avril 2003 jusqu'en mars 2004, les détaillants de l'Ontario ont déclaré des ventes de près de 140 000 kg, même si les registres de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) indiquent des entrées inférieures à 50 000 kg pour l'Ontario.

Évaluation du risque – Amour blanc

Tableau 1 : Écologique et génétique

Composant		Niveau	Certitude
Probabilité d'établissement	Survie	Élevé	Très certain
	Reproduction	Élevé	Raisonnement certain
	Dissémination	Élevé	Raisonnement certain
Conséquences de l'établissement	Écologique	Élevé	Très certain
	Génétique	Faible	Très certain

Tableau 2 : Parasites, pathogènes et sympathisants

Composant		Niveau	Certitude
Probabilité d'établissement	Introduction	Moyen	Raisonnement certain
	Rencontre	Moyen	Raisonnement certain
Conséquences de l'établissement	Écologique	Moyen	Raisonnement certain
	Génétique	Moyen	Très incertain

Conclusions et avis

Considérations concernant l'introduction

- Les causes d'introduction de l'espèce sont nombreuses (accidents pendant le transport, lâcher d'individus pour des raisons culturelles et échappées d'individus utilisés pour le contrôle de la végétation).
- Les accidents pendant le transport sont des événements de faible probabilité, mais qui pourraient faire en sorte qu'un grand nombre d'amours blancs soient libérés. Les autres causes n'auraient sans doute comme conséquence que la libération d'un nombre restreint d'amours blancs par incident, mais de tels incidents peuvent se répéter.
- Les mesures réglementant les causes d'introduction de l'espèce sont peu susceptibles d'être entièrement efficaces dans tous les cas, à moins que tous les intervenants ne soient fortement motivés à se conformer aux exigences en vigueur.

Considérations concernant la survie

- Le Canada offre des régimes thermiques, un habitat (profondeur d'eau et végétation) et de la nourriture en abondance pour l'espèce. Les constats pour le bassin hydrographique canadien des Grands Lacs, y compris celui du Saint-Laurent, et les bassins hydrographiques des Prairies ont été passés en revue.

Considérations concernant la reproduction

- Les constats sont contradictoires quant à la probabilité que l'amour blanc puisse se reproduire au Canada.
- Constats en défaveur de la reproduction –
 - Jusqu'à maintenant, dans les zones naturelles d'Amérique du Nord et d'Europe où l'on rencontre l'amour blanc, le développement gonadal final et la production d'œufs n'ont été observés que dans des régions cumulant plus de degrés-jours (hivers plus courts et plus doux et températures dans l'ensemble plus chaudes) que l'ensemble des régions du Canada, sauf dans le sud-ouest de l'Ontario.
 - Dans les installations aquicoles de l'Alberta, l'amour blanc ne peut atteindre son stade de développement gonadal final et produire des œufs que lorsque l'eau est chauffée artificiellement et que son alimentation est enrichie.
 - À ce que l'on sait, le stock d'amour blanc de reproduction présent dans les exploitations aquicoles nord-américaines provient de la partie sud (plus chaude) de l'aire de répartition naturelle de l'espèce en Asie.
- Constats en faveur de la reproduction –
 - Dans son aire de répartition naturelle, en Asie de l'Est, l'amour blanc se reproduit dans de grandes zones présentant des régimes thermiques et des habitats semblables à ceux rencontrés au Canada.
 - De jeunes amours blancs ont été trouvés régulièrement dans le cours inférieur de la rivière Illinois, où les conditions climatiques sont semblables à celles régnant dans le sud-ouest de l'Ontario.
 - Dans les exploitations aquicoles, les conditions diffèrent de celles rencontrées dans l'habitat naturel de l'amour blanc de bien des façons. Toutefois, dans la nature, l'amour blanc peut choisir des habitats locaux offrant des conditions beaucoup plus chaudes que la température moyenne du plan d'eau, par exemple les effluents chauds de la région des Grands Lacs.
 - La répartition géographique des lignées génétiques d'Asie n'a pas été documentée. Nous ne pouvons donc utiliser la provenance du stock de reproducteurs pour déterminer les conditions thermiques sous lesquelles les individus peuvent atteindre leur maturité et se reproduire.
- De façon générale, l'absence d'attestation de frai dans une grande partie du nord des États-Unis, au Canada ou dans le nord de l'Europe ne garantit pas que l'espèce ne peut se reproduire dans un habitat donné au Canada. Cependant, aucune attestation de reproduction naturelle au nord de l'isotherme de température annuelle moyenne de 5 °C n'existe. Selon les preuves recueillies, la reproduction serait par contre possible au sud de l'isotherme de 5 °C.

Considérations concernant la dissémination

- Si des populations d'amour blanc capables de se reproduire s'établissaient au Canada, elles trouveraient beaucoup d'habitats adéquats dans le bassin des Grands Lacs. Comme ces habitats sont interreliés et qu'il n'existe pas de barrières pour empêcher le mouvement des poissons, l'expansion de l'aire de répartition de l'espèce pourrait se produire rapidement. La situation est similaire pour nombre des cours d'eau des Prairies.

Considérations concernant les répercussions écologiques

- La plupart des études concernant les répercussions que peut avoir l'amour blanc sur l'écosystème ont été menées dans un environnement où des juvéniles avaient été relâchés pour le contrôle de la végétation aquatique.
- Lorsqu'on a étudié les effets des densités d'ensemencement, on a souvent constaté d'important changements dans la composition des espèces et la densité de la végétation aquatique ainsi que dans la qualité de l'eau et ce, pendant des périodes variant de trois à quinze ans, voire plus.
- Ces études ont aussi indiqué que les changements dans la qualité de la végétation aquatique ou de l'eau ont souvent été assez importants pour entraîner indirectement de grands changements dans la composition des espèces et la taille des communautés de plancton et de poissons. En fait, tous les niveaux trophiques pouvaient être affectés.

Considérations concernant les répercussions génétiques

- Ce facteur est examiné pour toutes les espèces de carpes asiatiques à la fin des sections sur chaque espèce.

Considérations concernant les parasites, les maladies et les sympathisants

- Ces facteurs sont examinés pour toutes les espèces de carpes asiatiques à la fin des sections sur chaque espèce.

Considérations concernant les mesures d'atténuation

- Tous les risques pourraient être réduits à un niveau extrêmement faible si on interdisait l'entrée de carpes vivantes au Canada. Cependant, un tel choix empêcherait la commercialisation au Canada de l'amour blanc vivant à des fins de consommation sur un marché important qui a débuté en 1981 et comme outil de contrôle de la végétation dans les étangs, les jardins d'eau, etc. Cela pourrait aussi inciter le marché à rechercher d'autres espèces de poissons qui pourraient être efficaces pour contrôler la végétation, mais qui pourraient également poser un risque pour la biodiversité canadienne. Si l'on se tourne vers d'autres espèces de poissons pour contrôler la végétation, l'accent doit être mis sur des espèces qui ne peuvent survivre à l'hiver canadien, ce qui limitera le risque pour la biodiversité indigène.
- L'obligation de tuer l'amour blanc au moment de la vente pourrait réduire sensiblement le risque, mais une telle mesure serait difficile à appliquer. Il se pourrait en effet que certains acheteurs tentent de contourner cette exigence dans le but d'obtenir des amours blancs vivants pour le contrôle de la végétation aquatique, même si les poissons de la taille de ceux vendus sur les marchés de consommation ne sont pas aussi efficaces pour le contrôle biologique de la végétation que ceux de plus petite taille.

- L'imposition d'une certification de triploïdie (comme le demande le US Fish and Wildlife Department pour l'amour blanc triploïde commercialisé aux États-Unis) pour tous les poissons vivants importés pourrait réduire considérablement le risque qu'une population capable de se reproduire s'établisse au Canada. Cependant, cela pourrait déclencher certains mécanismes de surveillance réglementaire en vertu de la *Loi sur les aliments et drogues* du Canada et de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et, de ce fait, augmenter les coûts pour le consommateur.
- L'obligation d'importer des individus d'un même sexe pourrait aussi contribuer à réduire le risque d'établissement de populations capables de se reproduire au Canada. Cependant, il est beaucoup plus facile de produire des populations constituées uniquement de femelles qui, si elles s'échappaient, pourraient représenter une certaine menace.
- On peut aussi réduire le risque d'établissement de populations capables de se reproduire en augmentant la disponibilité de l'amour blanc triploïde au Canada pour le contrôle de la végétation. Cependant, cela signifierait qu'il est acceptable d'employer l'amour blanc pour le contrôle de la végétation. Or, comme l'amour blanc triploïde coûterait plus cher que l'amour blanc vivant trouvé sur les marchés de consommation, les acheteurs seraient incités à se procurer de l'amour blanc sur ces marchés, et l'on n'éliminerait pas pour autant les répercussions écologiques de ce poisson.
- Finalement, si des populations d'amour blanc capables de se reproduire s'établissaient dans le milieu naturel, l'éradication de l'espèce ne serait pas possible.

Carpe à grosse tête

Renseignements de base

La carpe à grosse tête est un prédateur vorace qui se nourrit d'un éventail d'espèces de zooplancton et de petits invertébrés. Elle arrive à maturité vers l'âge de 3 à 4 ans et peut peser jusqu'à 40 kg. Ce poisson provient d'une région qui s'étend du sud de la Chine jusqu'au sud de la Russie, où les températures de l'air annuelles moyennes varient de 22 à – 2 °C. On trouve cette espèce dans les rivières, les réservoirs et les lacs, et le frai peut avoir lieu dans de nombreux plans d'eau, dont des lacs et des cours d'eau de moyens à grands, avec des zones de faible courant.

Les causes de l'introduction de la carpe à grosse tête sont généralement les mêmes que pour l'amour blanc, mais cette espèce n'est pas employée pour le contrôle de la végétation. Sur le marché, on compte environ deux carpes à grosse tête pour un amour blanc. Au milieu des années 1990, entre 375 000 et plus de 500 000 kg ont été importés chaque année sur les marchés du poisson de la Région du Grand Toronto. En 2003, des ventes atteignant presque 300 000 kg ont été rapportées par les détaillants de l'Ontario, bien que les registres de l'ACIA n'indiquent que des importations de seulement 14 000 kg environ.

Évaluation du risque – Carpe à grosse têteTableau 3 : *Écologique et génétique*

Composant		Niveau	Certitude
Probabilité d'établissement	Survie	Élevé	Très certain
	Reproduction	Élevé	Raisonnement certain
	Dissémination	Élevé	Raisonnement certain
Conséquences de l'établissement	Écologique	Élevé	Raisonnement certain
	Génétique	Faible	Très certain

Tableau 4 : *Parasites, pathogènes et sympathisants*

Composant		Niveau	Certitude
Probabilité d'établissement	Introduction	Moyen	Raisonnement incertain
	Rencontre	Moyen	Raisonnement certain
Conséquences de l'établissement	Écologique	Moyen	Très incertain
	Génétique	Moyen	Très incertain

Conclusions et avis

Considérations concernant l'introduction

- Les causes sont semblables à celles indiquées pour l'amour blanc, sauf que la carpe à grosse tête n'est pas utilisée pour le contrôle de la végétation aquatique. Cette espèce n'est présente au Canada que dans les marchés du poisson de consommation vivant, où elle est disponible depuis 1981. Cela peut réduire la probabilité d'échappée de la carpe à grosse tête par rapport à la probabilité d'échappée de l'amour blanc. Cependant, le nombre de carpes à grosse tête est deux fois plus élevé que le nombre d'amours blancs sur les marchés du poisson de la Région du Grand Toronto, ce qui pourrait rendre la probabilité d'échappées de carpes à grosse tête plus élevée que la probabilité d'échappées d'amours blancs.

Considérations concernant la survie

- Comparativement à l'amour blanc, la carpe à grosse tête préfère des températures légèrement plus chaudes. On trouve quand même nombre de plans d'eau affichant une température appropriée dans le bassin des Grands Lacs et les cours d'eau du sud des Prairies.
- Comparativement à l'amour blanc, la carpe à grosse tête est présente dans un éventail beaucoup plus large d'habitats et passe beaucoup plus de temps en eau libre, et il existe beaucoup d'habitats adéquats au Canada, en particulier dans la région des Grands Lacs.

Considérations concernant la reproduction

- La carpe à grosse tête se nourrit d'un éventail d'espèces de phytoplancton et de zooplancton et ce, tout au long de l'année plutôt que de façon saisonnière seulement. Cela lui donne la possibilité d'accumuler suffisamment d'énergie pendant une année pour atteindre sa maturité et produire des oeufs, ce qui n'est pas le cas avec l'amour blanc.

- Comme la carpe à grosse tête préfère des températures plus chaudes que l'amour blanc, il est possible que celle-ci ait besoin de beaucoup plus de degrés-jours que l'amour blanc avant de frayer. Cependant, comme on dispose d'attestations de reproduction de carpes à grosse tête à l'état sauvage aux États-Unis dans des régions aussi nordiques que celles fréquentées par l'amour blanc, il est donc possible que cette espèce puisse se reproduire dans le sud-ouest de l'Ontario, à tout le moins.

Considérations concernant la dissémination

- Comparativement à l'amour blanc, la probabilité de dissémination pourrait être similaire voire supérieure en raison des préférences plus élargies en matière d'habitats et des mouvements importants de carpes à grosse tête documentés dans les eaux américaines.

Considérations concernant les répercussions génétiques

- Ce facteur est examiné pour toutes les espèces de carpes asiatiques à la fin des sections sur chaque espèce.

Considérations concernant les parasites, les maladies et les sympathisants

- Ces facteurs sont examinés pour toutes les espèces de carpes asiatiques à la fin des sections sur chaque espèce.

Considérations concernant les répercussions écologiques

- Lorsque la carpe à grosse tête s'établit à un endroit, on a souvent constaté qu'elle avait été la cause directe de changements substantiels dans la composition des espèces et d'une réduction de l'abondance des grandes communautés de phytoplancton et de zooplancton et, parfois, d'un changement dans la qualité de l'eau.
- Les changements dans la communauté de plancton ont parfois été assez importants pour entraîner indirectement de grands changements dans la composition des espèces ou la taille de l'ensemble de la communauté de plancton et de parties des communautés de poissons.

Considérations concernant les mesures d'atténuation

- Généralement les mêmes que celles indiquées pour l'amour blanc. La carpe à grosse tête n'est pas employée pour le contrôle des grandes plantes aquatiques, mais on l'utilise pour limiter les populations de zooplancton et parfois de phytoplancton dans les installations aquicoles.
- La carpe à grosse tête triploïde n'est pas disponible au Canada présentement, mais il est probable que de telles lignées pourront être développées au besoin.
- Les États-Unis ont investi plus de 10 millions \$ dans des moyens techniques pour stopper la dissémination de la carpe à grosse tête, de la carpe argentée et de la carpe noire depuis le bassin hydrographique du Mississippi vers les Grands Lacs. Ce programme aura une incidence sur les mesures d'atténuation optimales au Canada. L'absence de réglementation au Canada concernant la commercialisation de carpes vivantes pourrait cependant annuler les avantages écologiques de ce programme.

Carpe argentée

Renseignements de base

La carpe argentée se nourrit principalement de phytoplancton, mais consomme aussi le petit zooplancton et peut mener une concurrence intensive aux alevins de nombre d'espèces de poissons indigènes. Elle arrive à maturité vers l'âge de 3 à 5 ans et peut atteindre jusqu'à 40 kg. Ce poisson provient d'une région qui s'étend du sud de la Chine jusqu'au sud de la Russie, où les températures de l'air annuelles moyennes varient de 24 à -6 °C. Comme habitat, elle préfère les cours d'eau et les chenaux aux eaux calmes et les lacs. Les populations établies ont atteint de fortes densités dans certaines parties du bassin hydrographique du cours supérieur du Mississippi. Les causes de l'introduction de la carpe argentée sont semblables à celles de l'introduction de l'amour blanc, bien qu'aucun cas d'utilisation de la carpe argentée au Canada ne soit connu. On ne recense pas de déclaration d'importation de cette espèce au Canada, mais on a observé qu'elle était offerte sur les marchés du poisson de consommation vivant à Toronto.

Évaluation du risque – Carpe argentée

Tableau 5 : *Écologique et génétique*

Composant		Niveau	Certitude
Probabilité d'établissement	Survie	Élevé	Très certain
	Reproduction	Élevé	Raisonnement certain
	Dissémination	Élevé	Raisonnement certain
Conséquences de l'établissement	Écologique	Élevé	Très certain
	Génétique	Faible	Très certain

Tableau 6 : *Parasites, pathogènes et sympathisants*

Composant		Niveau	Certitude
Probabilité d'établissement	Introduction	Moyen	Raisonnement certain
	Rencontre	Moyen	Raisonnement certain
Conséquences de l'établissement	Écologique	Moyen	Très incertain
	Génétique	Moyen	Très incertain

Conclusions et avis

Considérations concernant l'introduction

- L'ampleur de l'utilisation de cette espèce dans le secteur du poisson de consommation vivant n'est pas documentée dans les registres commerciaux, mais on a observé la vente de carpes argentées au Canada. L'espèce, à ce que l'on sache, n'est pas produite aux États-Unis pour le marché du poisson de consommation vivant. La carpe argentée a été recommandée pour les programmes de contrôle du phytoplancton dans les réservoirs et les installations de traitement de l'eau, mais elle ne se serait pas révélée efficace, et on aurait cessé de l'utiliser dans de nombreuses régions.
- La carpe argentée adulte ne survit pas bien au transport, mais affiche une survie raisonnable aux stades d'œuf et de juvénile.

Considérations concernant la survie

- Généralement les mêmes que celles indiquées pour l'amour blanc. Il existe d'importantes zones au Canada affichant un régime de températures approprié pour cette espèce. La carpe argentée ne fréquente pas les étangs et les cours d'eau de moindre importance que l'amour blanc peut visiter, mais les grands plans d'eau sont nombreux au Canada.

Considérations concernant la reproduction

- Généralement les mêmes que celles indiquées pour l'amour blanc concernant la température et semblables à celles exposées pour la carpe à grosse tête concernant les aires d'alimentation. Aussi, avec une plus grande tolérance pour ces deux paramètres, le risque de la reproduction doit être plus élevé que pour l'une ou l'autre des autres espèces.

Considérations concernant la dissémination

- Semblables à celles indiquées pour la carpe à grosse tête, sauf que la carpe argentée peut franchir des barrières et tolérer des températures plus froides. La probabilité de dissémination peut donc être plus élevée que pour les autres espèces de carpes asiatiques.

Considérations concernant les répercussions génétiques

- Ce facteur est examiné pour toutes les espèces de carpes asiatiques à la fin des sections sur chaque espèce.

Considérations concernant les parasites, les maladies et les sympathisants

- Ces facteurs sont examinés pour toutes les espèces de carpes asiatiques à la fin des sections sur chaque espèce.

Considérations concernant les répercussions écologiques

- Semblables à celles indiquées pour la carpe à grosse tête.

Considérations concernant les mesures d'atténuation

- Généralement semblables celles indiquées pour à l'amour blanc et à la carpe à grosse tête. La carpe argentée n'est pas présente actuellement dans l'industrie de l'aquaculture aux États-Unis, mais on la rencontre souvent à l'état sauvage dans quelques bassins hydrographiques.
- Les barrières pour éviter sa dissémination devraient être plus hautes que pour les autres espèces. Les barrières utilisées pour retenir les lamproies peuvent se révéler inefficaces avec cette espèce.
- Aux États-Unis, cette carpe, lorsqu'elle saute hors de l'eau, pose une menace à la sécurité des plaisanciers dans les zones où elle vit à l'état sauvage, et il faudrait que des mesures d'atténuation soient prises à cet égard si des populations de carpe argentée s'établissaient au Canada.

Carpe noire

Renseignements de base

La carpe noire se nourrit exclusivement de mollusques et est utilisée principalement dans la lutte contre les parasites dans les installations aquicoles en eau douce. Cette carpe arrive à maturité vers l'âge de 6 à 11 ans et peut peser jusqu'à 60 kg. Ce poisson provient d'une région qui s'étend du sud de la Chine jusqu'au tronçon sud-est de la rivière Amur, en Sibérie, mais est absente des zones avoisinant la péninsule coréenne. Dans son aire de répartition naturelle, la température annuelle moyenne de l'air varie de 23 au -4 °C. Elle choisit comme habitat les tronçons inférieurs des cours d'eau et les lacs et recherche des zones de forte turbulence pour frayer. Les causes de l'introduction de la carpe noire peuvent inclure des lâchers (défenseurs des droits des animaux, utilisation à des fins rituelles, etc.) ou les échappées accidentelles (déversement de camion-citerne de transport de poissons, p. ex.) liés à l'approvisionnement du marché du poisson de consommation vivant. Plus de 3 500 kg de carpes noires ont été importées dans la Région du Grand Toronto par des grossistes en 1996, et seulement 191 kg en 1997. Les statistiques sur les importations récentes ne font pas état de la carpe noire. La probabilité d'introduction de la carpe noire est donc en grande partie inconnue.

Évaluation du risque - Carpe noire

Tableau 7 : *Écologique et génétique*

Composant		Niveau	Certitude
Probabilité d'établissement	Survie	Élevé	Très certain
	Reproduction	Élevé	Raisonnement certain
	Dissémination	Élevé	Raisonnement certain
Conséquences de l'établissement	Écologique	Élevé	Très certain
	Génétique	Faible	Très certain

Tableau 8 : *Parasites, pathogènes et sympathisants*

Composant		Niveau	Certitude
Probabilité d'établissement	Introduction	Moyen	Raisonnement certain
	Rencontre	Moyen	Raisonnement certain
Conséquences de l'établissement	Écologique	Moyen	Très incertain
	Génétique	Moyen	Très incertain

Conclusions et avis

Considérations concernant l'introduction

- Méthodes de lâcher semblables aux méthodes utilisées pour les autres carpes, sauf que présentement, cette espèce n'est élevée en Amérique du Nord que pour les programmes de lutte biologique contre les mollusques (particulièrement les escargots) dans les installations aquicoles en eau douce. Présentement, la carpe noire n'est pas documentée comme étant produite ou utilisée dans le secteur du poisson de consommation vivant aux États-Unis, mais a été observée dans des marchés de Toronto du milieu des années 1990.

Considérations concernant la survie

- La carpe noire affiche une tolérance aux températures semblable à l'amour blanc.
- Comme habitat, la carpe noire préfère les réseaux de grandes rivières et les grandes baies. De tels habitats sont présents en nombre suffisant dans certaines parties du bassin de Grands Lacs et les bassins hydrographiques majeurs des Prairies.
- Abondance de nourriture disponible : mollusques indigènes et exotiques, bien que la carpe noire ne puisse manger les moules incrustées.

Considérations concernant la reproduction

- La rapidité de croissance et la taille à la maturité de la carpe noire varient selon la latitude, celles vivant dans des climats tempérés froids se développant plus lentement et atteignant leur maturité à un âge plus avancé que celles habitant des régions plus chaudes. La fécondité est également assez variable. Quelques auteurs ont en effet rapporté que la carpe noire avait une fécondité plus élevée que les autres espèces de carpes asiatiques, mais les résultats d'autres études semblent indiquer le contraire. La carpe noire est moins active et peut ralentir ou arrêter de s'alimenter pendant les périodes les plus froides de l'année. Ainsi, la période pendant laquelle elle accumule de l'énergie pour la reproduction peut être moins longue au Canada que dans le centre-sud des États-Unis.
- Présentement, des carpes noires diploïdes et triploïdes peuvent être utilisées aux États-Unis pour le contrôle des parasites en aquiculture. La réglementation actuelle dans les États qui permettent l'utilisation de la carpe noire exige l'utilisation de poissons triploïdes. De plus, des mesures de biosécurité sont imposées aux installations où le stock de reproduction est gardé. Cependant, comme la demande excède l'offre, il demeure tentant d'offrir des poissons capables de se reproduire. Qui plus est, la réglementation sur l'utilisation de lignées triploïdes au lieu de lignées diploïdes varie d'un État à l'autre.
- Des carpes noires adultes sont capturées dans les eaux libres du bassin hydrographique du cours inférieur du Mississippi depuis au moins douze années et dans le cours supérieur du Mississippi depuis deux ans. Certains de ces poissons étaient diploïdes. Comme il n'y a aucune observation de frai de la carpe noire ou de poissons larvaires à l'état sauvage, la reproduction de l'espèce dans le milieu naturel est incertaine mais possible en Amérique du Nord d'après les observations de plus en plus fréquentes de carpes noires en milieu sauvage et les échappées de carpes à grosse tête et argentées qui se sont produites par le passé dans les installations aquicoles.

Considérations concernant la dissémination

- Semblables à celles indiquées pour l'amour blanc et la carpe à grosse tête.
- La longueur de cours d'eau requise pour la reproduction est fonction de la température et de vitesse de l'eau.

Considérations concernant les répercussions génétiques

- Ce facteur est examiné pour toutes les espèces de carpes asiatiques à la fin des sections sur chaque espèce.

Considérations concernant les parasites, les maladies et les sympathisants

- Ces facteurs sont examinés pour toutes les espèces de carpes asiatiques à la fin des sections sur chaque espèce.

Considérations concernant les répercussions écologiques

- La carpe noire se nourrit presque exclusivement de mollusques (escargots, moules, etc.). Aux densités de peuplement utilisées dans les étangs d'aquiculture (~25 poissons par ha), elle peut ramener l'abondance de ces espèces à des niveaux très bas.
- Les effets de la carpe noire sur les communautés sauvages de mollusque sont peu documentés, mais cela est probablement attribuable à l'arrivée relativement récente de la carpe noire dans le milieu naturel nord-américain et au manque correspondant d'études.
- La communauté des moules du bassin des Grands Lacs est riche en espèces, et nombre d'entre elles ont été désignées comme étant en danger d'extinction par le COSEPAC ou sont susceptibles de l'être au cours des prochaines années. La carpe noire pourrait être un prédateur féroce pour les espèces de mollusques indigènes et constitue de ce fait une menace pour celles qui sont en péril. En raison de leur longévité relativement importante (>12 ans), même les carpes noires triploïdes ou stériles peuvent constituer une menace pour les populations de mollusques.

Considérations concernant les mesures d'atténuation

- Semblables à celles indiquées pour les autres carpes asiatiques.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Ensemble des espèces de Carpes asiatiques

Conclusions

Considérations concernant les répercussions génétiques

- Les risques de conséquences génétiques sur les espèces indigènes posés par ces quatre espèces de carpes asiatiques sont peu élevés, car elles ne sont pas reconnues pour leur capacité d'hybridation.

Considérations concernant les parasites, les maladies et les organismes associés

- Les diverses espèces de carpes asiatiques sont porteuses de parasites et de maladies qui peuvent être transmis à la faune indigène et même aux humains. Parmi les taxa documentés, mentionnons : le ténia asiatique (*Bothriocephalus opsarichthydis*) – amour blanc, carpe à grosse tête et carpe argentée; *Lernaea sp.* – carpe à grosse tête; virémie printanière de la carpe – carpe argentée; *Centrocestus formosanus* – carpe noire; maladie chinoise de la douve du foie (*Clonorchis sinensi*) et petite douve de l'intestin (*Metagonimus yokagawa*) – carpe noire. Présentement, cinq bactéries, deux mycètes, une myxozoaires, douze protozoaires, cinq digéniens, trois monogéniens, deux cestodes, un nématode, huit copépodes et deux branchiures ont été trouvés chez des carpes asiatiques introduites.

- Un certain nombre de ces parasites sont déjà établis au Canada en raison de l'introduction d'autres espèces de poissons asiatiques, tandis que d'autres se trouvent sur des hôtes intermédiaires non connus au Canada. Comme on connaît mal les parasites et les maladies des carpes asiatiques introduites, les cycles biologiques de ces parasites ainsi que l'occurrence de ces espèces au Canada, il est très difficile de quantifier ce risque avec certitude.
- De nombreuses maladies auxquelles les espèces indigènes sont vulnérables ont été documentées chez des carpes asiatiques. Le risque de transfert de ces maladies serait réduit si les importations étaient limitées à des installations aquicoles réglementées et inspectées.
- Aux États-Unis, dans les rivières Virgin et Little Colorado, on a documenté un transfert de ténia asiatique de l'amour blanc aux poissons-appâts puis à la faune indigène de poissons, ce qui a causé des mortalités importantes chez les poissons indigènes, y compris des espèces en péril.
- Les risques dus aux organismes associés présents dans l'eau de transport seraient diminués si les modes d'élimination de cette eau étaient réglementés et obligatoires. Le rejet dans les égouts sanitaires serait plus sûr que la pratique actuelle qui consiste à utiliser les égouts pluviaux. Le traitement de l'eau de transport avec des produits approuvés serait également efficace. L'élimination des abats et des carcasses de poissons morts devrait être menée de sorte que les maladies ne puissent se propager dans le milieu naturel.
- Il serait important de documenter avec exactitude les espèces de carpes importées afin de réduire le risque que des organismes associés ne s'établissent au Canada. Il est difficile pour un profane de différencier les espèces de carpes.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Cudmore, B. et N.E. Mandrak. 2004. Biological synopsis of grass carp (*Ctenopharyngodon idella*). Can. Ms. Rept. Fish. Aquat. Sci. 2705.

Mandrak, N.E., Cudmore, B. 2004. Risk Assessment for Asian Carps in Canada. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2004/103. Sous presse.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : D^r Nicholas E. Mandrak
Pêches et Océans Canada, Laboratoire des Grands Lacs pour les pêches
et les sciences aquatiques
867, Lakeshore Rd.
Burlington, Ontario
L7R 4A6

Tél. : (905) 336-4842
Télécopieur : (905) 336-6437
Courriel : mandrakn@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de la capitale nationale
Pêches et Océans Canada
200, rue Kent
Ottawa (Ontario)
K1A 0E6

Téléphone : (613) 990-0293
Télécopieur : (613) 954-0807
Courriel : CSAS@DFO-MPO.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2005

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



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2005. Rapport sur la situation de la carpe asiatique. Secr. can. de consult. sci. du MPO,
Avis sci. 2005/001.